

198 02  
А. ЖАББОРОВ, Ф. МАЖИДОВ, С. АМИНОВ

✓  
**ВЕТЕРИНАРИЯ  
АКУШЕРЛИГИ,  
ГИНЕКОЛОГИЯСИ  
ВА СУНЪИЙ  
УРЧИТИШДАН  
АМАЛИЙ  
МАШҒУЛОТЛАР**



„ЎЗБЕКИСТОН“

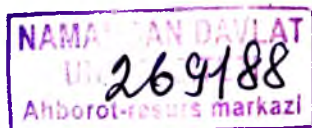
---

А. ЖАББОРОВ, Ф. МАЖИДОВ, С. АМИНОВ

---

**ВЕТЕРИНАРИЯ  
АКУШЕРЛИГИ,  
ГИНЕКОЛОГИЯСИ  
ВА СУНЬИЙ  
УРЧИТИШДАН  
АМАЛИЙ  
МАШҒУЛОТЛАР**

---



ТОШКЕНТ  
"ЎЗБЕКИСТОН"  
1997

48.76  
Ж13

Таърифи: ветеринария фанлари доктори, профессор  
Г. С. ПУЛАТОВ

Мухаррир Зиёда Каримова

Бу китобда дастурдаги асосий мавзулар: қишлоқ хўжалик ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси, ҳайвонларни сунъий урчитишни ташкил этиш, зародишларни кўчириб ўтказиш, бўғозликни аниқлаш ва бошқалар баён этилган. Ҳар бир дарсни самарали ўтказиш учун ўқитувчиларга методик ёрдам тариқасида дарсдан кўзланган мақсад, текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар, дарсларни ўтказиш бўйича қисқача методик кўрсатмалар берилган.

Дарслик қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари ветеринария, зооинженерия ва қоракўлчилик ихтисослиги ҳамда зооветеринария техникумлари талабаларига мўлжалланган. Ундан ветеринария врачлари ва зооинженерлар ҳам фойдаланиши мумкин.

48.76я7



ISBN 5-640-61528-4

3706000000—37  
Ж  $\frac{\quad}{\quad}$  — 97  
М 351 (04) — 95

© «ЎЗБЕКИСТОН» нашриёти, 1997 й.

## Сўз боши

Бу китоб ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кишлок хўжалик ҳайвонларини сунъий урчитиш бўлимларини ўз ичига олади. Шу вақтгача ўзбек тилида ёзилган бундай ўқув қўлланма йўқ эди. Ветеринария билимларининг бу муҳим соҳаси бўйича ёзилган қўлланмага бўлган эҳтиёж талаба ва ўқувчилар ҳамда олий ва ўрта маълумотли практик мутахассислар орасида жуда катта.

Муаллифлар бу китоб устида ишлаш жараёнида асосий эътиборни ҳайвонларнинг турли акушерлик касалликларида замонавий диагностик ва оператив ёрдам кўрсатиш усулларидан тўғри фойдаланиш, гинекологик касалликларни даволашда самарали тадбирий чораларни қўллаш ва сунъий урчитишнинг янги усуллари ҳақида батафсил ёзишга ҳаракат қилганлар.

Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий урчитиш фани бўйича практикум китобида дастурдаги асосий мавзулар: кишлок хўжалик ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси, ҳайвонларни сунъий урчитишни ташкил этиш, зародиш\*ларни кўчириб ўтказиш, бўғозликни аниқлаш, бўғоз ҳайвонлар касалликлари, туғиш ва туғишдан кейинги даврдаги акушерлик ёрдамлари, ёш ҳайвонлар касалликлари, сут безлари касаллиги, гинекологик ва андрологик диспансеризация ва бошқалар мантикий баён қилинган.

Асосий материалларга қўшимча сифатида ҳар бир дарсни самарали ўтказиш учун ўқитувчиларга ёрдам тариқасида дарсдан кўзланган мақсад, текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар, дарсларни ўтказиш бўйича қисқача методик кўрсатмалар берилган. Шунингдек, ҳар қайси дарсни қаерда, яъни кафедра лабораториясида, клиникада, кушхонада, жамоа хўжалиги ва давлат хўжалиги чорвачилик фермаларида, ўқув-тажриба хўжалигида, сунъий урчитиш станцияларида ўтказиш самарали эканлиги ёзилган.

Ушбу дасрлик ўзбек тилида биринчи мартаба нашр қилинаётганлиги учун айрим камчиликлардан холи эмас. Шунга кўра дарслик ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларингизни юборишингизни сўраймиз.

---

\* Зародиш оталанган тухум хўжайрасининг ривожланишидаги бошланғич даври бўлиб, у халқ тилида «гумона» ҳам деб юритилади.

## ЭРКАК ҲАЙВОН ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИНИНГ АНАТОМИЯСИ ВА ТОПОГРАФИЯСИ

**Дарснинг мақсади:** Эркак ҳайвонларнинг кўпайиш аъзоларининг топографик жойланиши ва анатомик тузилишининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** турли хил эркак ҳайвонлар; янги сўйилган эркак ҳайвондан олинган жинсий аъзолар, чизмалар, расмлар, фотосуратлар, муляжлар, жинсий аъзоларнинг гистологик препаратлари, анатомик ва жарроҳлик қисқичлари, анатомик пичоқлар, жарроҳлик пичоқлари, тўғри қайчилар ва Купер қайчиси, жарроҳлик найчалари, кўлқоплар, игналар, сийдик катетори, шприцлар, микроскоплар, буюм ва қоплағич ойналари, шиша таёқчалар, лимон кислотаси натрий тузининг 2,9 % ли эритмаси, микроскоп столчасини қиздиргич махсус асбоб, ўлчов жадвали, лупалар, кюветлар, сирланган лаганлар, штангенциркуллар керак бўлади.

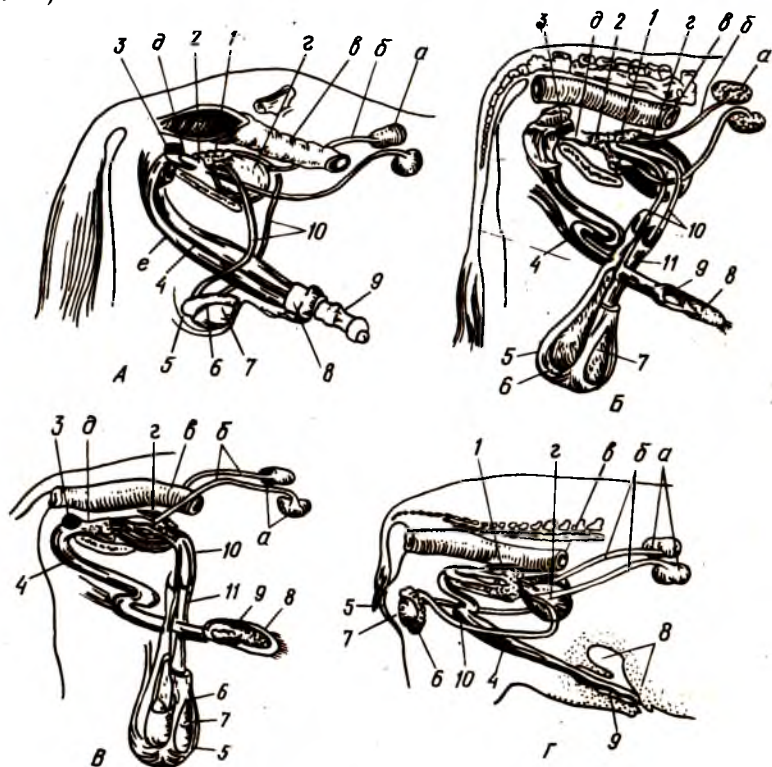
**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс акушерлик кафедрасининг лабораториясида ёки клиниканинг манежида олиб борилади. Дастлаб талаба ёки ўқувчилар расм, чизма ва муляжларга қараб турли хил эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси билан танишадилар. Кейин янги сўйилган эркак ҳайвонлардан олинган жинсий аъзоларни ўрганадилар ва ташқи кўринишдан бу жинсий аъзолар қайси ҳайвонга мансуб эканлигини аниқлаб, алоҳида қисмларга ажратадилар.

Жинсий аъзоларни ўрганиш ва уни қисмларга ажратиш куйидаги тартибда олиб борилади:

- а) уруғдон ҳалтаси: тузилиши, пардалари;
- б) уруғдон: шакли, консистенцияси, катталиги, вазни, топографияси, пардалари; уруғдоннинг тузилишини кесилган ҳолда ўрганилади ва гистологик препаратлар микроскоп остида кузатилади;
- в) уруғдон ортиғи: бош қисми, танаси ва думи;
- г) уруғ йўллари: кон томирлари, нервлари, пай ва мускуллари;
- д) кўшимча жинсий безлар: пуфаксимон, простата ва купер безлари; уларнинг топографияси, катталиги, шакли ва турли хил эркак ҳайвонларда ривожланишининг ўзига хослиги;
- е) жинсий аъзо: асоси, танаси ва бош қисми.
- ж) жинсий аъзо ҳалтаси (препуция).

Эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзоларини чизма, расм, муляж ва янги сўйилган ҳайвонлардан олиниб тайёрланган препаратларда ўрганилгандан сўнг тирик ҳайвонлар жинсий аъзолари ўрганилади.

**Эркак хайвонлар жинсий аъзолари.** Эркак хайвонларнинг жинсий аъзолари куйидагилардан иборат: 2 та уруғдон (testis); 2 та уруғдон ортиғи (epididymis); 2 та уруғ йўли (ductus deferens); 1 та сийдик жинсий йўли (Canalis urogenitalis); жинсий аъзо (penis) (1- расм).

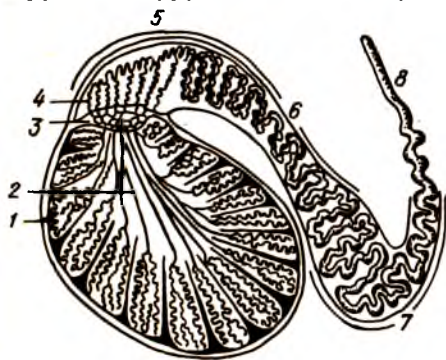


1- расм. Эркак хайвонларнинг жинсий аъзоларининг тузилиши: А — айғирнинг; Б — буканинг; В — кўчкорнинг; Г — эркак чўчқанинг; 1- пуфаксимон безлари; 2- простота беzi; 3- пиёзчасимон (купер) безлари; 4- жинсий аъзо (пеннис); 5- уруғдон халтаси; 6- уруғдон ортиғи; 7- уруғдон; 8- жинсий аъзонинг тери халтаси; 9- жинсий аъзонинг боши; 10- уруғ йўли; 11- уруғдон тизмачаси; а — буйрак; б — сийдик йўли; в — тўғри ичак; г — сийдик пуфағи; д — сийдик-жинсий йўлининг тос ва е — жинсий аъзо қисми.

**Уруғдон халтаси** (Saccus testicularis) — тери бурмасидан иборат бўлиб, чотда иккита ярим халтача шаклида жойлашади. Бу халтачаларда уруғдон, уруғдон ортиғи ва уруғдонни тутиб турадиган тизмалар бўлади. Уруғдон халтаси ҳамма хайвонларда бир хил эмас, лекин кўпчилик хайвонларда (бука, кўчкор, така ва айғирларда) иккала соннинг ўртасида жойлашади. Чўчка, ит, мушук ва туяларда орка чиқарув тешигининг пастида бўлади.

**Уруғдон** (testis, s. orchis, s. didymis) — жуфт жинсий без бўлиб, эркаклик жинсий хужайралар — сперматозонлар ишлаб чиқа-

риш учун хизмат килади. Жинсий хужайралар уруғдонда мураккаб ривожланиш йўлини босиб ўтади. Бундан ташқари, уруғдон ички секреция безлари сифатида жинсий гормонлар ҳам ишлаб чиқариб, организмни кўзгатишда муҳим роль ўйнайди. Уруғдон ҳар хил ҳайвонларда турлича шаклда бўлиб, уруғ халтачаларида ётиқ, тик ва қийшиқ ҳолатларда жойлашади. Уруғдонни уруғдон тизмаси тутиб туради (2- расм).



2- расм. Уруғдон ва уруғдон ортигининг схематик тузилиши кесилган ҳолда: 1- уруғдоннинг эгри ва 2- тўғри йўллари; 3- уруғдон йўллари тўри; 4- уруғ чиқарувчи йўл; 5- уруғдон ортигининг бош, 6- тана ва 7- дум қисмлари; 8- уруғ йўли.

Уруғдоннинг вазни букаларда 300—500 г, қорақўл қўчқорларида 250—320 г, такаларда 145—190 г бўлади. Қорақўл қўчқорлари уруғдонининг катталиги ва оғирлиги 1- жадвалда, маҳаллий такаларники эса 2- жадвалда берилган.

**Уруғдон ортиғи** (epididymis) — тайёр уруғни вақтинча сақлаш учун хизмат килади. Уруғдон ортиғи бош, тана ва дум қисмлардан иборат бўлиб, сперматозоидлар учун муҳим вазифани бажаради: бош қисмида сперматозоидлар йиғилади, танасида — манфий зарядга эга бўлади ва липопротеид парда билан қопланади, думида эса — сақланади. Уруғдон ортиғи уруғни ўтказувчи йўл бўлиб, жинсий алоқа вақтида деворидаги мускуллар қисқариши натижасида уруғни уруғ ўтказувчи йўл томон чиқаради ҳамда шира ишлаб чиқариб, уруғ хужайраларини озик билан таъминлайди ва эркак ҳайвон организмидан чиққунча ҳаётини сақлайди. Уруғдон ортиғининг йўли букаларда 40—50 м га етади. Чўчкаларда эса 40—86 м бўлади.

**Уруғ йўли** (ductus deferens) — узун, ингичка найча шаклидаги аъзо бўлиб, уруғдонда тайёр бўлган уруғни чиқариш учун бирдан-бир йўл ҳисобланади. Уруғ йўли уруғдон ортиғининг дум қисмидан бошланади ва уруғдон тизмаси орқали чов йўлидан ўтиб, қорин бўшлиғига тушади. Ундан уруғ йўли бурмаси — plica testis deferens га, сўнгра сийдик халтачасининг устки қисмидан ўтиб, тос бўшлиғи орқали сийдик-жинсий йўлига боради ва пуфакчасимон без йўлига қўшилиб, уруғ чиқариш йўли — ductus ejaculatoris га айланади. Уруғ йўлининг қовукдан юқори қисмида безли жойи — pars glandularis ёки уруғ йўли ампуласи — ampulla ductus deferensis бўлади. Уруғ йўлининг узунлиги ҳайвонларнинг катта-кичиклигига боғлиқ.

## Қорақўл кўчқорлари уруғдорининг катталиги ва оғирлиги

Ҳайвоннинг			Чап уруғдон				Унг уруғдон			
ёши, йил ҳисобида	таъна лиги, см ҳисобида	таъна оғирлиги, кг ҳисобида	узунлиги, см	кенлиги, см	қалинли- ги, см	оғирлиги, г	узунлиги, см	кенлиги, см	қалинли- ги, см	оғирлиги, г
1,5	100	48	7,6	5,2	4,2	90	7,6	5,3	4,1	90,5
1,5	102	48	8,2	5,1	4,1	90	7,5	5,1	3,8	88
2	104	50	7,6	5,4	4,2	90	7,5	5,2	4,3	88
2	106	52	9,2	5,8	5,5	136	9,0	6,0	5,0	135
3	107	56	8,4	5,8	5,0	138	8,4	5,9	5,0	139

## Маҳаллий тақалар уруғдорининг катталиги ва оғирлиги

Ҳайвоннинг			Чап уруғдон				Унг уруғдон			
ёши, йил ҳисобида	таъна оғирлиги, кг ҳисобида	таъна лиги, см	узунлиги, см	кенлиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, см	узунлиги, см	кенлиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, г
1,5	25	6,6	4,5	4,5	4,6	65	6,5	4,4	4,2	63
2	27	7,0	5,0	4,6	4,6	78	7,0	5,0	4,3	79
2	29	7,8	4,9	4,9	4,9	100	8,0	5,3	4,4	102
2,5	30	7,2	4,0	4,5	4,5	78	7,2	4,7	3,8	78
3	32	9,5	5,4	5,0	5,0	123	9,4	5,4	5,0	122



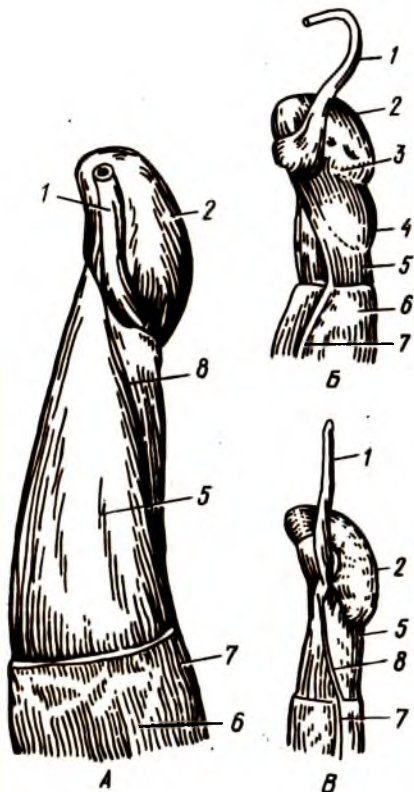
**Сийдик-жинсий йўли** (Canalis urogenitalis s. urethra masculina) деб аталишига сабаб, ундан ҳам жинсий хужайралар ҳам сийдик чиқади. Сийдик чиқариш йўли эркак ҳайвонларда торроқ ва қисқа, у қовуқнинг бўйнидан то уруғ йўли очилган жойгача ҳисобланади. Сийдик-жинсий йўли ҳайвонларда анчагина узун бўлади. У иккига — тос ва жинсий аъзолар бўлимига бўлинади.

**Тос бўлими** (pars pelvina urethrae) тос бўшлиғида тўғри ичак остида ва қовуқ-қуймиқ суяклари орасида жойлашган. Тос бўлимининг жинсий аъзо бўлимига ўтадиган жойи бироз ингичкалашиб, бўйин — inthmus urethrae ҳосил қилади. Тос бўлимига қўшимча жинсий безлар йўли очилади.

**Жинсий аъзолар бўлими** (pars penis s. externaе urethrae) — жинсий аъзонинг бўйин қисмидан бошланиб, пастки томони бўйлаб жойлашади ва бошнинг пастки қисмида сийдик-жинсий йўлининг ўсимтаси (processus urogenitalis) ни ҳосил қилиб ташқарига очилади. Сийдик-жинсий йўлида шилимшиқ парда, ковак ва мускул каватлар бўлади. Шилимшиқ парда эпителий хужайраси билан қопланган.

3-расм. Жинсий аъзонинг бош қисми тузилиши.

А — бука, Б — қўчқор ва В — тақаниннинг жинсий аъзолари, 1- жинсий аъзо бош қисмидаги сийдик-жинсий йўли ўсимтаси, 2- жинсий аъзо бошининг калпоғи, 3- бошнинг айланаси, 4- чап юзасидаги дўнглик; 5- бошнинг бўйни, 6- тери халтаси, 7- тери халтасининг чоки, 8- бош қисмининг чоки.



**Ковак тана** (corpus cavernosum urethrae) тос бўлимида камроқ, жинсий аъзо томонда эса яхши ривожланган. Ковак тананингни ички қисми бириктирувчи тўқималар ҳамда бир қанча эластик ва силлик мускул тўқималаридан иборат. Ковак танада жуда кўп вена қон томирларининг чигаллари бор. Улар қонга тўлиб, эрекция ҳолатига келади. Бу эса жинсий кўзғалиш вақтида уруғ хужайраларининг яхши чиқиб кетишини таъминлайди, чунки эрекция вақтида сийдик-жинсий йўли анчагина кенгайди.

**Жинсий аъзо** (penis) мураккаб тузилган бўлиб, муҳим вазифа бажаради. Табиий қочириш пайтида уруғдонда тайёр бўлган

жинсий хужайраларни урғочи хайвонлар жинсий аъзоларига киритиш, сунъий кочиришда эса сунъий кинга уруғни тўкиш, шунингдек, сийдик чиқариш учун хизмат қилади. Жинсий аъзонинг орқа қисми унинг негизи дейилади, бу қисм тос суягининг куймич бўртигидан бошланади ва шу жойда иккита оёқча — сгига penis ҳосил қилади. Оёқчаларнинг ҳар қайсиси куймич-ковак мускули — m. ischocavernosis билан қопланган. Эрекция вақтида бу мускулнинг аҳамияти катта бўлиб, веноз қоннинг оқишини тўхтатади. Жинсий аъзонинг оёқчалари бирлашиб, жинсий аъзо негизи radix penis ни ҳосил қилади. Негиз бақувват кўтариб турувчи қиска иккита пай — lig. suspensoria билан куймич суяги чокига бирлашиб туради, ковак тана оқ пардадан тузилган, ундан бир қанча тўскич ипчалар тарқалиб, ғалвир шаклини ҳосил қилади. Эрекция вақтида ана шу ғалвирсимон бўшлиқларга қон қуйилади. Натижада жинсий аъзо узаяди, кенгаяди ва қаттиқ ҳолатга келади. Бунда уруғ хужайраларни урғочи хайвонлар жинсий аъзосига киритиш учун қулайлик туғилади.

Жинсий аъзо 3 қисм — негиз, тана ва бош қисмдан иборат (3- расм).

**Танаси.** (Corpus penis) ўртасидан ўнг ва чап қисмларга бўлинган, боши — glans penis жинсий аъзонинг энг олдинги қисми ҳисобланади. Жинсий аъзонинг устини тери халта (препуция) ўраб туради. Жинсий аъзо бошининг тузилиши ҳамма хайвонларда бир хил эмас, баъзиларида жуда катта, қавш қайтарувчиларда эса кичик бўлиб, сийдик-жинсий йўли ўсимтаси — processus urethrae билан тугайди.

Жинсий аъзонинг устки қисмини ўраб турган тери ички ва ташқи қаватлардан иборат. Тери халта жинсий аъзони ҳимоя қилиш учун хизмат қилади. Ташқи қавати — lamina cutanea билан ички қавати lamina vesicirales орасида тери халта (препуция) бўшлиғи — cavum praeputi бўлиб, унда халтани мойлаб турадиган суюқлик — smegma тўпланади. Тери халта бўшлиғига халта тешиги — ostium praeputiale очилади. Жинсий аъзо эрекцияга келганда тери халта таранглашиб текисланади. Халта тарангловчи мускул — m. praeputiales cranialis ёрдамида таранглашади. Жинсий аъзонинг боши жинсий аъзо мускули — m. retractor penis орқали халта ичига тортилади. Жинсий аъзо қавш қайтарувчи хайвонларда цилиндр шаклида бўлиб, ёрғоқнинг орқасида «S» симон бурма ҳосил қилади. Бурма эрекция вақтида тўғриланади, ковак тана унча ривожланмаган. Жинсий аъзонинг боши ингичкалашиб, бўйин — collum glandis ҳосил қилади, унинг олдинги томонида бош қалпоқчаси — galea grandis, чап юзасида ўсимта — processus urethrae бор. Тери халта тешиги жун билан қопланган, ички қаватида безлар ва лимфа фолликулалари кўп. Кўчқорнинг сийдик-жинсий ўсимтаси узун, эгилган, такаларники эса узун ва тўғри бўлади.

**Кўчқалар жинсий аъзосининг танаси цилиндрсимон, ёрғоқининг**

олд томони «S» шаклда эгик — flexura sigmoidea penis бўлади, халтанинг олд томонида дивертикула — diverticulum praeputii бўлиб, унинг кенглиги 12 см га етиши мумкин. Отларнинг жинсий аъзоси жуда салмоқли, ён томони сиқикрок, ғовак танаси жуда ривожланган бўлиб, боши қалпоқча corona glandis ҳосил қилади. Эрекция вақтида қалпоқнинг диаметри 12—15 см га етади. Бошининг олд томонида чуқурча — fossa glandis бўлиб, ундан ўсимта — processus urethrae чиқиб туради. Халтаси ташки ва ички қаватдан иборат, уларда тер ва ёғ безлари бўлади.

## Қўшимча жинсий безлар

Эрақ хайвонларнинг жинсий аъзоларида бир қанча қўшимча безлар бўлиб, улар уруғдондан чиқаётган уруғни суюлтириш учун хизмат қилади. Бу безлар ишлаб чиқарадиган суюқлик сийдик-жинсий йўлига тушади. *Пуфакчасимон, простота ва пиёзчасимон* безлар ана шундай безларга киради.

**Пуфакчасимон без** (glandula vesicularis) нинг устки юзаси бироз текис ва иккита халтача шаклида бўлиб, у сийдик-жинсий бурмасида, қовукнинг устида, уруғ йўли безли қисмининг ён томонида жойлашади. Бу безнинг чиқариш йўли уруғ йўли билан қўшилиб, сийдик-жинсий йўлига очилади. Айғирларда бу безнинг узунлиги 12—15 см, эни 4—6 см бўлади. Буқаларда узунлиги 10—12 см, эни 2—5 см, чўчкаларда 12—15 см, эни 6—8 см бўлади.

Пуфакчасимон безларнинг вазифаси икки хил, уларнинг шираси уруғдан кейин чиқади:

а) пуфакчасимон безларнинг шираси таркибида глюкоза, фруктоза бўлиб, у сперматозоидларга озиқ ҳисобланади.

б) бу без шираси ташки муҳитга чиққач, шу заҳотиёқ ёпишқоқ бўлиб, қуюқлашиб қолади. Бу суюқлик бачадон бўйинчасининг йўлини ёпиб маҳкамлайди ва бачадонга кирган сперматозоидларни орқага чиқишга йўл қўймайди.

**Простота беzi** (glandula prostata) бир жуфт бўлиб, қовукнинг устида, сийдик-жинсий йўлининг бошланиш қисмида жойлашади. Бу безнинг ён қисмлари ва танаси бўлиб, бир қанча йўллар билан сийдик-жинсий йўлига очилади. Безда силлиқ мускул тўқималари ва бириктирувчи тўқималар бор. Простота беzi кавшовчи хайвонларда 3,5—4 см катталиқда бўлади.

Простота беzi организмда 4 та вазифани бажаради: а) уруғ билан бирга чиқиб уни суюлтиради; б) уруғнинг ҳажмини 3—4 мартага кўпайтиради; в) простота безларининг шира таркиби ишқорий бўлади, шунинг учун анабиоз ҳолидаги сперматозоидлар бу муҳитда уйғониб, ҳаракатланади; е) бу безларнинг шираси уруғдан кейин чиқиб, сийдик-жинсий йўлини уруғ қолдиқларидан тозалайди.

**Пиёзчасимон без** (glandula bulbourethralis) бир жуфт бўлиб, сийдик-жинсий йўли пиёзчасимон қисмининг олдироғида жойлашади. Бу без пиёзчасимон ковак мускули билан ёпилиб туради.

Чўқкаларда уларнинг катталиги 6—12 см гача, кўчқор ва такаларда ўрмон ёнғоғи катталигида, букаларда ёнғок, айғирларда грек ёнғоғи катталигида бўлади.

Бу безлар ишлаб чиққан суюкликлар уретра безлари суюкликларидан кейин чиқиб, сийдик-жинсий йўлини сийдик қолдикларидан тозалайди. Чўқкалар ва куёнларнинг пиёзчасимон безлари бошқа ҳайвонларнинг пуфакчасимон безлари вазифаларини бажаради.

Уретра безлари ишлаб чиқарган суюклик сийдик-жинсий каналининг сийдик қолдиғидан ювиб чиқаради ва у уруғдан олдин чиқади.

**Жинсий аъзонинг тери халтаси** (препуция) (praeputium) Букаларда, кўчқорларда, такаларда, эркак чўчка ва айғирларда жинсий аъзонинг устки томонини тери халта ўраб туради. Бу халтада жинсий аъзонинг краниал қисми жойлашган бўлади. Букаларда препуция халтасининг узунлиги 40—50 см диаметри 2,5—3,7 см бўлади. У тери билан қопланган бўлиб, ички томондан икки қаватга ажралади, яъни париетал ва висцерал. Париетал қавати препуция халтасининг ички қаватини қоплайди. Бука, кўчқор ва такаларнинг препуция халтасининг париетал қаватида найсимон безлар бўлади, аммо бу халтанинг каудал қисмидаги париетал қаватида найсимон безлар бўлмайди ва у жинсий аъзони қоплаб турувчи висцерал қаватга ўтади. Бу қават жуда нозик ва жинсий аъзонинг бош қисмида сезувчанликни оширади.

Эркак чўқкалар препуциясининг париетал қаватида безлар бўлмайди. Препуция бўшлиғи айланма бурама шаклда бўлиб, каудал томони торайган ва краниал томони кенгайган бўлади. Краниал қисмининг дорзал деворида бир қанча тешиклар бўлиб, улар ўз навбатида кўр халтага олиб боради — *перпуляция дивертикули* *diverticulum praeputii* дейилади. Каудал қисми киндикдан 3—5 см нарида юнг билан қопланган ташки препуция тешиги билан очилади. Кўпчилик ҳайвонларда (бука, кўчқор, така) препуция халтасини икки махсус мускул (*mm. praeputialis cranialis et caudalis*) ташкил қилади.

Краниал мускуллар препуция халтасини олдинга тортади, каудал мускуллар эса уларни орқага караб тортади.

Айғирларнинг препуция халтаси бошқа ҳайвонларникига нисбатан мураккаб тузилган бўлиб, у иккиламчи тери халтасидан иборат, унда ташки ва ички препуция халтаси мавжуд, улар ўз навбатида париетал ва висцерал қаватлардан иборат.

## **ЭРКАК ҲАЙВОН ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИНИНГ ҚОН БИЛАН ТАЪМИНЛАНИШИ ВА ИННЕРВАЦИЯСИ**

Уруғдон халтаси жуда нозик ташки уруғдон артерияси (*a. spermatica externa*) томонидан қон билан таъминланади ва у уят нерви толалари (*n. pudendus*) ташки уруғдон нерви толалари (*n. spermatica externa*), ёнбош-қорин девори нервларининг медиал толалари

(n. iliohypogastricus) ва ёнбош-чов нерви толалари (n. ilioinguinalis) томонидан иннервация қилинади.

Уруғдонлар қон билан ички уруғдон артериялари (aa. spermaticae internae) орқали таъминланади ва уруғдон нерв боғидан (plexus spermaticus) чиқадиган нерв толалари томонидан иннервация қилинади.

Жинсий аъзо озикни ички уят артерияси (a. pudenda interna) ва ташқи уруғдон артериясидан (a. spermatica externa), айғирларда эса яна ёнбош ички артериясидан (a. iliaca interna) келувчи ёпувчи мускул артерияси (a. obturatoria) дан олади.

Жинсий аъзо уят нервнинг (n. pudendus) давомли бўлиши юқориги жинсий нервнинг дорзал толалари (n. dorsalis penis) ва ташқи уруғдон нерви (n. spermaticus externus) томонидан иннервация қилинади. Нерв толаларининг учлари морфологик жиҳатдан бир-биридан фарқ қиладиган майда таначалардан иборат бўлиб, турли таъсирларни (механик, термик ва бошқа) қабул қилади ва уни бошқаради. Препуция халтаси сезувчи толаларни уят нервдан (n. pudendus) келадиган толалар билан ташқи уруғдон нерви (n. spermaticus externus), ёнбош-корин девори нерви ва ёнбош-чов нерви (nn. iliohypogastricus et ilioinguinalis) томонидан иннервация қилинади.

**Эркак ҳайвон жинсий аъзоларини ташқи томондан текшириш.** Жинсий аъзоларни жадвал, чизма ва сўйилган ҳайвонлардан олинган материалларда ўрганиб бўлгандан сўнг ўқувчи тирик ҳайвонлар жинсий аъзоларини ташқи томондан текширишни бошлайди. Текшириш кузатиш ва пальпация қилиш (пайпаслаб кўриш) билан олиб борилади. Текшириш ёруғ манежларда табиий ёруғликда олиб борилиши керак. Текширилаётган ҳайвон маҳкам боғланиши шарт. Буқа текширилаётганда унинг боши юқорига кўтарилиб, думи бир томонга тортилган бўлиши керак. Кузатиш уруғдон халтасидан бошланади. Бунда шакли, теридаги бурмалари, консистенцияси, сезувчанлиги ва уруғдон халтасидаги ҳолати кузатилади. Одатда ўнг уруғдон чапдагисига нисбатан катта бўлади. Пайпаслаб кўриш билан уруғдонларнинг уруғдон халтаси ичидаги ҳаракати, консистенцияси аниқланади.

Бунинг учун иккала уруғдон икки қўл билан бирданига ушланиб, (орқа оёқлар оралиғидан) юқоридан пастга қараб пайпасланади. Текшириш бир неча марта қайтарилади. Бунда уруғдонларнинг асимметриклиги, турли тугунларнинг мавжудлиги, уруғдон халтаси терисининг қалинлашганлиги аниқланади. Уруғдонларнинг консистенциясини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Уруғдоннинг катталиги, шакли ва консистенцияси сперманинг миқдори ва сифатига таъсир қилади. Катта уруғдон кўп ва сифатли уруғ беради. Агар уруғдоннинг консистенцияси сўлиган бўлса, у вақтда уруғнинг ҳосил бўлиши ва етилиши бузилади.

Соғлом эркак ҳайвонларнинг уруғдонлари силлиқ, яхши ҳаракатчан, эластик консистенцияда бўлади. Ҳайвон ёшининг

Ўтиши билан уруғдоннинг консистенцияси ўзгаради, у бироз каттиклашган бўлади. Уруғдон билан биргаликда уруғдон ортиғи ҳам текширилади. Бунда унинг дум қисми текширишга қулайроқ бўлади. У буқа, қўчқор ва такаларда уруғдоннинг вентрал қисмида катта бўлмаган ярим айланма шаклда бўлади. Уруғдон ортиғининг бош қисми уруғдоннинг дорзал қисмида бўлиб, жуда кийин пайпасланади. У кучсиз кенгайган дўнглик шаклида бўлиб, силлик ва уруғдонга нисбатан каттик консистенцияда бўлади.

Уруғдоннинг ҳажми тўғрисида тўлиқ маълумотни тестиметрик ўлчаш натижасида олиш мумкин. Бу маълумот клиник диагностикада туғма ва орттирилган аномалияларни аниқлашда муҳим аҳамият касб этади. Уруғдонларни ўлчаш учун махсус тестиметр қўлланади. Ишлаб чиқаришда кўпинча товуқчиликда қўлланиладиган тестиметр ишлатилади. Буқа уруғдонининг катталиги дорзовентрал ўк бўйлаб ўлчанади, кейин эса уруғдон ортиғининг бош қисми ва унинг кенглиги ўлчаб олинади. Уруғдон халтасининг териси қалин бўлган ўрта қисмидан тери қалинлиги ўлчанади. Ўлчов рулеткаси ёрдамида уруғдон халтасининг айланма ўлчови аниқланади.

Ишлаб чиқаришда уч асосий ўлчов муҳимдир — уруғдоннинг баландлиги, кенглиги ва қалинлиги. Вояга етган буқалар учун бу кўрсаткичлар қуйидагича бўлади: баландлиги 12—20 см, кенглиги 6—10 см ва қалинлиги 7—10 см. Бу кўрсаткичларга кўра уруғдонларнинг ривожланишига баҳо берилади.

Уруғдонларнинг баландлиги, кенглиги ва қалинлиги, бинобарин, уруғдонларнинг индекси жуда кўп омилларга, биринчи навбатда ҳайвонларнинг ёшига боғлиқ бўлади. Бахтга қарши биз бирор бир ҳайвон тури бўйича тестикуляр биометриянинг белгиланган меъёрларига эга эмасмиз. Демак, сунъий қочириш ривожланиб бораётган ҳозирги даврда бундай маълумотлар туғма наслсизликнинг олдини олиш учун жуда муҳим омиллардан бири бўлур эди. Уруғдонларни текшириш пайтида уларнинг ҳажмини ҳам аниқлаш керак. Бунинг учун уруғдон халтасини илик сув солинган ўлчамларга бўлинган цилиндрга туширилади, бунда уруғдоннинг ҳажми сиқиб чиқарилган сувнинг ҳажмига тенг бўлади. Зотли буқаларда бу кўрсаткич  $700 \text{ см}^3$  дан оз бўлмаслиги керак.

Уруғ йўллари фақат пайпаслаб кўрилади, бунда уларнинг қалинлиги, консистенцияси ва сезувчанлиги аниқланади. Жинсий аъзо халтасини текширган пайтимизда унинг узунлигига, ҳаракатчанлигига, сезувчанлигига ва препуция тешигининг диаметрига эътибор берамиз. Соғлом эркак ҳайвонларнинг препуция тешигини коплаб турган шилиқ парда оч пуштирангда силлик ва тоза бўлади. Жинсий аъзо олдиниға ҳайвон тинч турган пайтда препуция халтасида пайпаслаб кўрилади, кейин эса урғочи ҳайвонга ирғитиб кўрилади. Ювoш буқаларда бундай пайтларда чап қўл билан препуция халтасидан ушлаб жинсий аъзони ён томонга тортиб текшириш мумкин. Бунда унинг шилиқ пардасини

кўздан кечириб, унинг намлиги ва рангини аниқлаймиз. Жинсий аъзони узоқ текшириш керак бўлса, бунда уни препуция халтасидан чиқаришга тўғри келади, бу турли хил анестезия усуллари билан бажарилади. Жинсий аъзоларни кузатиш ва пайпаслаб кўриш билан бир қаторда, албатта, уларни тўғри ичак орқали ҳам текшириш керак. Бундай текшириш олиб борилганида пуфакчасимон безларнинг катталиги, ассиметрияси ва консистенциясини аниқлаш мумкин. Соғлом букаларда пуфакчасимон безлар ҳаракатчан, эластик ва оғриқсиз бўлади.

**Эркак ҳайвонларни рефлексологик текшириш.** Эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзолари ташқи томондан текширилиб кўрилганидан сўнг уларнинг жинсий рефлекслари: яқинлашиш, эрекция, ирғиш, жинсий алоқа қилиш, эякуляция кабилар аниқланади. Эркак ҳайвон тинчлик сақланган ҳолда куйга келган урғочи ҳайвонга яқинлаштирилади ва жинсий алоқага қўйилади ёки сунъий кинга уруғ олинади. Бунда эркак ҳайвонларнинг жинсий фаоллиги, жинсий рефлексларнинг бир текисда қайтарилиш муддати ва жадаллиги аниқланади. Соғлом бука ва қўчқорларда барча рефлекслар тез кузатилади. Айғирлар ва эркак қўчкаларда жинсий алоқа қилиш ва эякуляция рефлекслари бир неча дақиқа давом этади. Жинсий алоқа қилиш рефлекси давомида орқа оёқларига эътибор бериш керак. Чунки улар кучсиз бўлса, эякуляция рефлекси характерли кучли итаришсиз содир бўлади. Эякуляция рефлекси чиқарилган сперманинг сифати ва микдорига қараб аниқланади.

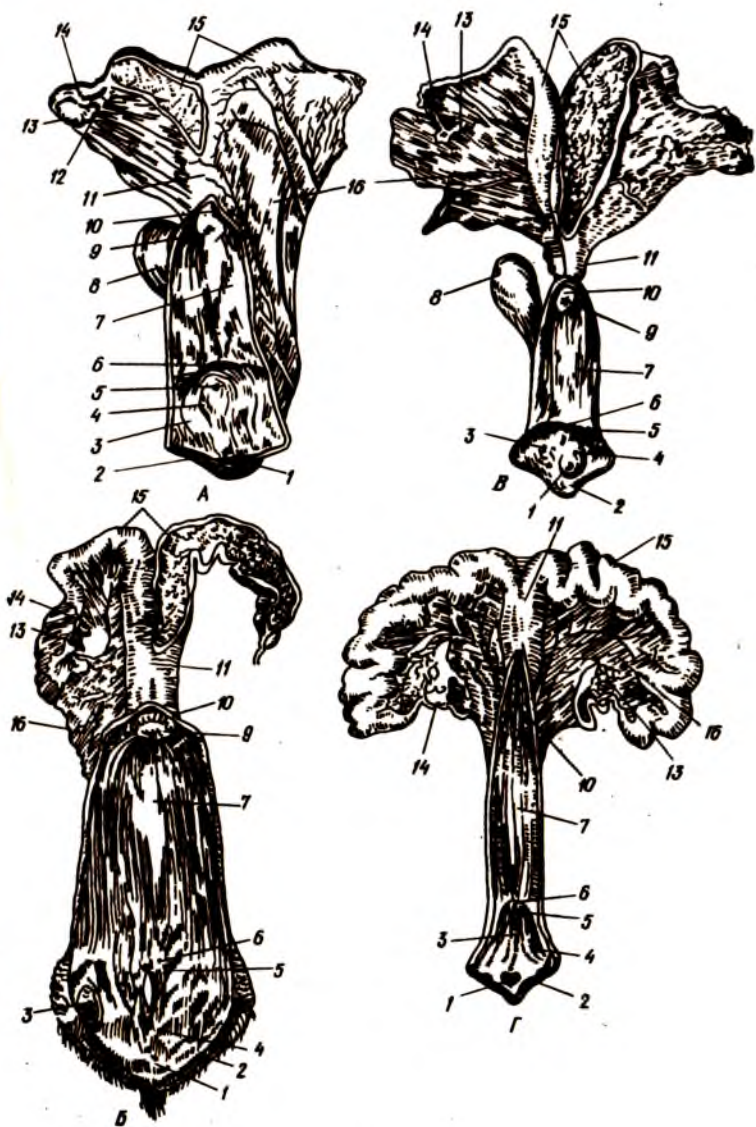
Рефлексологик текшириш жинсий вояга етган барча эркак ҳайвонларда ўтказилади. Қочириш усули ўзгарган пайтда (табиий қочиришдан сунъий қочиришга ўтган пайтда) жинсий рефлекслар тормозланиши мумкин, бу ҳолни эркак ҳайвонларни синовдан ўтказиб қолган пайтда эътиборга олиш керак.

## УРҒОЧИ ҲАЙВОН ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИНИНГ АНАТОМИЯСИ ВА ТОПОГРАФИЯСИ

**Дарснинг мақсади:** Қисир урғочи уй ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомио-топографик ҳолатларини ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** турли хил урғочи ҳайвонлар, янги сўйилган урғочи ҳайвонлар (сигир, қуй, эчки, урғочи қўчка ва биялар)нинг жинсий аъзолари, тос суяқлари, чизмалар, расмлар, муляжлар, урғочи ҳайвон жинсий аъзоларининг гистологик препаратлари, анатомик ва жарроҳлик қисқичлари, жарроҳлик пичоклари, тўғри қайчилар, жарроҳлик найчалари, шприцлар, ўлчов жадваллари, лупалар, Ричарсон шарлари, жарроҳлик қўлқоплари.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс акушерлик кафедрасининг лабораториясида ёки клиниканинг манежида олиб борилади. Дастлаб талаба ёки ўқувчилар расм, чизма ва муляжларга қараб



4-расм. Урғочи хайвонлар жинсий аъзоларининг: А — биянинг, Б — сигирнинг, В — қўйнинг, Г — урғочи чўчқанинг, 1-клитор; 2-жинсий лаблар; 3-кин дахлзидаги жинсий безларнинг вентерал ва дорзал тешиклари, 4-кин дахлизи; 5-сийдик жинсий йўли тешиги; 6-қизлик пардаси; 7-кин (кесиб кўрсатилган); 8-сийдик пуфаги; 9-бачадон бўйинчасининг кин томон тешиги; 10-бачадон бўйинчаси; 11-бачадон танаси; 12-тухумдоннинг махус пайи, 13-тухумдон, 14-тухум йўли, 15-бачадон шохи (бияларнинг чап, сигир ва қўйларнинг ўнг бачадон шохлари кесиб кўрсатилган), 16-бачадоннинг кенг пайи.



турли хил урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси билан танишадилар. Кейин янги сўйилган урғочи ҳайвонлардан олинган жинсий аъзоларни кўздан кечириб, уларни ўрганишни давом эттирадилар. Асосан жинсий аъзоларнинг шаклига, катта-кичиклигига ва консистенциясига эътибор берадилар. Урғочи ҳайвон жинсий аъзолари жойлашишига караб ташки ва ички қисмларга ажралади. Ташки жинсий аъзоларга (*genitalia externa*) жинсий лаблар, қин даҳлизи ва клитор киради, ички жинсий аъзоларга (*genitalia interna*) — қин, бачадон, тухум йўллари ва тухумдон киради (4- расм).

Урғочи ҳайвонларнинг жинсий аъзолари чизма, расм, муляж, гистологик ва анатомик препаратларда ўрганилгандан сўнг, соғлом ҳайвоннинг ташқи ва ички жинсий аъзоларини текширишга ўтилади (қин ойнаси ёрдамида қин ва бачадон бўйинчасининг қин томони текширилади). Бунда ёш ва кўп тукқан ҳайвонлар жинсий аъзоларининг катта-кичиклигига эътибор берилади.

**Ташки жинсий аъзолар.** Жинсий лаблар (*labia vulvae*) бир-бири билан бирлашиб, ташки жинсий аъзо — вульвани (*vulva*) ҳосил қилади. Вульва орка чиқарув тешиги (*anus*) остига жойлашган бўлиб, ундан чов оралиғи (*perineum*) билан ажралгандир. Жинсий лаблар бир-бири билан қўшилиб, жинсий ёрикнинг юқори ва пастки бурчакларини ҳосил қилади ва улар жинсий аъзоларни ташки муҳит таъсирларидан ҳимоя қилади. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида юқоригиси айлана, пастгиси эса ўткир бурчак ҳолида (бир туёкли ҳайвонлардан ташқари, уларда бурчаклар нисбати аксинча) бўлади.

Валиксимон жинсий лаблар сиртдан шилимшиқ парда чегарасигача сийрак калта жунлар, тер ва ёғ безлари билан қопланган. Жинсий лаблар тери бурмасидан иборат бўлиб, унинг асосида сиқувчи мускуллар — *m. constrictor vulvae* жойлашади.

Клитор (*clitoris, cunnus*) жинсий аъзонинг рудименти (ўсмай қолгани) ёки гомологи ҳисобланади. Клитор икки оёқчаси билан унга тегишли қуймиқ дўмбоғидан бошланади. Бу оёқчалар бир-бири билан қўшилишиб, клитор танасини ҳосил қилади, клитор танасининг охири, яъни бош қисми жинсий тешикнинг қўйи бурчагида дўппайиб чиқиб туради. Клитор шиллиқ пардасининг бурмаси препуция халтаси билан ўралган. Клитор эркак жинсий аъзоси сингари кавернали (ғовак) танадан иборат бўлиб, у жуда кўп сезувчи нерв учлари билан таъминланган. Шунинг учун у жуда ҳам кучли сезувчанлик хусусиятларига эга, айниқса, бу ҳол қонтус даврида яхши сезилади. Сигирлар клитори 12 см, бияларники 6—8 см бўлади.

**Қин даҳлизи** (*vestibulum vaginae*). Қин орка томондан қин олди даҳлизига айланади. Асли қин билан қин олди даҳлизи ўртасидаги чегарани сийдик йўли пардаси (*hymen*) деб аталадиган шилимшиқ парда ташкил этади. Бу парда орқасидан сийдик чиқарадиган йўл очилади. Қин даҳлизининг шилимшиқ пардаси кўп қаватли эпителий ҳужайралари билан қопланган. Унда

лимфа тугунлари ва пастки томон безлари — *gl. vestibularis ventralis* бўлади. Сигирлар кин даҳлизидаги безлар клитор ёнига очилади, уларда ён безлар ҳам бор. Йиртқич ҳайвонлар, итлар ва чўчкаларда кин даҳлизининг ён ғовак тўқималари бўлади. Шунинг учун уларнинг жинсий алоқаси давомли бўлади. Мускул қавати кин даҳлизини сиқувчи мускул толаларидан иборат, бунда кин найи фақат чўзилувчан кобилиятга эга бўлибгина қолмай, балки ҳайвоннинг туғиш вақтида пайдо бўладиган кучли босимга қарши тура олади.

Бир туёкли ҳайвонларда кин даҳлизининг пастки ва ён томон безлари — *gl. vestibularis ventralis et lateralis* бўлиб, улар бир нечта тешикчалар билан очилади. Кин даҳлизининг ташқи қавати тузилиш жиҳатидан киндан унчалик фарқ қилмайди. Кин даҳлизининг узунлиги сигир ва бияларда 8—14 см, қўй ва эчкиларда 4—5 см ва чўчкаларда 5—10 см бўлади.

**Ички жинсий аъзолар.** Кин (*vagina, colpos*) жинсий алоқа қилиш аъзоси ва боланинг ташқарига чиқиш йўли ҳисобланади.

Кин мускули, яхши чўзилувчан найдан иборат бўлиб, у кириш тешиги билан бошланади ва олд томонда кин ровоғи билан тугалланади. Қин равоғига бачадон бўйнининг орқа қисми яқинлашиб туради.

Кин шилимшиқ пардасида без бўлмайди. У кўп қаватли эпителий билан ўралган ва бирмунча бўйламасига ҳамда кўндалангига кетган жуда нозик бурмалардан иборат.

Мускул пардаси силлиқ мускул толаларидан иборат бўлиб, у ички ҳалқали, ташқи бўйлама қаватлардан тузилган. Қин мускулларида кўндаланг-таргил мускуллар боғламлари борлиги аниқланган.

Кин деворининг ташқи бириктирувчи тўқимаси пардадан иборат бўлиб, бевосита бириктирувчи тўқимали қаватларга айланади. Бу қаватлар эса кинни унга ёндашган аъзолардан ажратиб туради.

Қиннинг узунлиги сигирларда 30 см, бияларда 32 см, қўй ва эчкиларда 8—12 см, чўчкаларда 18 см гача бўлади.

**Бачадон** (*uterus, hystera, metra*). Бачадонда эмбрион ривожланади. Шунга кўра, бачадон парда, биринчи галда шилимшиқ парда хомиланинг ўсиб етилиши ва урғочи ҳайвон организми билан хомила ўртасида меъёрли муносабат ўрнатиш учун зарур шароит яратиб бериш мақсадида турлича ўзгаришга мослашган. Ҳар хил сўт эмизувчи ҳайвонлар бачадонининг шакли турлича бўлади. Қуённинг бачадони икки алоҳида қалин деворли шохдан иборат бўлиб, улар ҳар қайси қинга алоҳида очилади, бундай бачадон — **иккиламчи бачадон** дейилади. Қавшовчи, ҳаммахўр, бир туёкли ва этхўр ҳайвонларнинг бачадони **икки шохли бачадонлар** турига киради. Икки шохли бачадонларнинг, орқа қисмидаги ҳар иккала бўлагининг бир-бирига қўшилиши туфайли бачадон бўшлиғи ҳосил бўлади. Бачадоннинг олдинги томони жуфт ҳолда қолиб, **бачадон шохлари** деб аталади. Икки шохли бачадоннинг

орқа қисми икки бўлимга, бачадон бўйни ва бачадон танасига бўлинади.

Бачадон бўйни кин томонга йўналган бўлади. У ингичка, кўп қисми буралган йўл ва силлиқ мускул толаларининг бақувват айланма қаватларидан иборат. Кўп хайвонларда бачадон бўйни кинга бироз чиқиб туради. Бачадон танаси бачадон бўйни ва шохлари оралиғида жойлашади ҳамда бўшлиғи бўлади. Бачадон танаси сизир, қўй, чўчкаларда яхши ривожланмаган бўлади.

Бачадон девори уч қаватдан: шилимшиқ, мускул ва сероз қаватлардан иборат. Шилимшиқ парда, яъни эндометрий (endometrium) эпителий тўқимаси билан копланган, ундан кейин ичқарисида оддий ёки шохланган, баъзан ҳатто буралиб кетган найчалар шаклида кўплаб бўртмалар ривожланади, булар *бачадон безлари* дейилади. Бундай безлар этхўр хайвончалар бачадони деворининг ички юзаси бўйлаб жойлашади.

Кавшовчи, ҳаммахўр ва туёкли хайвонларда бачадон безлари фақат бачадон бўйни қисмида бўлмайди, аммо бу ердаги эпителийда кўп миқдорда шилимшиқ хужайралар бўлади. Бачадон безлари шира ишлаб чиқаради, бу айниқса моллар қуюққанда ва ҳомилали даврида кўп ажралади. Урғочи мол оталангандан кейин бу суюқлик кориндаги эмбрион учун озиқ муҳити ҳисобланади. Мускул парда, яъни миометрий (myometrium) ички, етарли йўғонликдаги силлиқ мускул хужайралари ҳалқасимон қаватидан ва ташқи узунасига жойлашган мускул қаватидан иборат. Ташқи мускул қавати ички мускул қаватига нисбатан бирмунча кучсиз бўлади.

Сероз парда, яъни периметрий (perimetrium) бачадонни ташқи томондан коплаб туради ва худди юқоридаги сингари тузилишга эга. Қорамол, қўй ва эчкилар бачадон шилимшиқ (endometrium) пардасида ўзига хос кабарик карункулалар бўлади. Карункулалар одатда қатор-қатор бўлиб жойлашади (сизирлар бачадонининг ҳар бир шоҳида 4—5 қатордан). Карункулаларнинг сони доимий бўлмайди ва ўртача сизирларда 80—120 ва ундан ортиқ, қўйларда 88—110 ва эчкиларда 90—120 та бўлади. Сизирларда карункулаларнинг шакли кабарик-овал кўзиқорин шаклда, қўйларда бироз букилган тугмасимон бўлади. Бўғоз бўлмаган кавшовчи хайвонларда карункулаларнинг катталиги сезиларли бўлмайди. Бўғоз хайвонларда эса карункулалар бачадон шилимшиқ пардасининг ҳомила пардаси хорион билан бирлашадиган жойи бўлиб, сизирларда бўғозликнинг охирига бориб, унинг катталиги товук тухумидек ёки ундан ҳам катта бўлиши мумкин. Уларнинг катта-кичиклигига қараб бўғозлик муддатлари аниқланади.

**Бачадон бўйинчаси** (cervix uteri) ўзининг йўли билан бачадон бўшлиғини кин бўшлиғи билан боғлаб туради. Бачадон бўйинчаси йўли нормал шароитда фақатгина хайвонлар қуюққанида, туғишида ва бачадон касалликларида очик бўлади. Бачадон бўйинчасининг кин томонига очилган қисми сизирларда 2—4 см га

ва бияларда 2—2,5 см га бўртиб чиккан бўлади. Бачадон бўйнининг шилимшиқ пардаси, унинг йўлида турли тўсикларни ҳосил қилади. Улар бияларда узунасига, сигирларда эса ҳам узунасига, ҳам кўндалангига бўлади.

Сигирлар бачадон бўйинчаси каттик жисм шаклида тос бўшлиғи томон жойлашган бўлиб, узунлиги 6—8 см, эни 2—3 см га тенг, бачадон танасининг узунлиги эса 1—3 см, эни 3 см бўлади. У бачадон бўйнига нисбатан юмшоқ. Бачадон шохининг узунлиги 16—18 см, эни 2—3 см. Бачадон шохлари чамаси 10 см узунликдаги жойда бир-бири билан бирлашиб, бачадон танасини ҳосил қилади. Ғунажинларда бачадон тос бўшлиғида жойлашган, кўп туккан сигирларда эса у корин бўшлиғи томон анча осилган бўлади.

Бияларда бачадон бўйинчаси тос бўшлиғида бўлиб, цилиндр шаклига эга, узунлиги 4—8 см, эни 3—5 см га тенг. Бачадон танасининг узунлиги 8—15 см, эни 7—12 см. Бачадон шохларининг узунлиги 14—50 см, эни 3—7 см. Улар ёйсимон, учлари юқори томонга қараган, бачадон шохларининг консистенцияси юмшоқ, хамирсимон бўлади.

Қўй ва эчкиларда бачадон бўйинчасининг узунлиги 3—7 см, танасиники 2—4 см, шохларининг узунлиги 10—20 см. Чўчкаларда бачадон бўйинчасининг узунлиги 8—20 см, танасиники эса 3—5 см, шохлари 100—200 см бўлади.

Шундай қилиб, бачадонлар 4 турга бўлинади:

1. Оддий бачадон (uterus simplex) — одам ва маймунларда.
2. Икки шохли бачадон (uterus bicornis) — сигир, қўй, эчки, туя, от ва эшакларда.
3. Иккига бўлинган бачадон (uterus bivivus) ит ва чўчкаларда.
4. Иккиламчи бачадон (uterus duplex) — кемирувчи хайвонларда бўлади.

**Тухум йўли ёки бачадон найи** (Salpinx, oviductus, tuba fallopii). Тухум йўли жуфт аъзо бўлиб, тухумдон ва бачадон шохлари оралиғига жойлашган. Тухум йўли буралган ингичка найсимон ҳолатда, тухум ҳужайраларининг ҳаракатланиши учун мослашган бўлади.

Тухум йўлининг олдинги учи қадахсимон кенгайган бўлиб, унинг кесилган четлари тухум йўлининг *шокиласи* (бахромкаси) деб аталади. Шокиланинг баъзи бир қисми бевосита тухумдон билан бирлашган бўлади, қолган қисми эса корин бўшлиғига эркин очилади.

Тухум йўли бошқа ҳар хил найсимон аъзолар сингари уч қисмдан ташкил топган: шилимшиқ, мускул ва сероз (зардоб) пардасидан иборат.

Шилимшиқ парда узунасига кетган кўп сонли қатламлардан иборат. Унинг кўп қисми қадахсимон кенгайган ҳолатда бўлади, бачадон томон борган сари уларнинг баландлиги ва миқдори камайиб боради. Шилимшиқ парда цилиндрик ҳолатдаги тебранувчи эпителий билан қопланиб, унинг киприкчалари маълум бир тартибда бачадон томон ҳаракатланиб туради. Шилимшиқ

парданинг киприкчалари ва тўғриланиб кетувчи бурмалари уруғланган тухум хужайраларнинг ҳаракатланиши учун қулайлик туғдиради. Шилимшиқ парданинг беши бўлмайди, бироқ тебранувчи киндикча хужайралар орасида шилимшиқ хужайралар жойлашганлиги туфайли унинг ҳамма юза қисми ўзидан шилимшиқ зардоб суюқлиги ажратиб чиқаради. Шилимшиқ хужайраларининг микдори ва жойлашиши жинсий даврнинг турли босқичида ҳар хил ўзгаради.

Мускул парда силлиқ мускул хужайраларининг доирасимон қатламидан ташкил топган бўлиб, бу хужайралар орасида эгри ва узунасига кетган мускул толаранинг боғламлари ётади.

Сероз парда қорин пардасининг давоми бўлиб, у бачадоннинг кенг пардасини, бачадоннинг ўзини бутунлай қоплаб туради ҳамда оддий тузилишга эга бўлади, яъни бу ерда эндотелий, бириктирувчи тўқимали асос ва сероз остки қаватлари бири-бирдан фарқланади. Тухум йўлининг узунлиги сигирларда 25—30 см, бияларда 14—30 см, қўй ва эчкиларда 9—18 см ва чўчкаларда 12—23 см бўлади.

**Тухумдонлар** (ovaria, oöthogon) думалок, ловиясимон ёки нотўғри овал шаклидаги жуфт аъзо бўлиб, уларда тухум хужайралари ўсади ва ривожланади. Тухумдонлар буйрақларнинг орқа томонида жойлашади.

Тухумдоннинг ўзаги бириктирувчи тўқимадан ташкил топган бўлиб, унинг сиртки қорин парда эпителийсининг давоми бўлган бир қават кубиксимон бошланғич эпителий тўқимаси билан қопланган. Эпителийнинг остида мустаҳкам бириктирувчи тўқима — оксил пардаси жойлашган. Тухумдон кесиб қаралса, иккита: фолликуляр (пуфакчали) ҳамда томирли қисмлар кўринади (5-расм).

5-расм. Тухумдоннинг схематик тузилиши:

1- бошланғич эпителийси; 2- тухумдоннинг фолликуляр қисми, 3- тухумдоннинг қон томирлари қисми, 4- тухумдон дарвозаси, 5- томирлари, 6- бошланғич эпителийларнинг перитонеаль эпителийлarga ўтиш қисми, 7- грааф пуфаги.



Фолликуляр қисм тухумдон пардасига яқин жойлашган бўлиб, унда жуда кўп фолликулалар бор, булар ривожланиш даражасига қараб ҳар хил катталикда бўлади. Бирламчи деб аталувчи энг майда фолликулалар бир қаватли фолликуляр эпителий билан ўралган тухум хужайраларидан иборат. Фолликулаларда одатда кўпинча битта тухум хужайраси жойлашган,

## Қорақул қўллари тухумдонларининг катталиги ва оғирлиги

Қўйларнинг ёши, йил ҳисобида	Таванинг узунлиги, кг ҳисобида	Оғирлиги, кг ҳисобида	Чап тухумдон				Ўнг тухумдон			
			узунлиги, см	кенглиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, см	узунлиги, см	кенглиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, см
			1,0	102	48	2,1	1,4	1,0	1,8	1,6
1,5	102	50	1,8	1,2	0,9	1,2	1,5	1,0	0,9	1,0
2,0	104	50	2,0	1,5	1,0	2,1	1,6	1,2	0,9	1,6
3,0	103	52	2,0	1,5	1,0	1,7	1,8	1,4	0,7	1,2
3,0	106	55	2,0	1,5	1,0	2,0	1,6	1,4	1,0	1,7
Ўрта ҳисобида	103,4	51	1,98	1,42	0,98	1,76	1,62	1,2	0,88	1,36

## Маҳаллий эчкилар тухумдонларининг катталиги ва оғирлиги

Эчкиларнинг ёши, йил ҳисобида	Оғирлиги, кг ҳисобида	узунлиги, см	Чап тухумдон				Ўнг тухумдон			
			кенглиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, см	узунлиги, см	кенглиги, см	қалинлиги, см	оғирлиги, г	
			1,5	24	1,4	1,0	0,6	0,6	1,2	0,8
2	27	1,4	1,3	1,0	1,9	1,6	1,1	0,9	1,8	
2	26	2,0	1,4	1,1	2,0	1,7	1,4	1,0	1,6	
2	28	1,6	1,3	1,0	1,4	1,2	0,8	0,8	1,0	
3	33	2,0	1,3	0,7	1,3	1,6	1,1	0,8	0,9	
Ўрта ҳисобида 2,1	27,6	1,68	1,26	0,88	1,44	1,46	1,04	0,84	1,16	

аммо кўп бола туғувчи хайвонлар (чўчка, кўй) нинг фолликулаларида баъзан бир неча тухум хужайралари бўлади.

Бирламчи фолликулалар фақат хомиланинг она корнида ривожланиш давридагина эмас, балки урғочи хайвоннинг бутун ҳаёти давомида, токи унинг жинсий безлари фаолияти тўхтагунча (климактерик даврига қадар) муттасил ҳосил бўлиб туради. Фолликулалар ҳосил бўлаётганда тухум хужайранинг фақат бир қисмигина етилади, қолган қисми эса ривожланишнинг турли босқичларида ўзгаришга учрайди ва фолликулалар атрезияси деб аталувчи жараён натижасида нобуд бўлади. Тухумдондаги фолликулалар микдори кенг микёсда ўзгариб туради. Янги туғилган урғочи молларда фолликулалар айникса кўп бўлади ва улар бирига деярли зич ёпишиб туради. Молларнинг ёши улғая борган сари фолликулалар микдори камайиб боради. Бунинг сабаби шундаки, урғочи ёш моллар ривожланган сайин фолликулалар ҳам ўсиб, етила бошлайди ва бу даврда янги бирламчи фолликулалар ҳосил бўлишидан кўра уларнинг атрезияга йўлиқиши кўпайиб кетади.

Тухумдоннинг томирли қисмида қон томирлар тўри мавжуд бўлиб, бу тўрни тухумдонга келувчи артериялар ҳамда улар билан ёнма-ён ётувчи веналарнинг жуда кўп тармоқлари вужудга келтиради. Артерия қон томирининг тухумдондан чиқиб кетиш жойи тухумдон дарвозасидир. Бу дарвоза тухумдон ичак тутқичи туташган ерда жойлашган, тухумдоннинг ўзи хайвоннинг бел соҳасида шу ичак тутқичга осилиб туради.

Тухумдоннинг узунлиги сигирларда 2—4 см, эни 1—2 см; бияларда 5—8 см, эни 2,5—4 см; кўй ва эчкиларда 0,5—1 см, эни 0,3—0,5 см, чўчкаларда 1—10 см, эни 1—2 см бўлади.

Муаллифларнинг кўп йиллик текширишларига кўра, қоракўл кўйлари ва маҳаллий эчкилар тухумдонларининг катталиги ва оғирлиги 3—4- жадвалларда келтирилган.

**Жинсий аъзоларнинг қон билан таъминланиши ва иннервацияси.** Бу аъзолар ўнг ва чап томонда мустақил кенг боғлагичларга (*ligamentum latum*) осилган ҳолда туради. Улар тос бўшлиғи ён деворларининг юқори қисмидан бошланиб, қорин бўшлиғи деворларига ўтади. Боғлагичнинг бачадонни ўз ичига олган қисми **бачадоннинг кенг боғлагичи** (*ligamentum latum uteri*) деб аталади. Тухумдонлар бирикиб турган кенг найнинг олдинги чеккаси тухумдонларни ушлаб турадиганлар (*ligamentum suspensorius ovarii ёки mesovarium*) деб аталади.

Тухумдондан бачадон шохларигача тухумдонни ушлаб турувчи иккита варақни: тухумдондан бачадон шохларининг ён юзларигача чўзилиб борган ва тухум йўлининг (*mesosalpinx*) ушлаб турадиган тухумдон асли (*ligamentum ovarii proriium*) бачадон шохининг учи билан қўшилган сероз пардага ўралган тухумдонни ҳосил қилади.

Юқорида айтилган аъзоларни ушлаб турувчи аппарат туфайли бачадоннинг ҳаракатчанлик қобиляти сақланади, бу эса

бўғозлик даврида ривожланиши, туғиш жараёни нормал ҳолда бўлиши ва тукқандан кейинги даврнинг яхши ўтишини таъминловчи асосий шартлардан биридир. Бундан ташқари, бу ҳаракатчанлик сийдик пуфаги ва туғри ичакнинг фаолиятини энгиллатиради.

**Урғочи ҳайвон жинсий аъзоларида қон айланиши, лимфа ва нерв системалари.** Тухумдонлар, тухум йўллари ва бачадон ҳар бир томондан 3 тадан артерия қон томири билан таъминланган:

1. Бачадон олди қисмининг артерияси (*a. uterina cranialis*) тухумдон ички қисми артериясидан бошланади ва иккига бўлинади, бири тухумдон тармоғи артерияси ва иккинчиси бачадон олди қисмининг артерияси.

2. Бачадон ўрта қисмининг артерияси (*a. uterina media*).

3. Бачадон орқа қисмининг артерияси (*a. uterina caudalis*).

Бу артериялар тос суяги бўшлиғи ва орқа оёқларда тармоқланиб кетган артериялардан бошланади.

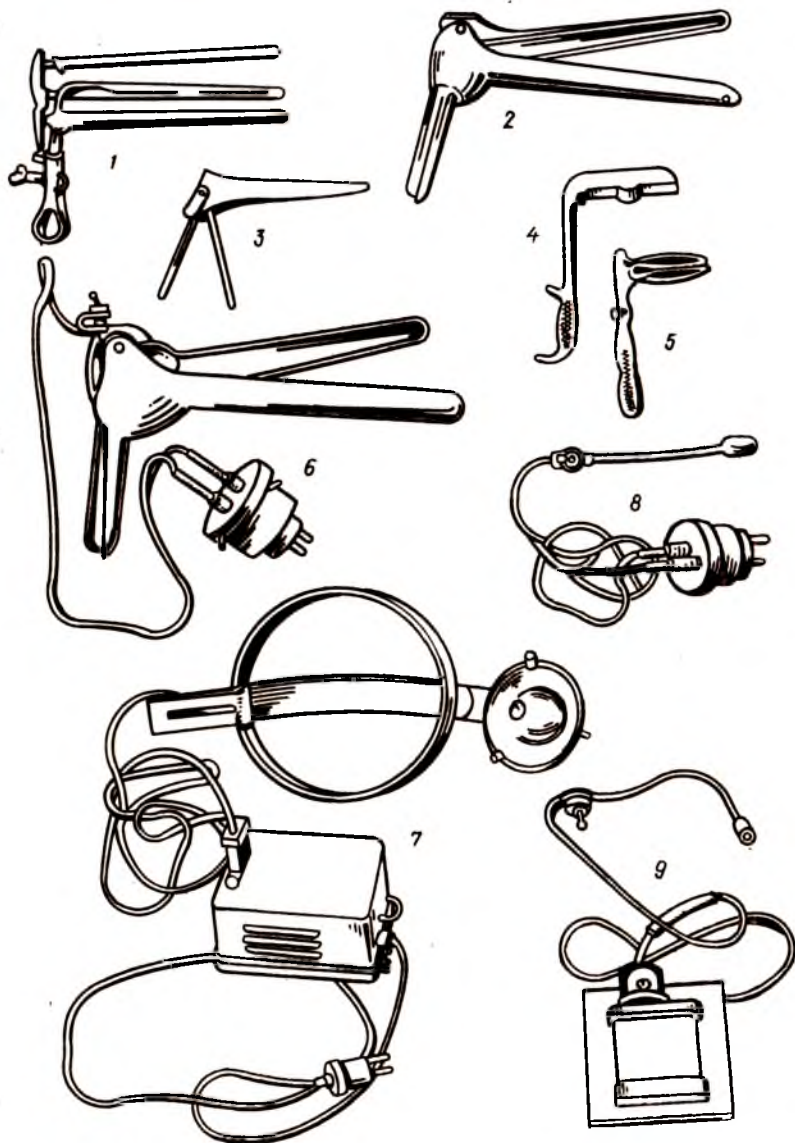
Ташки ва ички жинсий аъзолар қўшилиб кетган уят артерияси (*a. pudenda interna*) орқали, отларнинг жинсий аъзолари эса бундан ташқари, ёпқич артерияси (*a. obturatoria*) орқали қон билан таъминланади. Жинсий аъзоларнинг вена қон томирлари уларнинг ёнидан ўтувчи артерия қон томири номи билан аталади. Шунга айтиш керакки, вена қон томирлари артериядаги сингари илонизи шаклида йўналган ва ҳалқасимон кўринишда бўлмайди.

Жинсий аъзоларнинг, айниқса, бачадоннинг қон томирлари системаси яхши ривожланган. Ҳайвонлар бўғоз бўлганда уларнинг бачадонлари қўл қон оқиб келиш ва оқиб кетишини талаб этади. Фақат шундай шароит мавжуд бўлгандагина урғочи ҳайвон ва ҳомила организми ўртасидаги моддалар (озикланиш, газ алмашинуви ва бошқалар) алмашинуви яхши амалга ошади.

Шилимшиқ пардасининг ёриқсимон бўшлиқлари ва бачадоннинг мускул қаватлари бўйлаб келадиган лимфа бачадон сероз пардасининг лимфатик капиллярлар тармоғига келиб йиғилади. Бу капиллярлардан майда лимфатик томирлар ҳосил бўлиб, улар бачадондаги йирик томирларга қўшилиб кетади. Бачадондаги йирик томирлар эса белдаги лимфатик томирларга қўшилади. Жинсий аъзоларнинг лимфатик тармоқларига тухумдонда осилиб турувчи майда кам учрайдиган тухумдон лимфа тугуни ва бачадон лимфа тугунлари киради. Бундай лимфа тугунлар баъзан бачадоннинг кенг боғлагичи бўйлаб жойлашган бўлади. Лимфа суюқлиги бу аъзолардан ёнбош ёки лимфа тугунларидаги лимфа томирлар орқали оқиб боради. Жинсий аъзоларда симпатик ва парасимпатик нерв системалари мавжуд. Симпатик нерв системаси толалари тосдаги нервлар чигалидан (*plexus hypogastricus*), парасимпатик нерв системаси толалари эса тосдаги нерв толаларидан (*nervus pelvici*) тарқалиб кетади. Бош мия пўстлоғи барча нервларни бошқарувчи марказ ҳисобланади, вегетатив функциялар эса пўстлоғ ости аппаратлари ёрдамида амалга оширилади.

Жинсий, шунингдек, бошқа аъзолар нерв системасининг охириги





6-расм. Кин ойнаси ва унга ўрнатилган турли ёриткичлар:  
 1-Полянский тавсия этган кин ойнаси, 2, 3-йирик хайвонларга ва кўйларга мўлжалланган «Скотовод» системаси, 4-Фрич-Дуаэна тавсия этган кин ойнаси, 5-майда хайвонларга мўлжалланган кин ойнаси, 6-«Скотовод» кин ойнаси ёриткичлар билан, 7-бошга кийиладиган ёриткич трансформатори билан, 8, 9-йирик ва майда хайвонларга мўлжалланган кин ойнасига ўрнатилдиган ёриткичлар.

аппаратлари, сезувчи нерв толаларининг сўнгги тармоқланган, ички ҳамда ташки муҳитдан таъсирларни қабул қиладиган, марказий нерв системасига узатадиган рецепторлар ва аъзони турли ҳаракатга келтирадиган эффекторлардан (мушкул моторли, возомоторли ва секреторли) ташкил топади.

Рецептор аппарати ички ва ташки жинсий аъзоларнинг аналитик фаолиятини амалга оширади.

**Ташки жинсий аъзоларни текшириш.** Йирик ҳайвонларни (сигир ва бияларни) манежларда ўрнатилган махсус станокларда текширилади. Бунда ҳайвоннинг думи бир томонга қараб тортилган бўлиши, агар текширилаётган ҳайвон безовталанса, шохидан ёки бурнидан маҳкам ушлаб турилиши керак. Майда молларни эса столга ётқизиб текширилади.

Ташки томондан жинсий аъзоларни текшириш жинсий ёриқдан бошланади. Биринчи навбатда ундан суюқлик чиқаётган ёки чикмаётганлиги, жинсий ёриқ ҳосил қилган бурчакнинг ўткир ёки ўтмаслиги аниқланади. Шунингдек, думнинг охириги учлари ҳам кўздан кечирилиб, унинг турли хил шиллик модда ёки патологик суюқликлар билан ифлосланганлиги аниқланиши керак. Кейин жинсий лаблар текширилади, бунда уларнинг шакли, катталиги ва ҳолати аниқланади. Тоза, зарарсизлантирилган қўл билан жинсий лаблар очилади ва кин даҳлизининг шиллик пардалари кўздан кечирилиб, уларнинг рангига эътибор берилади.

**Қинни текшириш.** Текшириш жараёнида кин ва бачадон бўйинчасининг кин томон қисмининг ҳолати аниқланади. Йирик ҳайвонларда бундай текшириш қинни пайпаслаб кўриш ва кин ойнаси орқали текшириш билан олиб борилади. Текширилаётган ҳайвон маҳкам боғланиши керак.

Текшириш ўтказилаётган пайтда бир ёрдамчи сигир думини чап томонга тортиб туради. Қин ва бачадон бўйинчасини текшириш пайтида ишлатиладиган турли хил кин ойнаси қайнатилиб ёки алангада зарарсизлантирилган бўлиши керак (6- расм).

Еритиш учун кин ойнасига биркитилган махсус ёриткичлардан фойдаланилади ёки текширилаётган ҳайвонни орқа томони билан ёруққа қаратиб қўйилади. Қин ойнасини кинга юборишдан олдин унга тозаланган вазелин мойи суртиш керак.

Чап қўл бармоқлари билан жинсий лаблар бироз очилиб, кин ойнаси секин, эҳтиётлик билан юборилади, бунда кин ойнаси ёниқ ҳолда, балдоғи бир томонга қараган бўлиши керак. Қин ойнаси кинга тўлиқ юборилгандан сўнг, секин унинг болдоғи настка қараб айланттирилади ва секин босиб кин ойнаси очилади сўнгра, кин, бачадон бўйинчаси ва кин даҳлизи кўздан кечирилади.

Чап қўл билан кин даҳлизи, кин ва бачадон бўйинчасининг шиллик пардалари пайпаслаб кўрилади. Бунда текширувчининг тирноқлари калта қирқилган ва қўлига юмшоқ нейтрал совун ёки стерилланган вазелин суртилган бўлиши керак. Ташки жинсий аъзоларни илик сув билан совунлаб ювиб, дезинфекциялаш шарт.

Текширувчи юкоридаги талабларни бажаргандан сўнг совунланган чап кўлини секин кинга юборади. Кичик сигирларда жинсий ёриклик ва кин даҳлизи тор ва кўл кийин борадиган бўлади, гунажинларда эса у жуда тор бўлиб, кўл мутлако бормайди.

Кин одатда бўш турган ҳолда текширилади. Бунда унинг узунлигига, энига, ундан ажралаётган суюқликнинг характериға эътибор берилади. Кин деворлари нормал ҳолатда силлик, шилимшиқ тиниқ суюқлик билан қопланган бўлади. Бачадон бўйинчасининг кин қисми, унинг йўли, шунингдек, тос суяги, бачадоннинг каудал артерияси яхши пайпасланади.

Майда молларнинг кинлари текширилаётганда кичик кин ойналаридан ёки махсус тайёрланган вагинаскоплардан фойдаланилади.

Текширилаётган ҳайвонларнинг кини ёки кин даҳлизи касалланган бўлса, унда уларнинг шилимшиқ пардалари шишган, қизарган ва оғрийдиган бўлади. У турли хил рангдаги эксудатлар билан қопланган бўлиб, бундай ҳайвонларни дарҳол алоҳида ажратиш керак. Кин бачадон бўйинчасидан патологик суюқликлар чиқаётган бўлса (бунда албатта ректал текшириш ўтказиш керак), микроскопик ва макроскопик текшириш ўтказилиши керак. Агар лозим топилса, бактериологик текшириш ўтказилади.

## **Сигирларнинг куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ҳодисаларини аниқлаш**

**Дарснинг мақсади.** Сигирларнинг куюкиш жинсий майллик ва овуляция ҳодисаларини аниқлаш усулларини ўрганиш. Махсус оператив усуллар билан синовчи-буқаларни тайёрлаш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** жинсий давр ва эркак ҳайвон жинсий аъзоларининг чизмалари, расмлари ва жадваллар, ҳайвонлар (эркак, урғочи ва синовчилар), махсус ёриткич билан жиҳозланган кин ойнаси, Фолькман қошиғи, Петри идиши, буюм ва қоплағич ойналар, микроскоплар, физиологик эритма, синовчи-буқаларни тайёрлаш учун керак бўладиган жарроҳлик асбоблари.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ўқув тажриба хўжалигида, жамоа ва давлат хўжаликларининг фермаларида, қушхоналарда ва клиникада ўтказилади. Талаба ва ўқувчилар жинсий даврнинг пайдо бўлиши, кечиши тўғрисида қисқача танишгандан сўнг, улар мустақил равишда жинсий даврни клиник ва лабораторияда текшириш йўли билан аниқлаш усулларини, вазэктомия ўтказиш усулини ва синовчи буқаларни тайёрлашнинг бошқа усулларини янги сўйилган ҳайвондан олинган жинсий аъзоларда ўрганадилар.

Жинсий кўзғалиш мураккаб жараён бўлиб, бунда марказий ва периферик нерв системаси ҳамда бир неча ички секреция безлари иштирок этади. Бу жараёнларда урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларидаги ўзгаришлар маълум вақт орасида қайтарилиб

туради. Жинсий аъзо ва бутун организмда кўзғалишнинг бир боскичдан иккинчи боскичга ўтишида рўй берадиган физиологик жараёнларга *жинсий давр* дейилади. Жинсий давр 3 га бўлинади: 1) **кўзғалиш даври** — жинсий рефлексларнинг аниқ ифодаланган даври; 2) **рефлексларнинг тормозланиш даври** — кўзғалиш даврида карама-қарши турадиган фаол жараёнлар мажмуаси ва 3) **тенглашиш даври** — тормозланишдан кейин пайдо бўлувчи ва кўзғалиш даврининг бошланишига қадар давом этувчи жинсий жараёнларнинг сушлашиш даври.

**Кўзғалиш даври.** Бу даврнинг бошланишида жинсий аъзодаги ўзгариш борган сари кучаяди — фолликулалар етилади, бачадон ва киндаги шилимшик пардалар ўсиб, калинлашади, бачадон безлари кўплаб шилимшик суюқлик ишлаб чиқаради. Кўзғалиш даврининг ривожланиши уч асосий феноменда, яъни *куюкиш, жинсий майллик* ва *овуляция* ҳодисаларида ифодаланади.

Ку юкиш деганда жинсий йўллардан шилимшик суюқ модда ажралиб чиқиш жараёни англанади, бу эса жинсий аъзоларда учрайдиган мураккаб физиологик ўзгаришларнинг белгиси ҳисобланади.

Жинсий майллик деб урғочи хайвонларнинг эркак хайвонларга яқинлашиш учун тайёр бўлган ҳолатига айтилади.

Овуляция деганда етилган фолликулярдан тухум ҳужайраларининг ажралиб чиқиш рефлектор жараёни тушунилади.

Физиологик жараёнларнинг бу мураккаб мажмуаси кочирилган хайвонларда сперматозонларнинг ҳаракат килишини, тухум ҳужайраларининг уруғланишини ва эмбрионнинг ривожланишини таъминлайди. Умумий кўзғалиш, иштаҳанинг ёмонлашиши ёки озикни емай қўйиши, сутнинг сифати ва микдорининг ўзгариши ва бошқалар мазкур даврнинг иккинчи ярмидаги характерли белгилар ҳисобланади.

**Рефлексларнинг тормозланиш даври.** Бу давр ёрилган фолликулалар ўрнида сарик таналарнинг ривожланиши, барча жинсий аъзолар кизаришининг сўниши, бачадон безларининг ўсиб кетиши, жинсий кўзғалишнинг тўхташи ва урғочи хайвонларнинг эркак хайвонларни ўзига йўлатмаслиги билан характерланади. Тормозланиш даври бошланиши билан аста-секин умумий кўзғалиш белгилари йўқола бошлайди.

**Тенглашиш даври.** Бу давр янги фолликулалар етилишининг бошланиши, сарик таналар ўсиб етилиши билан шимилиб кетиши, жинсий майл ва куюкишнинг тўхташи билан характерланади.

Жинсий даврга ташки муҳит (асраш, боқиш, иқлим) омиллари, биринчи навбатда, хайвонларни боқиш шароитлари кучли таъсир қилади. Хайвонлар яхши боқилиб, ҳарорат шароитлари қулай бўлиб ва тўғри асралса, уларнинг жинсий даври мунтазам равишда ўтади. Хайвонлар ёмон асралганда, нотўғри боқилганда ва ҳарорат шароити ноқулай бўлганда жинсий жараёнлар жуда суст ўтади ёки сарик таналарнинг шимилиши секинлашади, бу эса жинсий уйғонишни бирмунча кечиктиради.

Ташки мухит шароити ёмон бўлса, жинсий кўзғалиш вақтида тормозланиш ёки жинсий майллик, куюкиш ва овуляция рефлекслари йўқолади (жинсий давр тўлиқ бўлмайди). Масалан, куюкиш ва овуляция жинсий майлсиз (алибидли жинсий давр), жинсий майллик ва куюкиш ҳолатлари овуляциясиз (ановуляторли жинсий давр), жинсий майллик ва овуляция ҳолатлари эса куюкишсиз (анэстралли жинсий давр) содир бўлиши мумкин. Урғочи хайвонларнинг бир йил давомидаги жинсий даврларининг миқдори (кочмаган хайвонларда) хайвонларнинг турига боғлиқ бўлади. Шу белгиларга қараб барча хайвонларни шартли равишда полициклик ва *моноциклик* турларга бўлиш мумкин.

Хайвонларнинг полициклик турига корамоллар, кўйларнинг романов зоти, чўчкалар ва кўпинча отлар қиради. Хайвонларнинг бу турларида тез-тез жинсий кўзғалиш ҳодисаси содир бўлади. Хайвонларнинг моноциклик турларида (туя, шимол бугуси, итлар, мушуклар) жинсий давр йилига 1—2 марта пайдо бўлади, ана шундан сўнг узок вақт тенглашиш даври бошланади.

Хайвонларнинг баъзи бир турларида жинсий даврларнинг кетма-кет келиши, сўнг узок вақт тенглашиш даври бошланиши кузатилади. Хайвонларнинг бундай гуруҳи полициклик турга қиради, лекин жинсий мавсум чекланган бўлади. Буларга кўйларнинг қорақўл, ҳисорий, цигей ва бошқа зотлари ҳамда бияларнинг бир қисми қиради. Масалан, Урта Осиё жумҳурияларида, Украинанинг жануби ва Шимолий Кавказда кўйлар кузги-кишки ойларда ёппасига куюкади, йилкичиликда бияларни қочириш компанияси 15 февралдан 1 сентябргача давом этади.

Органик дунёнинг ривожланишида яшаш шароитининг етакчи роль ўйнашини билган чорвачилик ходимлари хайвонларни мақсадга мувофиқ равишда боқиб, куюкишнинг мавсумийлигини йўқотишга ва кишлок хўжалик хайвонларининг полициклик бўлишига эришишлари керак.

Юқорида қайд қилинган жинсий даврнинг феноменлари ҳар қайсиси ўзига хос хусусиятларга эга ва улар бу даврнинг маълум бир томонини характерлайди.

Куюкиш (*oestrus*) жинсий аъзоларнинг морфологик ўзгаришлари билан характерланади. Бу хайвонларда тухумдон гормонларининг таъсирида содир бўлиб, жинсий аъзолар қизаради. Бачадон шилимшиқ пардасида эпителиал хужайралар ўсиб етилади ва бачадон безлари шохланиб кўпаяди. Без секрециялари кучаяди, бачадон бўйинчаси йўли бирмунча очилади, унга келиб тушадиган шилимшиқ суюқ модда туфайли бачадон бўйинчаси йўлидаги куюк моддалар суюклашади ва кинга тушади. Қин олди даҳлизи деворидаги безлар кўплаб шилимшиқ шира ишлаб чиқаради. Жинсий лаблар шишади, жинсий тешиктан тиник шилимшиқ, баъзан қон аралаш шилимшиқ ажралиб чиқади. Бу шилимшиқ модда чўзилувчан бўлади. Дастлаб у тиник ва нисбатан суюқ бўлиб, куюкишнинг охирига бориб куюклашади ва хиралашади, бу шилимшиқ модда кўпинча куюккан хайвоннинг

күймиш дўмбоғи ва думининг охирги қисмларига юкиб қолади. Кўпинча куюкиш 2,5—3 кун давом этади. Айрим сигирларда (одатда модда алмашинуви бузилгач) куюкишдан 2—3 кун ўтгандан сўнг жинсий аъзоларидан аралаш суюклик ажралади.

Куюкишга жинсий аъзоларни ташки томондан ва кин орқали текшириш натижасида диагноз қўйилади. Куюкиш даврида жинсий лабларни кузатганда уларнинг бироз шишганлиги, майда қатламларининг йўқолганлиги, жинсий ёрикнинг пастки томондаги юнглири намланганлиги аниқланади. Дум асосининг ички томони жинсий йўллардан ажралаётган суюкликлар билан ифлосланган бўлади. Бош ва кўрсаткич бармоқ билан жинсий лаблар сурилиб, клитор ва кин олди даҳлизи кўздан кечирилганда шилимшиқ пардалар юзасида тиниқ шилиқ модда борлиги аниқланади. Кин ойнаси ёрдамида кин ва бачадон бўйинчаси кўздан кечирилганда, уларнинг шилимшиқ пардалари шишган, кизарган, бачадон бўйинчаси йўли бўшашган ва бироз очилган бўлиб, киннинг асосида шиллик моддалар тўпланган бўлади. Куюкиш фазасида кин даҳлизидан олинган шилиқ моддалардан тайёрланган суртмаларда лейкоцитлар бўлмайди, аммо уларда майда ўзакли кўп киррали эпителиал хужайралар кўринади.

Суртма тайёрлаш учун симли халқа олиниб, у спиртли лампа оловида юкумсизлантирилади ва дистилланган сувга солиниб, бир томчи дистилланган сув буюм ойнасига томизилади. Кейин эса бир кўл билан жинсий лаблар сурилиб, иккинчиси билан симли халқа кин даҳлизига 2—3 см чуқурликка юборилади ва шилиқ парда устида бир неча маротаба айланма ҳаракат қилинади. Сўнгра симли халқа олиниб, ундаги шилимшиқ модда буюм ойнаси устига томизилган бир томчи дистилланган сув билан аралаштириб, суртма ясалади. Қуритилган суртмалар метил спирти солинган банкаларда фиксация қилинади. Фиксация қилинган суртмалар тоза сув билан чайилгандан сўнг метиленблау ёки бошқа бўёқлар билан 2—3 минут давомида бўялади. Шу муддат ўтгандан сўнг эса микроскоп остида қаралади.

Куюкишнинг биринчи белгилари пайдо бўлгандан 1,5—2 кундан кейин (айрим ҳолларда бундан ҳам кеч) сигирларнинг хулқи ўзгара боради.

Жинсий кўзғалиш сигирлар хулқининг ўзгаришига қараб аниқланади: улар жуда ҳаракатчан, безовталанадиган, маърай-диган, иштахасининг пасайиши ва сут маҳсулотининг камайиши билан кузатилади. Яйловда сайр қилган пайтларида бундай сигирлар синовчи-буқаларга ва бошқа сигирларга ирғийди, аммо бундай сигирлар буқаларнинг жинсий алоқа қилишига йўл қўймайди.

**Жинсий майллик** (*libido sexualis*). Бу жараён жинсий марказнинг кўзғалиши билан боғлиқ бўлиб, бунда хайвоннинг клиник жиҳатдан жуфтлашишга тайёр эканлиги маълум бўлади. Урғочи хайвоннинг ташки кўриниш белгилари унинг хулқ-атворининг ўзгариши билан характерланади. У безовталанади ва эркак

хайвонга яқинлашишга интилади. Эркак хайвон йўликканда унда кўзғалиш пайдо бўлиб, эркак хайвонларга оркасини ўгиради, сўнгра думини юкорига кўтариб, жуфтлашиш учун ҳаракат қилади. Бундай белгилар уй хайвонларининг барча турига ҳосдир.

Сигир ва ғунажинлар безовталанади ва маърайверади. Бунда у белини эғиб, думини кўтаради ва қаддини сийиш учун ростлайди, оз-оздан тез-тез сияди. Бошқа сигирларга иргийди ва ўзига иргиса ҳам индамайди. Бошини бошқа сигирнинг думғазасига ёки белига кўяди. Шу билан бир вақтда иштаҳаси бўлмайди, ҳатто мутлақо овқат емай кўяди.

Бундай хайвон баъзида жуда ҳам жаҳлдор бўлиб, сути камаяди ёки кўпинча огиз сутига ўхшаш бўлиб қолади (бундай вақтларда эмизилган бузоқларнинг ичи ўтади).

Жинсий майллик сигирларда 12—18 соат, қочириш ёшидаги ғунажинларда 16 соат (Шипилов маълумотига кўра) бўлади. Қиш ойларида жинсий майллик сигир ва ғунажинларда 13,8—14,8 соат (Храмцов ва Шевякова маълумотларига кўра) давом этади. Бу ҳол одатда эрталаб ва кечқурун содир бўлади.

Юкориди баён этилган қуюқиш ва жинсий кўзғалишда рўй берадиган белгилар ҳар доим ҳам яққол кўзга ташланмайди. Улар айрим пайтларда жуда сезилмас даражада (айниқса боғлаб боқилган пайтда) ўтиши туфайли аниқлаб бўлмайди. Аммо жинсий майллик белгилари бўлади. Шунинг учун синовчи буқаларни кўллаш сигирларда бу даврларни ўтказиб юборишга йўл қўймайди ва уларни тўғри қочиришга эришилади.

**Овуляция** (ovulatio). Грааф пуфакчаларидан тухум хужайраларининг ажралиб чиқишига асосан нерв системаси билан бошқариладиган гипофизнинг ички секрецияси сабаб бўлади. Грааф пуфакчалари ёрилгандан кейин тухум хужайралари фолликуляр суюқлик билан бирга ташқарига оқиб чиқади ва тухум йўлига бориб тушади.

Сигирларда овуляцияни аниқлашнинг энг тўғри усули бу ректал йўлдан текширишдир. Овуляция вақтини аниқ билиш, уни жинсий майлликнинг бошланиши ва охири билан ўзаро боғлиқлигини эътиборга олиш учун ҳар куни бундай сигирлар назорат қилиб борилади ва улар синовчи буқалар томонидан беҳато аниқланади. Жинсий майлликнинг бошланганлиги аниқлангандан сўнг ректал текшириш йўли билан тухумдонларнинг бирида ривожланаётган фолликула топилади ва унинг шакли, катталиги, консистенцияси, таранглиги аниқланади.

Сигирларда фолликулаларнинг жойланиши ноаниқ. Иккинчи марта текшириш 16—18 соатдан сўнг ўтказилади, кейин эса ҳар 2 соатдан сўнг то овуляция бошлангунча қузатув олиб борилади. Бундай пайтда овуляция бошланишини 1 соат аниқликкача аниқланади. Овуляция вақтини яна ҳам аниқроқ билиш учун текширишлар орасидаги ораликни яна қискартириш керак бўлади. Бунда ҳар текшириш ўтказилган пайтда махсус кунда-

ликка тухумдон билан унда ривожланаётган фолликулаларнинг расми чизилиб, ундаги ўзгаришлар ёзма равишда баён этилиши керак.

Жинсий майлликнинг бошланишида текшириш ўтказганда фолликулалар 0,8—1 см катталикидаги силлик юзали пуфакча шаклида бўлади. Вақт ўтиши билан тухумдоннинг шакли ва катталиги уларда ўсаётган фолликулалар таъсирида ўзгаради. Овуляция бошланишининг асосий критерийси фолликулалар консистенциясининг жинсий майллик давридаги қаттиқ эластиклик ҳолатидан, овуляция даврида яхши калкийдиган ҳолатгача ўзгаришидадир. Бу даврда етилган фолликулаларнинг катталиги 1,5—2 см гача бўлади. Овуляция жинсий майллик тугганидан 10—15 соатдан сўнг бошланиб (жинсий майллик бошлангандан 24—30 соатдан сўнг), кўпинча кечкурун ва эрталаб бўлади. Жинсий алоқа жинсий майллик даврини қискартиради ва овуляцияни тезлаштиради.

Ориқ ва ўрта семизликдан кам бўлган сигирларда овуляция кечикади ва 30 фоиз ҳолда у мутлақо содир бўлмайди (ановулятор жинсий давр). Овуляциядан сўнг ёрилган фолликулалар ўрнига турли хил чуқурчалар ҳосил бўлади. Тухумдон кичраяди, юмшайди ва олдинги таранглигини йўқотади. Фолликулалар ўрнида пайдо бўлган чуқурчалардаги тўкималарга қон шимилган бўлади. Сарик тана шакллана бошлайди. Янги ҳосил бўлган сарик танани ректал текшириш ўтказган пайтда юмшоқ мочалкасимон ҳосила сифатида аниқлаш мумкин. Овуляциядан 24—48 соат ўтгандан сўнг пайпаслаб кўрганимизда сарик тана қаттиқлашган бўлади. 4—5 кунда сарик тана (*corpus luteum*) осон топиладиган, 10—12 кунларда эса у тухумдон устида худди суяк сингари қаттиқ консистенцияда чикиб турган бўлади. Бўғозлик бўлмаган пайтларда ҳосил бўлган сарик тана соғлом хайвонларда қайта ривожланишга учрайди. Сарик тананинг регрессив ўзгаришига бачадон ҳам иштирок этади.

Тухумдонда узок сақланмаган сарик тана *жинсий давр сарик танаси* (*corpus luteum periodicum*) дейилади. Қасал хайвонларда сарик тана узок муддат сўрилмаслиги мумкин. Сарик тана бўғозлик даврида сақланиб, бола туғилгандан сўнг қайта сўрилишни бошлайди. Бундай сарик тана *бўғозлик даврининг сарик танаси* (*corpus luteum graviditatis*) дейилади. Жинсий давр ва бўғозлик даврининг сарик танаси (бирор қасаллик даврида) тухумдонда 25—30 кунгача сақланиши мумкин, бундай сарик тана *персистент сарик тана* (*corpus luteum persistens*) дейилади ва у жинсий даврнинг тугалланишини таъминлайди.

Персистент сарик тананинг ҳосил бўлишига турли сабаблар таъсир этади: биринчи навбатда, хайвонларни нотўғри озиклантириш, нотўғри сақлаш, кучли эксплуатация қилиш, бачадон қасалликлари ва бошқалар. Айрим олимлар буни симптоматик кисир колишнинг асосий (30—75 фоизи) сабаби деб биладилар.



## Синовчи хайвонларни операция йўли билан тайёрлаш усуллари

Хайвонларни кочиришдан самарали натижалар олишнинг бирдан-бир усули улар куюкка келган пайтда, жинсий майллик даврида ажратиб олиб кочиришдан иборат. Бунинг учун куюккан хайвонларни сут соғувчилар чўпонлар, бригадирлар, ўз вақтида подадан ажратиб олиб кочирув жойларига ўтказишлари керак.

Хайвон айникса боғлаб бокилаётганида ва комплексларда сакланганида куюкканини бехато ажратиб олиш анча қийин, бунинг учун синовчи букалардан фойдаланиш тавсия этилади. Синовчи букаларни қўллаганда куюккан сигирларни ўз вақтида аниқлаб ажратиб олинади ва улар бир марта кочирилганда уруғланиш даражаси юқори бўлади.

Жинсий майллик — урғочи хайвонларни эркак хайвонларга нисбатан махсус реакцияси бўлиб, уни синовчи эркак хайвонлар ёрдамида ўз вақтида аниқ билиш мумкин. Агар хайвонларни кочириш муддати куйкиш ёки жинсий кўзғалиш белгиларига кўра ўтказиладиган бўлса, бунда 30 фоиздан ортиқроқ хайвонларда жинсий майллик даври ҳали бошланмаган бўлади. Бундай кочиришда жинсий майллик даврининг ўтиб кетиши аниқ. Сигирларда жинсий майллик даврининг ўтиб кетиши 4—5 марта визуал йўл билан текшириладиган бўлса, уларнинг 20 фоизи, агар жинсий кўзғалиши ареактив даврда бўлса, унда 40 фоизи аниқланмай қолади.

Синовчи букалар эса хайвонларда жинсий майллик даврини бехато аниқлайди, бу эса жинсий майллик даврининг ўтказилиб юборилишига чек қўяди, бундан ташқари, бу урғочи хайвонларга кучли табиий рағбатлантирувчи бўлиб ҳам хизмат қилади. Бу ҳолларнинг ҳаммаси хайвон тукқандан кейинги жинсий даврининг тўлиқ ўтишига ёрдам беради. Бундан ташқари, сигирларни кочиришдан сўнг уларнинг бўғоз ва кисирлигини тўғри аниқлашда ҳам катта ёрдам беради.

Синовчи букалар гўштга ўстириладиган букалардан ажратиб олиниб тайёрланади. 8—10 ойлик букалардан етилган энг яхшилари, айникса, жинсий фаол бўлганлари танлаб олинади. Танлаб олинган букалар соғлом бўлишлари ва бруцеллез, сил, трихомоноз, кампилобактериоз касалликларига махсус текширилган бўлишлари керак.

Синовчи букаларни бир йил, кўпи билан бир ярим йил давомида ишлатилиб, кейин гўштга топшириш керак. Улар ахталанган хайвонларга нисбатан тезроқ ўсади. Синовчи букалардан кўпроқ гўшт ва сифатли тери маҳсулоти олиш мумкин. Гўштга топшириш вақтида уларнинг тирик вазни 500 кг га етади. Синовчи букалар учун ҳеч қанақа қўшимча маблағ сарф бўлмайди, аммо улардан сигирлар орасида кисир қолишнинг олдини олишда ҳўжаликлар катта иқтисодий самарага эришадилар.

Синовчи букаларни амалий тайёрлашнинг қулай ва самарали

усуллари ишлаб чиқилган. Хамма ёшдаги букалардан фойдаланиш мумкин, аммо 8—10 ойлик букаларда бу операциялар осон, енгил ва тез ўтказилади. Хўжаликдаги хар 150—200 бош сигир хисобига биттадан синовчи бука тайёрлаш керак.

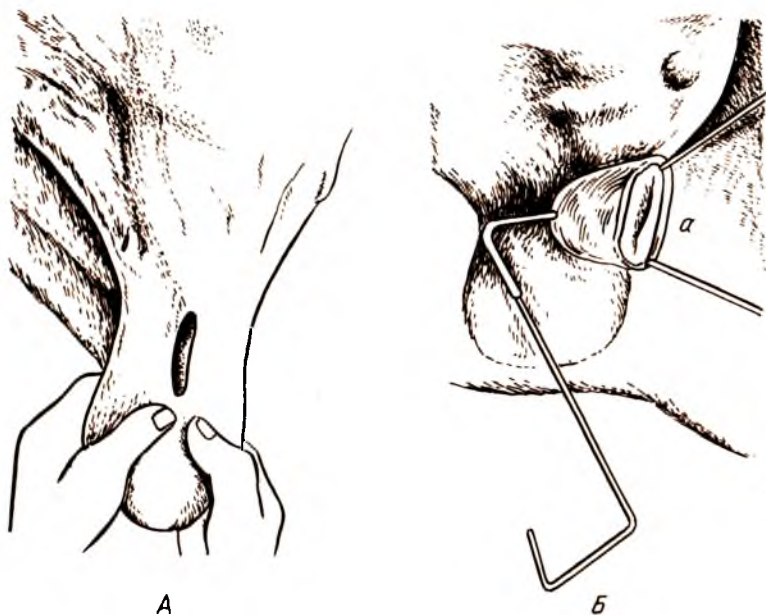
**Букаларни вазоэктомия қилиш.** Синовчи букалар тайёрлашнинг кўпгина усуллари орасида вазоэктомия усули энг оддий, қулай, барча хўжаликлар шароитида тез ўтказиладиган операциядир. Бу операция уруғ йўлини кесиб олиш билан олиб борилади. Бунинг натижасида эркак ҳайвонларнинг жинсий алоқа қилиш қобилияти сақланади, аммо урғочи ҳайвонлар тухум хужайрасини отлантиришга қодир бўлмайди. Чунки эякулят фақатгина кўшимча жинсий безлар суюқликларидан иборат бўлади. Шунинг учун вазоэктомия қилинган букалар сигирларни — табиий ва сунъий қочирганда ҳам уруғлантирмайди. Уларни фақатгина синовчилар сифатида қўллаш мумкин. Физиологик жиҳатдан вазоэктомия қилинган букалар энг яхши синовчилар ҳисобланади. Чунки улар қўлланилганда урғочи ҳайвонлар организмиде жинсий алоқага оид барча жараёнлар нормал ўтади, бунинг эвазига жинсий майллик даври қисқаради, овуляция жараёни тезлашади, бачадоннинг қисқариши кучаяди ва урғочи ҳайвонлар тухум хужайраларининг оталаниш даражаси юкори бўлади.

Букаларни вазоэктомия қилишнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, олдин бир неча бор янги сўйилган ҳайвонлар жинсий аъзоларида кейин ҳайвонларда ўтказилиши керак. Биринчи марта бу операцияни 1946 йилда А. Я. Краснитский бажариб, уруғдон халтаси бўйин қисмининг орқа томонидан икки кесим билан ўтказишни тавсия қилган.

Ҳайвонлар орқа ёнига ётқизиблиб боғланади ва уруғдон халтасининг устки томони операция ўтказишга тайёрланади. Кесиш чизиги бўйлаб 0,5 % ли 10 мл новокаин эритмаси юборилиб, операция майдони маҳаллий огриксизлантирилади. Уруғдон уруғдон халтаси охирига қўл билан яхшилаб тортибли кесиш учун қулай бўлган тери таранглиги вужудга келтирилади. Уруғдонни ўрта чизигига параллел равишда ундан 1—1,5 см узокликда 4—5 см узунликда кесилади. Навбат билан олдин тери, кейин тери ости тўқималари — мускул тўқималари, фасциялар, умумий кин пардалари эҳтиётлик билан кесилади. Бунда уруғ йўли топилиб, бошқа тўқималардан ажратилади, айникса, кон томирларидан эҳтиётлик билан ажратилиб 3—5 см узунликда кесилади. Кейин операция қилинган жой асептика ва антисептика қодаларига риоя қилган ҳолда тикилади ҳамда ишланади.

**В. С. Шипилов усулининг** А. Я. Краснитский тавсия этган усулдан фарқи уруғдон халтаси бўйин қисмининг олдинги томонидан (орқа томонидан эмас) кесилади. Бундай операцияда уруғдонни кўтарувчи мускул толалари шикастланмайди, уруғ йўлини топишни ва уни кесиб олиб ташлашни осонлаштиради. Вазоэктомия бир ёки икки кесиш йўли билан бажарилади.

Операция қилиш учун ажратилган, иккиламчи жинсий белгила-ри яхши кўринадиган, 8—10 ойлик буқалар орқа томонга ётқизиلىб боғланади. Бунинг учун ёғочдан ясалган, узунлиги 2,5 м баландлиги 1 м ва эни 65 см келадиган махсус станоклардан фойдаланилади. Бундай станоклар, синовчи буқаларни нафақат вазоэктомия операциясини ўтказишда, балки бошқа операция-ларни ўтказишда ҳам ишлатилади. Операция ўтказиладиган хайвон боғлангандан сўнг уруғдон халтаси юнглardan тозаланади, иссиқ сувда совун билан ювилиб, тоза салфеткалар билан артиб қуритилади. Уруғдон халтасининг бўйин қисми териси 70 % ли этил спирти билан артилади. Уруғдон халтаси бўйин қисмининг олдинги томони (кесиладиган жойи) икки марта йод билан артилиб, уруғдонлар уруғдон халтасининг остки томонига қараб тортилади, чунки таранг тортилган терини кесиш қулай бўлади. Буқаларда кесимнинг узунлиги 5—6 см. Оғрикислантириш учун 1 % ли новокаин эритмасидан фойдаланилади. Оғрикисланти-рилгандан сўнг тери, тери ости мускул тўқималари, фасциялар ва умумий кин пардаси кесилади. Кесилган жойдан кўрсаткич бармоқни илмоқсимон букиб уруғ йўли ташқарига тортиб чиқарилади ва ўраб турган чарвилардан ажратилиб, 2 см узунликда кесиб олиб ташланади (7-расм). Операция ишончли



7-расм. Бир кесим орқали буқаларда вазоэктомия ўтказиш:  
 А- уруғдонларни улуғ халтаси остига қараб тортиб, терини 6 см узунликда кесиш чизигининг белгиланиши, Б- уруғдон тизмасидан ажратилган уруғ йўлини (а) кесиш учун мўлжалланган қисми.

бўлиши учун уруғ йўлига олдин лигатура қўйилади (чов йўлига яқин жойга), кейин унинг остидан бир оз ташлаб, уруғ йўли кесиб олиб ташланади. Сўнгра уруғдон халтасидаги уруғдонларни ажратиб турувчи ўрта тўсик, мускул эластик қатламлар ва фасциялар кесилиб, иккинчи уруғдоннинг умумий кин пардаси топилади ва уруғ йўли ташқарига чиқарилиб кесилади. Кесилган жойга ок стрептоцид сепилиб, териси 5—6 жойидан тикилади. Жароҳатланган жой четлари йод билан артилади. Сўнгра жароҳатга гигроскопик пахта қўйилиб, каллоид эритмаси қўйилади ёки лейкопластирь билан ёпиштирилади. Еш букаларда вазоэктомия операцияси йўли билан бир кесим оркали иккала уруғ йўлини олиб ташлаш мумкин, аммо бу операцияни катта ёшдаги букаларда ўтказиш турли асоратларга олиб келиши мумкин. Шунинг учун уларда вазоэктомия операцияси икки кесим оркали (хар қайси уруғдонда алохида), яъни хар қайси уруғдон халтасининг бўйин қисми атрофида ўтказилиши керак.

**Андреевский усули.** Хайвонлар чап томонга ётқизиблиб боғланади. Уруғдон халтаси уруғдон ортиги атрофида юнгдан тозаланиб, ювилиб, йод эритмаси билан дезинфекция қилинади ва 3% ли новокаин эритмаси билан операция қилинадиган жой оғриксизлантирилади. Бунда хар қайси уруғдон халтаси териси ичига 3—4 мл дан 8—10 мл гача новокаин эритмаси юборилади. 5—7 дақиқадан сўнг новокаиннинг таъсири кузатилади ва оғриксизланиш содир бўлгач, операцияни ўтказиш мумкин. Чап қўл билан уруғдон халтасининг юқори қисмидан каттиқ қисиб, уруғдон пастки томонга тортилади. Уруғдоннинг пастки қисмидан уруғдон ортиги атрофида тери ва тери ости тўқималари навбат билан кесилади. Кесилган жойдан ажратиблиб олинган уруғдон ортиги ажратиблиб олинади ва кесилади. Операция жойи асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинган ҳолда тикилиб, дорилар билан ишланади (8-расм).

**Кўчқор ва такаларда вазоэктомия операцияси букаларники сингари бўлади.**

**Эркак чўчкаларни вазоэктомия қилиш.** Бу операциянинг бир неча усули мавжуд.

**Шипилов усули.** Эркак чўчкаларга бир кун давомида овқат берилмайди. Сўнгра орқа томонига ётқизиблиб боғланади ва уруғ йўлини кесиб олиб ташлаш операцияси худди букаларники сингари бўлади (9-расм).

**Жинсий аъзонинг юқори ва пастки бурмаларини тикиш.**  
**Шипилов усули.** Операциядан олдин букаларга 10—12 соат овқат берилмайди, уларни ахталангандагидек қилиб боғланади ва операция ўтказилади. Чот атрофида уруғдон халтасининг каудал қисмидан 3—4 см узокликда операция ўтказиш жойи тайёрланади. Маҳаллий оғриксизлантириш 0,5% ли новокаин эритмаси билан ўтказилади. Чот атрофининг ўрта қизигидан 5—7 см узунликда тери, тери ости тўқималари, юмшоқ бириктирувчи тўқималар ва жинсий аъзонинг «S» симон бурмаси кесилади.

8- расм. Уруғдон ортиғи дум қисмини олиб ташлаш чизмаси а- уруғдон ортиғининг дум қисми, б— Андреевский усули бўйича уруғдон ортиғининг дум қисмини жароҳлик пичоғи билан кесиш.

Жинсий аъзонинг бурмасидан 3—4 см узокликда жинсий аъзо танаси бурмасининг вентрал юзасидан оқ парда кесилади. Сўнгра бу бурмалар ён томонидан, жинсий аъзо ён томонидан 2—3 тадан 8№ ли ипак билан тикилади. Бундай тикилган жинсий аъзонинг юқори ва пастки бурмалари яхши ва тез битади.

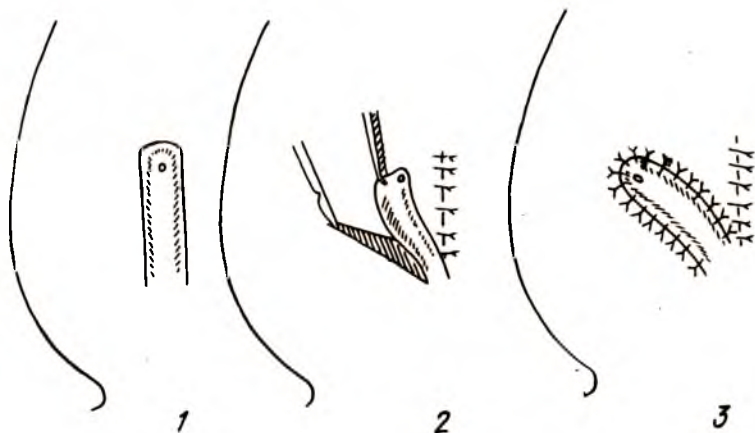
Жинсий аъзони ён томондан тикишнинг асосий сабаби, унинг остки томонидан ўтаётган сийдик-жинсий йўли ва юқори томонидан ўтаётган қон томирлари жароҳатланмайди. Буни жуда эҳтиётлик билан кўрсаткич бармоқлар назоратида ўтказилади.

9- расм. Эркак чўчкаларда уруғдон ва уруғдон ортиғининг жойлашиши ва вазоэктомия операциясида уни топиш чизмаси:

1- уруғдон ортиғининг дум қисми; 2- уруғ йўли; 3- уруғдон тизмаси; 4- сийдик йўлининг ташки тешиги, 5- уруғ йўли; 6- вазоэктомияда уруғ йўлининг краниал қисмига лигатуранинг кўйилиши, 7- Шипилов тавсияси бўйича кесиш жойи, 8- тери халтасининг кўндаланг девори.

Жинсий аъзонинг юқори ва пастки бурмаларининг бир томонини 3—4 жойидан тикиш кифоя (10- расм). Бундай ҳолда операция ўтказилиши енгиллашади ва энг асосийси сийдик-жинсий йўлининг жароҳатланиш хавфи камади.

Жинсий аъзо бурмаларининг тикилган ён томонларига пенициллин упаси сепилиб, яна ўз



10- расм. Букаларнинг жинсий аъзо халтаси ўрнини Шипилов усули бўйича ўзгартириб тикиш чизмаси:

1- препуцияни олд ва ён томонларидан кесиш; 2- жинсий аъзони препуциянинг ён томондаги кесилган жойига ўтказиш, 3- терини тикиш.

жойига тўғрилаб қўйилади. Терининг кесилган жойи бир неча тугунлар билан тикилиб, жароҳатнинг ён томонларига йод суртилади ва юпка гигроскопик пахта, унинг устидан каллоид эритмаси қўйилади. Бу деярли қон окмайдиган операция ҳисобланади, чунки катта қон томирлар шикастланмайди ва 10—15 дақиқа давом этади. Жароҳат бирламчи чандик ҳосил қилиб битади. Операциядан сўнг одатда ҳосил бўладиган шиш унча катта бўлмайди ва 3—5 кун давомида мутлақо йўқолади. Бу усул билан тайёрланган синовчи букалар жинсий майллик даврида бўлган сигирларни яхши топади, уларга ирғийди, аммо бундай жинсий аъзо нафақат жинсий халтадан чиқмайди, балки унга 6—8 см етмай қолади.

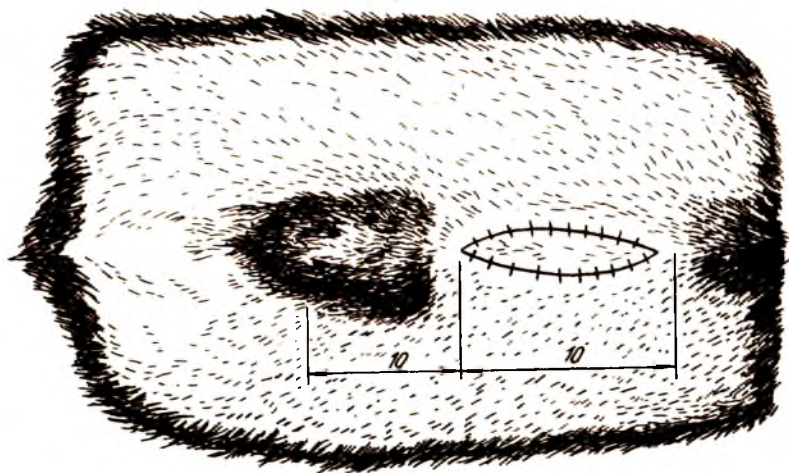
**Васильев усули.** Жинсий аъзонинг «S» симон бурмасини тугунсимон тикиш йўли билан эмас, балки илмоксимон ётиқ тикиш йўли билан олиб борилади. Бу усулда ҳам жинсий аъзонинг юқориги ва пастки бурмалари яхши битади ва натижада жинсий аъзо коитус вақтида препуция халтасидан ташқарига чиқмайди.

**Жинсий аъзони ён томонга ўтказиш учун олиб бориладиган операциялар.** Жинсий аъзосини ён томонига ўтказиб операция қилинган синовчи букаларнинг хўжалик шароитидаги аҳамияти шундан иборатки, агар уруғ бўлмаган тақдирда ёки у сифатсиз бўлганда бундай синовчи букалардан сунъий қинларга уруғ олиниб, сигирларни қочирish мумкин. Шунинг учун бундай синовчи-букаларни хўжаликдаги планли ҳайвонлар зотидан тайёрлаш керак. Бундай синовчи-букаларни тайёрлашни бир неча усуллари мавжуд.

**Шипилов усули.** Операция давомида қорин атрофи тери таранглигини камайтириш, сийдик ажралиши ва жароҳатга сийдик тегмасликнинг олдини олиш мақсадига операция ўтказиладиган ҳайвонларга

операциядан бир кун олдин овкат хам, сув хам берилмайди. Букаларни боғлаш учун вазоэктомия операциясида қўлланилган станоклардан фойдаланиш мумкин. Агар хўжаликда станоклар бўлмаса, унда операция қилинадиган ҳайвонларни деворга яқинлаштириб йикитилади ҳамда олдинги ва кейинги оёқлари деворга тортилиб боғланади. Ҳайвон боғлангандан сўнг операция жойи тайёрланади. Препуция халтаси атрофи орқа томонга қараб уни тешигидан 12 см, олдинги томонга қараб киндик бурмачасигача юнгдан тозаланиб, совун билан иссиқ сувда тозалаб ювилади. Тери артиб қуритилгач, операция жойи икки мартаба йод эритмаси билан юкумсизлантирилади. Операциядан сўнг ҳайвонларни безовта қилмаслик мақсадида препуция тешиги атрофидаги юнглари кириб олинмасдан, балки қайчи билан 1—2 см қирқиб олиниши керак.

Қорин деворининг ички томонидан ўтувчи препуция халтаси жуда кўп юмшоқ бириктирувчи тўқималар билан ўралган бўлиб, бунинг натижасида тери остида турли томонларга осон силжий олади. Препуция тешиги атрофига келиб эса препуция халтасининг олдинга ва орқага тортувчи краниал ва каудал мускуллари билан тортилган бўлади. Шунинг учун препуция халтасининг олдинги жуда оз қисми ўнг томонга қараб 70—80° ли бурчак ҳосил қилган ҳолда (бунда оз даражали бурчак ҳосил қилиб бурганда коитус ҳолати рўй бериши мумкин) бурилса кифоя, бунда жинсий алоқа қилиш содир бўлмайди.



11- расм. Препуциотомия усули билан синовчи-букаларни тайёрлаш.

Операция жойи 2% ли новокаин эритмаси билан оғрик-сизлантирилгандан сўнг тери ва тери ости клетчаткаси кесилиб, препуция халтасининг бошланғич қисми препуция тешигидан ажратилади (11- расм). Тери ости юмшоқ бириктирувчи тўқималарининг борлиги туфайли препуция халтасининг бошланғич

кисмини ажратиб олиш осон, тез ва кам қон оқиш билан (томчилаб) боради. Агар катта ёшдаги букаларда операция олиб борилаётган бўлса, унга катта қон томирларга лигатура қўйиш ҳам мумкин. Ҳосил бўлган операцион жароҳатга пенициллин упасидан сепиб, тугунсимон тикилиши керак. Қорин ўрта чизигидан ўнг томонга 70—80° бурчак ҳосил қилиниб, силжиган жой препуция халтасининг бошланиш қисмининг янги жойи ҳисобланади.

Маҳаллий огриксизлантирилгандан сўнг кесилган препуция майдонига тенг ҳолда тери ва тери ости клетчаткасидан чизикли кесим олинади.

Операция қилинган жойга пенициллин упаси сепилади ва кейин унга атроф тўқималаридан ажратилган препуция ўтказилади. Жароҳат ёнлари ва ажратилган препуция териси тугунсимон қилиб тикилади, сўнгра йод эритмаси суртилиб, каллоид боғламлар қўйилиб боғланади. Жароҳат бирламчи чандиқ ҳосил қилиш билан битади. Шишлар жуда оз бўлади. Операциядан 12—13 кун ўтгандан сўнг тикилган операция иплари олиб ташланади. Операциядан сўнг ҳеч қандай асорат қузатилмаса, унда синовчи букаларни 18—21 кундан сўнг ишлатиш мумкин.

**Решетняк, Пасечник, Шинкарев усуллари.** Операция ўтказиладиган ҳайвонлар орқа томонига ётқизиблиб боғланиб, операция жойи тайёрлангандан сўнг препуция халтасига диаметри 3—4 см бўлган резинкали ичак найи юборилади. Препуция тешигидан уруғдон томон 9—10 см қолдириб 8—10 см узунликда кесиш чизиғи аниқланади ва йод эритмаси суртилади. Кесиш кўзда тутилган жой гериси остига 1% ли пенициллинли новокаин эритмаси (500 мл новокаинга 1 мл таъсир бирлигида пенициллин аралаштирилган бўлади) юборилади. Бу операциянинг огриксиз ўтишини таъминлайди. Сўнгра белгиланган чизик бўйича юборилган резинали ичак найи устидан препуция халтасининг ташки ва ички варақлари кесилади. Препуция халтаси ички варақларининг шилик пардаси терига илмоксимон тикилади. Шундан сўнг резинали шланг олиб ташланади. Жароҳатнинг олдинги қисмига, препуция халтасининг периферик қисми шилик пардаси ипакли ип билан терига тортиб тикилади ва канал маҳкам ёпилади. Тикилган ипнинг учлари боғланади. Тикилган шилик пардалар ва препуция халтаси терисига ихтилол малҳами суртилади. Операция жойи тикилган ипларни 10—12 кундан сўнг олинади.

Бундай операциядан сўнг препуция халтасининг сунъий тешиги ҳосил бўлади, бундай ҳайвонлар чопган пайтида жинсий аъзо ана шу тешикдан чиқади ва урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларига тегмайди.

**Синовчи букаларни ишлатиш методикаси.** Вазоэктомиа қилинган синовчиларни ишлатишдан олдин улардан сунъий кинларга икки марта суюқлик олиб уни микроскоп остида баҳолаш керак, агар операция тўғри ўтказилган бўлса, уруғ таркибида спермиялар бўлмайди. Ҳар қандай синовчи ҳайвондан



самарали фойдаланиш уни тўғри ишлатишга боғлиқ бўлади. Бунда энг асосийси синовчи буқаларнинг сигир ва ғунажинлар орасида канча вақт (эрталаб ва кечқурун 1,5—2 соатдан ортиқ бўлмаган) сақланишига боғлиқ. Бунинг учун махсус майдонлар бўлиб, уларга туккан сигирлар (туккандан сўнг 4—5 кун ўтгач), туғмайдиган сигирлар, ғунажинлар (18 ойлик), шунингдек, қочирилган сигир ва ғунажинлар (уруғлангандан сўнг 10—30 кунларида) синовчи буқалар билан бирга сақланади. Ёз ойларида хайвонларни ёзги яйловларга ҳайдашдан олдин бундай майдонларда уларнинг қисир ва бўғозлигини, куюккан ва куюкмаганлигини аниқлаб олинади, ёзги яйловлардан қайтарилгандан кейин ҳам шундай аниқлаш ўтказилади. Куюкканлиги аниқланган сигирлар тезда ажратиб олинади ва қочирилади.

Синовчиларни ҳар доим сигирлар билан бирга асраш мумкин эмас, чунки бундай пайтда уларда жинсий тормозланиш кузатилади. Қиш ойларида синовчи буқалар сигирлар билан бирга сайр қилиш учун эрталаб ва кундузи қўйилади. Ёмон об-ҳаво шароитларида куюккан сигирларни эрталабки ва кечқурунги ажратиш ишлари молхоналарда олиб борилади.

Сигир ва ғунажинларни қочириш пайтида уларнинг олдларида синовчи буқаларни сақлаш, жинсий рефлекснинг ҳосил бўлишини (айниқса бачадон қисқаришини) тезлаштиради, қочиришни енгиллаштиради ва тухум ҳужайраларини оталаниш даражасини оширади.

## **Қўй ва эчкиларнинг куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ҳодисаларини аниқлаш**

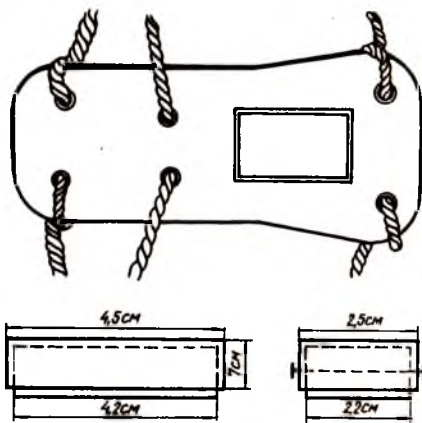
Қўйларда куюкиш ва жинсий кўзғалиш ҳолатлари сигирларникига бироз ўхшаш, аммо белгилари кучсиз намоён бўлади, шунинг учун уларни ишлаб чиқариш шароитларида аниқлаб бўлмайди. Қочириш вақтини аниқлашда асосан жинсий майллик вақти ҳисобга олинади.

**Жинсий майллик** қўйларнинг зотига, ёшига, иқлим ва йил фаслларига қараб ўзгаради. Шимолий Кавказнинг майин жунли қўйларида у ўртача 38 соат давом этади. Романов зотли ёш қўйларда 48 соат, катта ёшдагиларида эса 59 соат бўлади. Қорақўл қўйларида жинсий майллик ўртача 30 соат (12—72 соат) давом этади. Қўйларнинг жинсий майллик ҳолатини синовчи қўчқорлар билан аниқланади. Ҳар 100 бош совлиқ учун бир-иккита синовчи қўчқор бўлиши керак. Бунинг учун соғлом, жинсий фаол, I классдан паст бўлмаган қўчқорлар танлаб олинади. Шунинг учун бундай синовчи-қўчқорларни худди насли қўчқорлар сингари режали қочириш кампаниясидан 1,5—2 ой олдин тайёрланади. Қоитус ҳолатининг олдини олиш учун синовчи қўчқорларнинг қорнига бўз ёки полиэтилендан тикилган фартуклар боғланади. Фартукнинг узунлиги 60 см, эни 40 см бўлиши керак.

Фартук боғичлари жуфт бурчагидан боғланади. Монголиялик чорвадорлар фартукни киндик атрофидан фақатгина икки бурчагидан боғлайдилар, уларнинг кузатишича, бундай қилинганда ҳайвонларнинг жинсий олати камроқ жароҳатланади.

Синовчи кўчқорларнинг жинсий фаоллигини саклаш учун улардан ҳар 5 кунда сунъий кинга сперма олиб турилади. Куюккан она қўйлари ажратиб олиш учун синовчи-кўчқорлардан кунига бир марта эрталаб фойдаланилади, агар она қўйлар боғлаб боқиладиган бўлса, у вақтда кунига икки марта (эрталаб ва кечқурун) фойдаланилади. Биринчи 10 кунда куюккан она қўйлари ажратиш иккига бўлинган майдонларда ўтказилади. Айрим ҳолларда отардаги она қўйлари 150—200 бошдан қилиб алоҳида гуруҳларга ажратилади. Уларнинг ичига 3—5 та синовчи-кўчқорлар қўйиб юборилади ва 30 дақиқадан сўнг уларни чиқармасдан бошка совлиқлар киритилади. Синовчи-кўчқорлар топган куюккан она қўйлари ажратиб майдон бурчагидаги алоҳида жойга ажратилади. Сўнгра синовчи-кўчқорлар отардан чиқарилиб, фартуклари ечилади ва уларни тоза ювилиб, дезинфекцияланади. Ажратиб олинган куюккан она қўйлар сунъий қочириш жойларига ўтказилади ва у ерда қочирилишдан олдин яна синовчи кўчқорлар билан текширилади.

Синовчи-кўчқорларда фартуклардан фойдаланилганда уларда жинсий тормозланишнинг тезлашиши кузатилади (12-расм). Чунки фартуклар сперма билан ифлосланиб, қотиб қолади ва жинсий аъзога таъсир кўрсатади. Шу сабабли уларда баланитлар ва поститлар пайдо бўлади, яъни препуция ички девори ва жинсий аъзо ташки пардасининг яллиғланиши содир бўлади. Она қўйларда эса коитуснинг йўқлиги туфайли, бачадон узок вақт кўзғалиш ҳолатида бўлади, бундай пайтда етилган тухум ҳужайраларини уруғлаш учун кўп уруғ сарф бўлади.



12-расм. Синовчи-кўчқорлар учун мўлжалланган белги кўвчи асбоб йиғма ҳолда; пастда унинг чизмаси (ён томон).

Синовчи-кўчқорлар ўрнига вазоэктомия қилинган кўчқорлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Чунки улар юқори фаолликда бўлиб, синовчи кўчқорларга нисбатан куюккан она қўйлари кўплаб ажрата олади. Она қўйларнинг вазоэктомия қилинган кўчқорлар билан учрашуви коитуснинг бориши билан бўлади, бу эса куюкиш даврини қисқартиради, бачадоннинг

кисқаришини кучайтиради ва овуляцияни тезлаштиради. Коитус даврида вазоэктомия қилинган кўчқорлар ажратган кўшимча жинсий безлар шираси урғочи хайвон жинсий аъзоларида сунъий кочириш пайтида юборилган спермаларнинг ҳаракатини тезлаштиради ва уларнинг резистентлик қобилятини оширади. Бунинг ҳаммаси она кўйлардаги тухум хужайраларининг оталаниш қобилятини оширади.

Бир отар (700—800 бош) кўй учун 10—12 бош ҳаракатчан вазоэктомия қилинган кўчқорлар ажратилади. Улар топган куюккан совлиқларни ажратишни енгиллаштириш учун кўчқорларнинг кўкрак қисмига махсус бўёқ солинган белги кўядиган асбоб осиб кўйилади. Унинг тузилиши жуда оддий. Унинг асосини икки тўғри бурчакли, юпка тунукадан ясалган қутича ташкил қилади. Катта қутичанинг узунлиги 16 см, эни 6—7 см. Уни тасмага биркитиб, кичик қутичага эса бўёқ тўлдирилади ва у катта қутичага киргизилади.

Бўёқ тўлдирилган бу белги кўювчи асбоб кўчқорнинг кўкрак атрофидаги олдинги оёқларнинг юқори қисмига чети бўйлаб жойлаштирилиши керак. Бундай кўчқорлар куюккан она кўйларга ирғиган пайтда уларнинг думгаза атрофига белги тушади. Кузги даврда (0—15°C) кўйларни кочириш учун ажратишда белги кўйиш учун ишлатиладиган бўёқ сифатида қуйидаги қисмлардаги моддалардан (ВНИИОҚ рецепти бўйича) фойдаланилади: стеарин 18 %, асалари муми 3 %, чўчка ёғи 35 %, кастор ёки кунгабоқар мойи 5 %, асбест № 7 (кукуни) 30 %, ранг (пигмент) 9 %. Йилнинг иссиқ вақтларида (15°C дан юқори) кийин эрийдиган бўёқлардан фойдаланилади: стеарин 20 %, асалари муми 8 %, ланолин 25 %, асбест № 7 (кукуни) 36 %, ранг (пигмент) 11 %.

Х. Гуржав ишлаб чиқарган бўёқ рецептини иссиқ ва совуқ шароитларда ҳам ишлатилади. Уни қуйидагича тайёрлаш мумкин: тарваган ёғи 35—40 %, стеарин ёки шам (парафин) 10 %, ун ёки тальк 20—25 %, қорақуя 30—40 %.

Бундай тайёрланган бўёқларнинг 1 кг и бир отар она кўйлар учун (500 бош) бутун кочириш мавсумида етарли бўлади. Отарларга вазоэктомия қилинган кўчқорларни навбат билан кўйилади, ҳар куни бундай кўчқорларнинг 5—6 тасидан фойдаланилади. Улар ёрдамида махсус 10—15 минут ичида барча куюккан она кўйларни ажратиш олиш мумкин.

Шунингдек, синовчи кўчқорлар сифатида жинсий аъзоси ўнг томонига қараб тикиб кўйилган кўчқорлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бу операция худди шундай буқалар тайёрлаш сингари олиб борилади. Бундай кўчқорлар куюккан она кўйларни оддий синовчи кўчқорларга нисбатан тезроқ топади, аммо вазоэктомия қилинган кўчқорлар улардан устун бўлади. Вазоэктомия қилинган кўчқорлар ўрнига крипторхидларни қўллаш мумкин. Улар ҳам юқори жинсий фаолликка эга, коитус ҳолати кузатилади, аммо оталаниш бўлмайди (чунки бунда ўлик спермиялар ажралади).

Овуляция ҳолати кўйларнинг зотига, уларни асраш ва озиклантиришга боғлиқ. Майин жун берувчи кўйларда овуляция ходисаси кўпинча куюкишдан 30—32 соатдан сўнг, Романов зотли кўйларда эса 44—48 соатдан сўнг (36—52 соат) содир бўлади. Бизнинг шароитимизда кенг ривожланган қоракўл кўйларида эса овуляция ҳолати жинсий кўзғалишнинг тугалланишига 6—12 соат қолганида бошланади.

Ишлаб чиқариш шароитида кўйларда овуляция ходисаси диагностика қилинмайди. Илмий ишлар олиб борилганда овуляция ходисаси лапоротомия усули билан ёки ҳайвон сўйилгандан сўнг аниқланади. Овуляциядан сўнг ҳосил бўлган сариқ тана куюкишнинг бошланишидан 5—8 кун ўтганда тўлиқ етилади ва унинг регрессияси эса куюкишнинг 13-кунидан бошланади.

### **Чўчкаларнинг жинсий кўзғалиш, куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ходисаларини аниқлаш**

**Жинсий кўзғалиш** она чўчкалар хулк-атворининг ўзгариши билан аниқланади, улар кучли безовталанади, хур-хурлайди, вақти-вақти билан чинқиради, озиқ-овқат рефлекси пасаяди ёки айрим ҳолларда мутлақо йўқолади. Она чўчкалар сақланаётган махсус қурилмалар деворларига сакрайди; тўсиқ деворларини, бошқа чўчкаларни хидлайди ва улар устига сакрамоқчи бўлади. Агар эркак чўчкалар бўлса, уларнинг жинсий аъзоларини хидлайди ва устига сапчийди, аммо ўзига чопишга кўймайди.

**Куюкишни** аниқлаш жинсий лабларни, қин даҳлизини, қин ва бачадонни текшириш билан олиб борилади. Ишлаб чиқариш шароитида бу ҳолни одатда жинсий лаблар ва қин даҳлизини текшириш билан кифояланилади. Куюкиш даврида жинсий лаблар ҳажм жиҳатидан анча катталашади, уларнинг тери бурмалари текис, оч кизил рангда жинсий ёриғи бир оз очилган ҳолда бўлади. Қин даҳлизининг шилиқ пардалари оч кизил тусда (кучли гиперимия ҳолатида) бўлиб, улар юзасида эса ярим суюқ ёки суюқ ҳолда оч кизил-окимтир рангдаги шилимшиқ суюқлик тўпланган бўлади. Айрим ҳолда, айниқса, эркак чўчкалар бор бўлган пайтларда куюккан урғочи чўчкаларнинг жинсий ёриқларидан шилимшиқ модда томчилаб оқиб туради.

Жинсий кўзғалиш ва куюкиш ҳолатларининг максимал ривожланишига урғочи чўчкаларда бошқа ҳайвонлардагидек жинсий майллик ҳолатининг бошланиши билан эришилади.

Жинсий майллик она чўчкаларнинг эркак чўчкаларга нисбатан энг юқори жинсий реакцияси билан характерланади, яъни улар кимир этмай, орқа оёқларини кенг қўйиб тинч туради, қулоқлари сиқилган ва жинсий алоқа қилиш ҳолатида бўлади. Бу даврда уларнинг думи кўтарилган, барча мускуллари (бел ва оёқ мускуллари) кучли таранглашган бўлади. Эркак

чўчкалар ҳеч қандай қаршиликсиз уларга ирғийди ва қочиради. Жинсий майллик даврининг давом этиши 31 соатдан 64 соатгача бўлади, ўртача муддати эса 50 соат бўлади. Жинсий майллик ҳолатидаги урғочи чўчкаларни синовчи эркак чўчкалар орқали ҳар кун 2—3 марта ажратиб олинади.

Синовчи чўчкалар ёрдамида қуюккан урғочи чўчкаларни ажратиб олиш учун махсус хоналар ёки майдончалардан фойдаланилади. Уларга урғочи чўчкалар билан бирга синовчи эркак чўчкалар ҳайдалади.

Қатта чўчкачилик комплексларида синовчи эркак чўчкаларни она чўчкалар сақланаётган индивидуал катаклар орасидаги йўлакка ҳайдалади. Бунда эркак чўчкаларга реакция кўрсатган урғочи чўчкалар ажратилиб олинади ва қуюккани синовчи эркак чўчка билан индивидуал текширилади. Синовчи сифатида хўжаликларда одатда жинсий фаол, аммо кам қимматли эркак чўчкалар ишлатилади.

Аммо бундай усул кўп меҳнатни талаб қилади, бундан ташқари бу усулда махсус хоналарга эркак чўчкалар урғочи чўчкалар билан кўп марта ҳайдалганда синовчи эркак чўчкаларда коитус ҳолати бўлмайди ва уларда тез орада жинсий рефлекслар тормозланиши кузатилади. Кейинчалик эса бундай синовчи эркак чўчкалар қуюккан урғочи чўчкаларни кам ажратади, айрим ҳолларда эса уларга мутлақо реакция бермайди, натижада урғочи чўчкаларнинг жинсий майллик даври ўтиб кетади.

Бундай синовчи эркак чўчкаларнинг жинсий фаоллигини ошириш учун ҳар 3—4 кун ишлатгандан сўнг, албатта қуюккан урғочи чўчкаларга ирғитиб, коитус ҳолатини содир қилиш керак ёки улардан сунъий қинга уруғ олиш керак. Аммо бундай шароитда уларга жинсий фаолликларини қучайтирувчи дорилар қўллаш мумкин эмас. Шунинг учун синовчи эркак чўчкалар сифатида вазоэктомия қилинган ёки операция йўли билан жинсий аъзоси ён томонига олинган (8—9 ойлик) эркак чўчкалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Ҳар 100—150 бош она чўчка учун биттадан синовчи тайёрлаш керак бўлади. Жинсий аъзони ён томонга олиш операцияси худди қора молларда ўтказилганидек бўлади. Операция қилинган синовчи эркак чўчкалар қуюккан урғочи чўчкаларни тез топади ва уларнинг жинсий аъзоларини қучли қитиклайди.

**Овуляция** урғочи чўчкалар қуюккандан сўнг 24—30 соат ўтгандан кейин бошланади ва 48 соатгача давом этади. Еш урғочи чўчкаларда овуляция ҳолати 1—3 соат давом этади. Урғочи чўчкаларнинг вазоэктомия қилинган эркак чўчкалар билан алоқа қилиш ва коитус ҳолати жинсий майллик муддатининг давом этишини қисқартиради ва овуляция ҳолатининг бошланишини анча тезлаштиради. Ишлаб чиқариш шароитида урғочи чўчкаларнинг овуляция ҳолати аниқланмайди, аммо илмий кузатишлар олиб борилганда бу ҳолатни лапоротомия усули билан ёки ҳайвон сўйилганда аниқланади.

## **Бияларнинг жинсий кўзғалиш, куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ҳодисаларини аниқлаш**

**Жинсий кўзғалиш** хайвонларнинг безовталаниши, реактивлигининг ошиши, баджаҳл бўлиши, хайвонга қарайдиган кишига (эгасига) бўйсинмаслиги, шовкин-суронга кучли реакцияда бўлиши билан характерланади.

**Куюкиш** ҳодисаси бияларда ташки жинсий аъзоларнинг шишишига, жинсий ёруғликдан шилиқ моддаларнинг оқишига, кин даҳлизи, кин, бачадон бўйинчасининг кин қисми шилиқ пардасининг ҳолатига қараб аниқланади.

**Жинсий майллик** ҳолати бияларда 2 кундан 12 кунгача давом этади. Ёш бияларда бу ҳолат кўпинча 4—5 кун, ўрта ёшдаги бияларда 5—7 ва қари, кўп туккан бияларда 7—12 кунгача давом этиши мумкин. Агар биялар сифатсиз озиклар билан боқилса, ноқулай шароитларда асралса ва хаддан ташқари кучли эксплуатация қилинса, жинсий майллик ҳолати 15—20 ва ундан ҳам ортиқ кунгача давом этиши мумкин.

Бияларда жинсий майллик ҳолати синовчи айғирлар ёрдамида аниқланади. Унча катта бўлмаган фермаларда (15—20 бия сақланадиган) бияларни қочиришдан олдин уларнинг куюкканлигини асосан «қўл» билан бажариладиган усулдан фойдаланиб ажратиб олинади. Бунинг учун насли жиҳатидан унча қимматли бўлмаган, аммо соғлом, серҳаракатчан, 3 ёшдан катта бўлган айғирлар синовчи сифатида танлаб олинади.

Синовчи айғирларда жинсий рефлексларнинг тормозланишига ва бузилишига йўл қўймаслик учун ҳар 10 кунда икки марта сунъий қинга ёки куюккан кам қимматли биялар билан коитус ҳолатига имкон бериш керак.

**«Қўл» билан бажариладиган усул** қуйидаги тартибда олиб борилади. Орқа оёқлари тушовланган текширилиши керак бўлган бияларни очик ҳовлига ёки кенг манежга олиб чиқилади. Бунда чап қўл билан юганнинг асосидан, ўнг қўл билан эса отнинг яғринидан маҳкам ушланади. Ундан бир оз узокрок турилади, чунки от олдинги оёқлари билан тегиши ва жароҳатлаши мумкин. Синовчи айғирнинг тизгинидан иккита узун аркон ўтказилиб, текшириладиган биянинг бош томонидан олиб келинади. Агар бунда бия тинч турса, унда синовчи айғирни аста-секин унинг сағриси томон яқинлаштирилади. Жинсий майллик ҳолатида бўлмаган бия бундай пайтда синовчи айғир томон орқаси билан ўгрилиб тегишга ҳаракат қилади ва уни ҳайдайди. Тегишга йўл қўймаслик учун биянинг боши юқорига қараб кўтарилади, синовчи айғир олиб кетилади.

**Тўсиқ орқали бажариладиган усул.** Эмизадиган бияларнинг куюкканлигини аниқлашда тахтадан ясалган, узунлиги 2,5 м, баландлиги 1,2—1,3 м келадиган тўсиқлардан фойдаланиш қулай ҳисобланади. Айғир тўсиқнинг бир томонига қўйилиб, иккинчи томонидан бия билан тойчоғи яқинлаштирилади. Айғирни олдинги

усулдаги сингари биринчи биянинг бош томонига якинлаштирилади, агар бия тинч турса, унинг чот ва сағрисига якинлаштирилади.

Аниклаш усулини тойчоқсиз ёш бияларда режали қочиришнинг бошланиши билан, эмизадиган бияларда эса тукқандан сўнг 3—4 кундан кейин бошлаш керак. Бунда эмизадиган бияларнинг куюкканлигини аниклашни ҳар куни 2 марта, эрталаб ва кечкурун 15 дақиқадан олиб борилади, чунки бундай бияларнинг жинсий майллик ҳолатини оналик инстинкти тормозлайди ва ҳаммавақт ҳам аник, тез намоён бўлмайди. Жинсий майллик ҳолатидаги биялар қочирилиб, ҳар куни то синовчи айғирларни ўзига якинлаштирамагунча юкоридаги усуллар билан текшириб борилади. Бундан сўнг қочирилган биялар 8 кундан кейин яна кун ора текширилади. Маълумки, бўғозлик бўлмаганда жинсий давр мунтазам қайтарилади. Бу муддат якинлашганида бияларни текшириш бўғозликни ёки навбатдаги жинсий майлликни аниклагунча ҳар куни олиб борилади. Бўғозлик ректал текшириш билан аникланиб, кейин эса бундай текшириш қочириш даври орасида ҳар 4—5 кунда қайтарилади, бунда яширин бола ташлаш ҳоллари ёки янги жинсий майллик ҳолатлари пайдо бўлиши мумкин.

Аммо юкорида баён қилинган куюккан бияларни аниклаш усулининг бирортаси ҳам 100 фоиз аникликка эга эмас. Кўпинча ёш, жаҳлдор, кам ўргатилган биялар синовчи айғирларни ўзига якинлаштирамайди, тепади, ҳайдайди, бироқ яйловда бокилаётганда эса улар айғирларнинг ўзига ирғишига тўсиқлик қилмайди.

Шунинг учун бияларнинг куюкканлигини аниклашда икки усулдан фойдаланиш керак, бу малакали чорвадорлар олиб бораётган «қўл» да бажариладиган усул билан бирга жинсий аъзо вазибаларини кучайтирувчи усул — операция қилинган яйловларга эркин қўйиб юборилган айғирлар билан бирга олиб борилиши керак. Бунинг учун синовчи айғирларнинг жинсий олати уруғ халтасининг орқа томонига қаратиб операция йўли билан олинган бўлади, бунда айғирлар бияларга қараб ирғиганда ҳам уруғ бачадонга тушмайди. Бундай операцияни ўтказиш учун айғир худди бачиш операциясидагидек чап томонга қараб йикитилиб, боғланади ва жинсий олат халтаси тоза ювилиб, 1 % ли калий перманганат эритмаси билан юкумсизлантирилади. Чот оралиғида операция жойи тайёрланади. Мояк халтасидан 12—15 см орқа томондан инфилтрацион анестезия қилиниб, унинг ўрта чизиғидан 10 см узунликда кесилади. Олдин юпка териси ва тери ости тўқималари кесилиб, клетчатка тўқималари бутун кесилган майдонда қўл билан ажратилади. Кўрсаткич бармоқ билан ён томондаги тўқималар ажратилиб, жинсий аъзо тортилади ва унинг олдинги томони препуция билан бирга битган бўлади. Кейин препуционал халтача ўрта чизиғидан кесилиб, жинсий аъзо тўқималардан ажратилади ва олдинги томони препуциядан ажратилиб олинади. Ажратилган

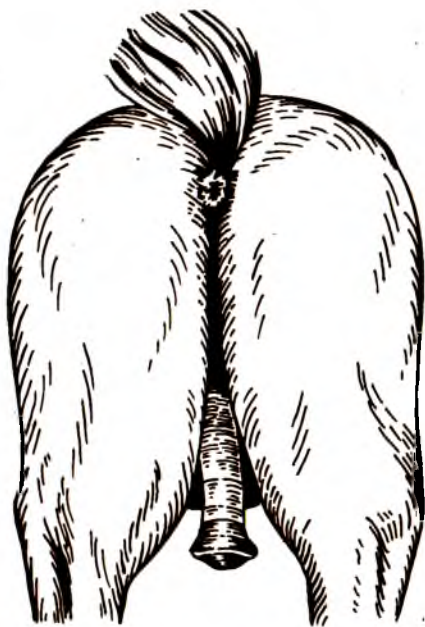
жинсий аъзонинг олдинги қисми кесилган жойдан мояк халтасининг орқа қисмига ўтказилиб тикилади (13-расм).

Бу операция давонида қон оқиш унча кўп бўлмайди. Операциядан сўнг ҳайвонларда шишларнинг пайдо бўлмаслиги учун ҳар қуни уларни юргизиб туриш керак. Операциянинг салбий томони шундан иборатки, орқага чиқариб қўйилган жинсий аъзо кўпинча турли таъсирлар натижасида жароҳатланади, ёз ойларида ҳашаротлар ҳужум қилади, киш ойларида эса совук уриши мумкин. Бу камчиликлар синовчи айғирларни тайёрлашнинг бошқа усулларида бартараф этилган. Бундай синовчилар ҳар қуни кўшимча озиклантирилса ва дам берилса, улар узоқ вақт яхши ишлайди. Синовчи айғирлар билан нафақат жинсий майллик ҳолати, балки унинг даврлари ҳам аниқланади.

Жинсий майлликнинг биринчи даври — бия эҳтиётлик билан синовчи айғирни ўзига яқинлаштиради.

Жинсий майлликнинг иккинчи даври — бия қимирламасдан синовчи айғирни ўзига яқинлаштиради.

Жинсий майлликнинг учинчи даври — бия тинч турган ҳолда синовчини ўзига яқин-



13-расм. Жинсий аъзоси орқа томонига чиқарилган синовчи-айғир.

лаштиради ва ўзи у томон боради. Орқа оёқларини ён томонга суриб, думини кўтариб сияди ва жинсий алоқага тайёр эканлигини билдиради.

Жинсий майлликнинг тўртинчи даври — бия нафақат қимирламасдан синовчини ўзига яқинлаштиради, ўзи унга боради ва уни ҳидлайди, унга суйкалади, думини кўтаради ва тез-тез оз-оз сияди.

**Овуляцияни** бияларда систематик равишда олиб бориладиган ректал йўл билан тухумдонларни пайпаслаб кўриш орқали аниқланади. Овуляция ходисаси жинсий майлликнинг охирида, яъни унинг тугашига 24—36 соат қолганда, кўпинча эрталабки соатларда содир бўлади. Ҳайвон тухумдонларида бўладиган ўзгаришлар натижасида овуляция ҳолати бир неча босқичлардан иборат бўлади. Бу босқичлар ҳолатини ректал йўл билан текшириб аниқлаш мумкин.



Животков маълумотлари бўйича бу ўзгаришлар куйидаги ҳолатлар билан белгиланади.

**1-босқич** — фолликулалар ривожланаётган тухумдоннинг бир томонининг шишиши, катталашиши ва юмшаши билан характерланади; у пуфакчасимон ҳолатда пайпасланади, кайишқоқ, каттик қобиғ билан ўралган, ногўғри ловиясимон шаклда бўлади. Бияни бу даврда қочириш ярамайди.

**2-босқич** — етилаётган фолликула юмалоқлашади, катталашади ва пайпаслаганда қалқишни бошлайди. Тухумдоннинг бундай ҳолатида бияларни 2—3 кун давомида қочириш керак бўлади.

**3-босқич** — шарсимон фолликула яққол билинади, пайпаслаганда қалқийдиган ҳолатда бўлади, тухумдон ноксимон шаклга эга ва бироз оғрийди. Бу давр қочиришнинг энг қулай даври ҳисобланади.

**4-босқич** — фолликула энг юқори ривожланган, унинг деворлари кучли тортилган, таранглашган ва юпкалашган бўлади, пайпаслаганда қалқиб туради. Бундай фолликула бўлганида бияларни шу заҳотиёқ қочириш керак.

**5-босқич** — фолликулалар ёрилади ва тухум хужайраси чиқади (овуляция). Тухумдон ноксимон шаклини йўқотиб, ҳажм жиҳатидан кичраяди, пайпаслаётганда бармоқлар фолликулалар бўшлиғига осон тушади, унинг деворлари юмшоқ гувалак сингари буришган ҳолда бўлади.

**6-босқич** — сарик тананинг ҳосил бўлиши. Ёрилган фолликула бўшлиғига аста-секинлик билан қон тўпланади, у кенгайиб ҳажм жиҳатидан катталашади, сарик тана юмшоқ консистенцияда бўлади, пайпаслаганда қалқимайди. Бўғозлик бўлмаганда сарик тана 7—15 кунда сурилиб кетади ва жинсий даврнинг янги кўзғалиш босқичи бошланади.

Фолликулаларнинг 1—4-ривожланиш босқичлари 1—3 кун, 5—1—3 соат ва 6- эса 10—20 соат давом этади. Фолликулаларнинг етилишига кучли таъсир этувчи омилларга ташки муҳит ҳарорати, ҳайвонларни тўғри озиқлантириш, эксплуатация қилиш ва бияларни синовчи айғирлар билан кўзғатиш киради. Ҳозиргача тўла қимматли 4 феноменли жинсий давр — куюкиш, жинсий кўзғалиш, жинсий майллик ва овуляцияни аниқлаш ҳақида сўз юритдик. Аммо чорвачилик амалиётида ургочи ҳайвон организмидаги турли ўзгаришларга кўра тўла қимматли бўлмаган жинсий даврлар ҳам бўлади. Жинсий давр динамикасининг бузилишини жинсий аъзолар билан организмнинг бошқа аъзолари ўртасидаги ўзаро муносабатнинг бузилиш белгисидир. Тўла қимматли бўлмаган жинсий даврларда феноменлардан бирининг бўлмаслиги кузатилади: куюкиш — анерестрал, жинсий кўзғалиш (умумий реакция) — ареактив, жинсий майллик — алибидли, овуляция — ановуляторли (Студенцов бўйича) бўлади.

Айниқса молхоналарда боқилган сигирларда кўпинча (40 % дан ортиқ ҳолларда) ареактив жинсий давр кузатилади, бунда куюкиш белгилари кучсиз намоён бўлади. Клиник томондан

факатгина кин даҳлизининг шилик пардалари бироз намланган бўлади, хайвоннинг хулк-атворида ҳеч канака ўзгариш сезилмайди, бу ҳолат эса хайвонларда куюкишнинг «яширин» ўтиши деб қаралар эди. Аммо бу нотўғри. Ҳақиқатда эса куюкиш бор, синовчи хайвонлар буни тезда аниқлаб беради. Бироқ бунда гап жинсий давр босқичларидан бир феномени, яъни умумий реакциянинг йўқлиги ҳақида бораяпти, бу ҳол эса ареактив тўла қимматли бўлмаган жинсий давр деб аталади.

## **Қишлоқ хўжалик хайвонларини сунъий урчитишни ташкил этиш**

**Дарснинг мақсади.** Давлат наслчилик станциялари, сунъий урчитиш бўйича стационар ва кўчма пунктлари ҳамда жамоа ва давлат хўжаликлариаро сунъий урчитиш пунктларининг, ширкат станцияларининг жойлаштирилиши ва жиҳозланиши билан танишиш. Сигир, қўй, чўчка, биялар учун қўлланиладиган махсус станоклар ва дала шароитида сунъий урчитишни ўтказиш учун керак бўладиган асбоб-ускуналар билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** наслчилик хўжаликларининг типовой пунктлар ва қишлоқ хўжалик хайвонларини сунъий урчитиш бўйича кўчма пунктларининг чизмаси. Дала шароитларида сигир, ғунажин ва қўйларни сунъий урчитиш учун ишлатиладиган махсус станокларнинг чизмаси, расми, макети ва станокларнинг ўзи.

**Қискача методик кўрсатма.** Дарс наслчилик хўжалиги станцияларида, жамоа ва давлат хўжаликларининг сунъий урчитиш пунктларида, ўқув-тажриба хўжаликларида, кафедра ва лабораторияларда олиб борилади.

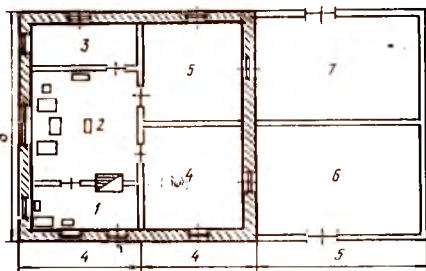
Талаба ва ўқувчилар ўқитувчи билан биргаликда сунъий урчитиш станцияларига ёки пунктларига борадилар, у ерда ишнинг ташкил этилиши билан, пунктнинг ветеринария-санитария ҳолати билан танишадилар.

Наслчилик станцияларида ёки хўжаликларида талаба ва ўқувчилар наслдор эркак хайвонлар сақланадиган хоналар, лаборатория-техникавий корпуси, уруғ сақланадиган карантин хонаси, уруғни узок муддатга сақлайдиган стационарлар, озикани қайта ишлайдиган цех, изолятор, ветеринария пункти, маъмурият, бошқарув ходимлари ва мутахассислар хонаси, маданий-маиший хоналар билан танишадилар. Улар наслчилик станцияларида ёки хўжаликларида штатлар жадвали ва меҳнатга ҳақ тўлаш тартиби билан, уруғ олиш усуллари ва бунинг учун керакли бўлган асбоб-ускуналарни тайёрлаш ҳамда уруғни баҳолаш, суюлтириш, сақлаш ва хўжаликларга жўнатиш тартиби билан танишадилар.

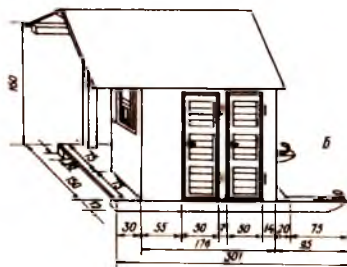
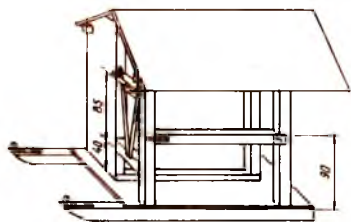
Талаба ва ўқувчилар чорвачилик хўжаликларида бўлганларида сигир ва ғунажинларни сунъий урчитиш пункти иши, у ерда кочириш ишларини тўғри ташкил қилиниши, хайвонларни

урчитиш режаси ва технологияси, пунктда олиб бориладиган ҳисоб-китоб ишлари билан танишадилар.

Қўйларни сунъий урчитиш пунктларида талаба ва ўқувчилар пунктнинг иш режаси, ҳар қайси отарда ўтказиладиган қўйларни урчитиш муддати, пунктни қочириш учун керак бўладиган асбоб-ускуна, материаллар ва хўжалик жиҳозлари билан таъминланганлиги, уруғ берадиган юкори классли кўчқорларнинг сони ва синовчи кўчқорлар ҳамда насли кўчқорларни ишлатиш, уруғ олиш фаолияти билан танишадилар. Худди шундай танишиш тартибини талаба ва ўқувчилар давлат наслчилик станциялари ва хўжаликлари хизмат кўрсатиш доирасидан ташқари хўжаликларда бўлганларида ҳам олиб боришлари керак (14—15-расм).



14-расм. Қўйларни сунъий қочириш жойининг чизмаси: 1-лаборатория, 2-манеж, 3-кўчқорлар учун ажратилган хона, 4-қўйларни сунъий қочириш хонаси, 5-қочирилмаган қўйлар сақланадиган хона, 6, 7-қочирилган ва қочирилмаган совлиқлар майдони.



15-расм. Сигирларни яйловда қочириш учун ишлатиладиган кўчма уй-станогининг (катталиги см ҳисобида) А-ўнг томондан, Б-чап томондан кўриниши.

Талаба ва ўқувчилар лабораторияларни кўздан кечирадилар. Улар олиб келтирилган уруғ билан ишлайдиган сунъий урчитиш пунктлари, қочириш пайтида қўлланиладиган асбоб ва ускуналар ҳамда уларни ювиш, тозалаш хонаси, урғочи чўчкаларни қочириш манежи ва куюккан чўчкаларни ажратиб олишда синовчи эркак чўчкалардан фойдаланиш усуллари, олиб келинган уруғ ва қочириш технологияси ҳамда пунктда олиб бориладиган ҳисоб-китоб ишлари билан танишадилар.

Бияларни сунъий урчитиш пунктларида талаба ва ўқувчилар

биринчи навбатда манеж билан танишадилар, лабораторияни кўздан кечирадилар, сунъий урчитиш ишларида қўлланиладиган асбобларни ювиш хонаси билан, отхона билан, озиқ сақланадиган хона ва айғирларни сайр қилдирадиган майдонча билан танишадилар. Манежда айғирлардан уруғ олиш техникаси билан, ва бияларни сунъий урчитиш усуллари билан танишадилар.

Давлат наслчилик ташкилотларидан уруғ олиб келиб, бияларни сунъий урчитадиغان пунктларда талаба ва ўқувчилар уруғни сақлаш хоналари, қочириш учун керакли бўлган асбоб-ускуналар ва уларни ишга тайёрлаш, куюккан бияларни ажратиб олишда синовчи айғирлардан фойдаланиш тартиби билан танишадилар.

## **Идиш ва асбобларни тайёрлаш ҳамда юкумсизлантириш**

**Дарснинг мақсади.** Идиш ва асбобларни тозалаб, юкумсизлантириш усуллари билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** шиша идишлари, буюм ва қоплағич ойналар, шиша таёкчалар, шприц-катетерлар, уруғйиғич, сирланган тоғора ва 3—5 литрли кастрюл, чўтка, сочик, дока, докали салфетка, спирт шимдирилган тампонлар, филтёр қоғози, мих қоқилган тахта, натрий гидрокарбонатининг 1 % ли ва 2—3 % ли эритмаси, ош тузининг 0,9 % ли эритмаси, 70 % ли спирт, вазелин (оқ ва сарик), кин ойнаси, корнцанг, кискичлар, кайчилар, асбоб-қўйғич, стерилизатор, қуритув шкафлари, иситғич асбоблари (электроасбоби, газ печкалар, примус), пайвандловчи лампа, спирт билан ёнувчи лампа, электр дазмол, автоклав.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра ва ўқув пунктининг лабораториясида ўтказилади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга шишалари идишлар, буюм ва қоплағич ойналарни, металдан ясалган асбобларни юкумсизлантириш тартиби ҳақида сўзлаб беради. Шунингдек, ўқитувчи идиш ва асбобларни зарарсизлантириш усуллари ҳақида гапириб, автоклав, стерилизатор, қуритув шкафлари, примус ва пайвандлов лампалари билан ишлаш қоидаларини ўқувчиларга таништиради. Сўнгра талаба ва ўқувчилар мустақил равишда идиш ва асбобларни зарарсизлантирадилар.

Сунъий урчитиш учун ишлатиладиган идиш ва асбоблар тоза юкумсизлантирилган бўлиши керак. Янги шиша идишлари олдин сувда совун ёки махсус ювувчи порошоклар билан чўтка, кискич ёки корнцангларга ўралган дока билан, ёки бир парча паралон билан тозалаб ювилади. Кейин эса бу идишлар хлорид кислота эритмасига (1 қошиқ хлорид кислотасини 3 литр дистилланган сувдаги эритмаси) солинади ва унда 24 соат сақланади.

Шундан сўнг идиш ва асбобларда хлорид кислотасининг юки қолмаслиги учун улар оқар сувда тозалаб ювилиб, бир неча бор дистилланган сув билан чайилади ва махсус илгакларга илиб қуритилади.

Ишлатилган шиша идишлари (суюкликларни ўлчаш цилиндрларидан ташқари) ишлатилиб бўлган захотиёк 2—3 % ли гидрокарбонат натрийнинг иссиқ эритмаси билан тоза ювилиб, сўнгра кўплаб сув билан ювилади ва дистилланган сув билан бир неча бор чайилиб қуритилади.

Тухум сариғи, синтетик муҳитдаги тухум сариғи ёки уруғ билан ифлосланган идишлар хром аралашмаси суюқлигида 24 соат сақланиб, кейин оқарсувда кўп маротаба чўтка билан ювилади ва бир неча бор дистилланган сувда чайилади, сўнгра мих қоқилган тахтага илинтириб қуритилади.

Суюқликларни ўлчаш цилиндрлари дистилланган сув билан чайилиб, қуритилади. Буюм ва коплағич ойналари илиқ сувда тоза юиб, докали салфетка билан курук артилади. Металлдан ясалган асбоблар 2—3% ли соданинг илиқ эритмасида, сўнгра қайнатиб совитилган илиқ сувда қайта ювилади ва сочиқ ёки дока селфеткаси билан курук артилади.

Идишлар, асбоб-ускуналар автоклавда қайнатилиб, курук иссиқлик билан ва спирт суртиш билан стерилизация (юкумсизлантириш) қилинади.

**Автоклавда стерилизация қилиш.** Автоклавда тоза сунъий кин, металлдан ясалган асбоблар, шиша идишлар стерилизация қилинади. Халатлар, сочиқлар, докали салфеткалар автоклавда юкумсизлантирилади ёки ишлатишдан олдин уларга дазмол босилади. Автоклавда сунъий кинни стерилизация қилиш 20 дақиқа давомида 105° ҳароратда иситилган буғ билан 0,3—0,5 атм. олиб борилади. Металлдан ясалган асбоблар, шиша идишлари, материаллар автоклавда 1,5 атм. босим остида 30—45 дақиқа давомида юкумсизлантирилади.

**Қайнатиб стерилизация қилиш.** Бу усул билан шиша идишлар, шприц-катетер ва металлдан ясалган асбоблар юкумсизлантирилади. Шприц-катетерни стерилизация қилишдан олдин поршени ажратилиб олинади. Цилиндри дока билан ўралиб ёнига поршени қўйилади. Ҳар қайси шприцнинг поршени ўзига мослаштирилган, уни алмаштириш мумкин эмас. Кичкина шиша идишлар, банкалар ва уруғ йиғичлар дока ёки пахта қатлами билан ўралади. Стерилизаторнинг остига пахта ёки докали қатлам солиниб, унинг устига юкумсизлантирилаётган шприц, кичкина шиша идишлари, уруғ йиғич қўйилади ва идиш ҳажмини учдан иккигача бўлган қисмигача сув солиниб, копкачи беркитилади, 15—20 дақиқа давомида қайнатилади.

Стерилизатор совугандан сўнг копкачи олиниб, ундаги идиш ва асбоблар силкитиб-силкитиб олинади. Шприц совугандан сўнг поршен цилиндрга кийгизилади ва ундаги сув қолдиқлари чиқарилади. Қолган сув томчилари эса юкумсизлантирилган дока салфеткалари билан, натрий гидрокарбонатининг 1 % ли ёки ош тузининг 0,9 % ли эритмаси билан чайилиб тозаланади. Шприцлар стерилланган қоғоз ёки дока салфеткалари билан, кичкина шиша идишлари стерил қоғозлар билан, банкалар ва уруғийгичлар эса копкачи билан ёпиб қўйилади.

Металлдан ясалган асбоблар (кин ойнаси, асбоб кўйгич, қискич, қайчи ва бошқалар) қайнаб турган сувга солинади, бўлмаса улар тезда занг билан копланади. Улар 15—20 дақиқа давомида стерилизация қилинади. Қайнаб турган сувдан олинган металл асбоблар тезда қурийд. Қолган сув томчилари стерил докали салфетка билан артиб олинади.

**Курук иссиқлик билан стерилизация қилиш** 160—180° ҳароратда электр қуритгич шкафларда ёки газ ўчоқнинг тунука тандирларида олиб борилади. Курук иссиқлик билан тоза шиша идишлар ажратилган ҳолда шприц-катетерлар ва уруғийгичлар стерилизация қилинади. Стерилизациядан олдин қолбалар, мензуркалар, ўлчов цилиндрлари, шприц-катетерлар қоғоз билан ўралади, банкаларнинг қопқоқлари олиб қўйилади. Тайёрланган идишлар қуритув шкафларига ёки газ ўчоқларининг тунука тандирларига қўйилиб, керакли ҳароратда 45 дақиқа стерилизация қилинади. Кейин электр шкафлари ёки газ ўчоқлари ўчирилиб, улар совигандан кейин идишлар олинади. Агар совутилмай шкаф эшиклари бирдан очилса ҳарорат ўзгариши туфайли идишлар ёрилиши мумкин.

**Аланга билан (қуйдириб) стерилизация қилиш.** Тутунсиз аланга билан сунъий қочириш пунктларида тоза ювилган ва қуритилган кин ойналарини, шиша уруғийгичларни, 100 г ли банкаларни, шиша таёқчаларни, қайчиларни, қискичларни, асбоб кўйгичларни (ишла-тишдан олдин) стерилизация қилинади.

Аланга билан стерилизация қилиш учун идиш ва асбоблар ёниб турган аланга устидан бир неча бор у-бу томонга ўтказилиб, ёрилмаслиги учун эҳтиётлик билан қуйдирилади. Олдин идишлар алангадан 15—20 см юқорида тугилади, кейин эса унга яқинлаштирилади. Қўлни қуйдирмаслик учун енгил шиша идишларни қискич билан ушлаш керак.

**Спирт билан юқумсизлантириш.** Шприц-катетерларни ва уруғийгичларни стерилизация қилиш учун 70 % ли ректификат-спиртидан фойдаланиш мумкин. Юқумсизлантирилгандан сўнг спирт қолдиқларидан тозалаш учун асбоблар 1 % ли натрий гидрокарбонат эритмаси билан ёки ош тузининг 0,9 % ли эритмаси билан 5—6 марта чайилиши керак. Қискичларни, шиша таёқчаларни, термометрларни юқумсизлантириш учун уларни 96 % ли спирт шимдирилган тампонлар билан артиш керак.

**Ультрафиолет нурлари билан юқумсизлантириш** полиэтилендан ясалган қўлқопларни, пипеткаларни ва бошқа асбобларни стерилизация қилиш учун қўлланади.

**Вазелинни стерилизация қилиш.** Сунъий киннинг ички қисмига суртиш учун ок ёки сарик вазелин ишлатилади. Ишлатиладиган вазелинни стерилизация қилиш учун ҳажми 100—150 мл келадиган шиша банка олиниб, унга керакли вазелин солинади ва қопқоғини қия очиб қўйилади. Илик сув солинган кастрюлнинг остига 3—4 қават доқа қўйиб, устига вазелин солинган банка

қайнатишга қўйилади. Кастрюлкадаги сув сатҳи шиша ичидаги вазелин сатҳи билан тенглашиши керак. Вазелин 30 дақиқа давомида стерилизация қилинади. Қочириш пунктида вазелинни ҳар кун ишу тартибда юкумсизлантириш керак. Тيوبикка солинган сикма вазелин тўғридан-тўғри ишлатилади.

## **Сунъий қочириш пунктларида ишлатиладиган эритмалар, тампонлар ва докали салфеткаларни тайёрлаш**

**Дарснинг мақсади.** Сунъий қочириш пунктларида ишлатиладиган эритмаларни, тампонларни ва докали салфеткаларни тайёрлаш қодаларини ўрганиш ва уларни ҳайвонларни сунъий урчитишда қўллаш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** натрий гидрокарбонат (натрий бикарбонат, нордон туз), кимёвий тоза натрий хлор (ош тузи) уч ва беш валентли лимон кислотасининг натрий тузи, 96 % ли ректификат-спирт, фурацилин, фуразолидон, водород перикси, бихромли калий, сульфат кислотаси (ўткири), дистилланган сув, 100,500 ва 1000 мл ҳажмдаги ўлчов цилиндрлари, спиртомер, аптека тарозиси, эритмалар солиш учун ишлатиладиган шиша банкалар ёки қолбалар, оғзи маҳкам беркитиладиган тампонсолгичлар, дока, гифроскопик пахта, фильтр қоғози, 10 л ҳажмдаги шиша банка.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра ва ўқув пунктининг лабораториясида ўтказилади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга эритмаларни, тампонларни, докали салфеткаларни ва қоғозли фильтрларни тайёрлаш қодаларини тушунтиргандан сўнг улар мустанқил равишда натрий гидрокарбонатининг 1 ва 3 % ли, ош тузининг 0,9 % ли, лимон кислотаси натрий тузининг 2,9 % ли, 70 % ли спиртни, фурациллиннинг 0,02 % ли, фуразолидоннинг 0,01 % ли, водород перекисининг 3 % ли эритмаларини тайёрлайдилар. Шу билан бирга, улар қоғозли фильтр, тампон ва докали салфеткалар тайёрлашни ўрганадилар.

**1 % ли натрий гидрокарбонат эритмасини тайёрлаш.** Олдин дистилланган сув қайнатилиб, уни 40° гача совутилади. Керакли микдорда ҳар 1000 мл сув ҳисобига 10 г кимёвий тоза натрий гидрокарбонат (натрий бикарбонат ёки ичимлик содаси) олиниб, эритма тайёрланади.

Натрий гидрокарбонат эритмаси уруғни баҳолашда ва асбобларни ювишда ишлатилади. Бу эритмани 60° дан юкори даражада иситиш мумкин эмас, чунки у парчаланади ва уруғни баҳолаш, асбобларни ювишда яроксиз бўлиб қолади.

**Натрий хлорнинг 0,9% ли эритмасини тайёрлаш.** Тоза, стерилланган цилиндр ёки мензурка ёрдамида керакли микдорда дистилланган сув ўлчаб олиниб, стерилланган қолбага қуйилади. Аптека тарозиларида 1 л сув ҳисобига 9 г кимёвий тоза натрий хлор

(ош тузи) тортиб олинади ва дистилланган сув қуйилган қолбага солиб, яхшилаб эритилади. Сўнгра қолба оғзи тиккин билан беркитилиб, суюқлик қайнаш даражасигача олиб борилади. Агар натрий хлорид 0,9 г таблетка шаклида бўлса, у вақтда 1 литр дистилланган сувга 10 дона таблетка солинади. Дистилланган сув бўлмаган тақдирда ичимлик суви, ёмғир суви, қор суви олинади ва икки мартаба қайнатилиб, филтрланади.

Тайёрланган натрий хлорнинг 0,9 % ли эритмасини оғзи маҳкам ёпиладиган шиша банкаларга солиб, янги тайёрланган ҳолда (сақлаш муддати 1 суткадан ошмаслиги керак) қўлланилади.

Натрий хлор эритмаси идиш ва асбобларни қайнатиб, стерилизация қилинганидан сўнг, шприц-катетерларни, уруғйиғичларни спирт билан юқумсизлантиргандан сўнг чайиш учун, кин ойналарини қинга юборишдан олдин намлаш учун ишлатилади.

### **Лимон кислотаси натрий тузининг 2,9 % ли эритмасини тайёрлаш.**

Буни тайёрлаш учун: 100 мл дистилланган сув олиниб, унга 2,9 г уч ёки 5 валентли лимон кислотаси натрий тузи солинади. Эритмани тайёрлаш учун керакли миқдорда дистилланган сув олиниб, уни стерилланган қолбага қуйилади ва оғзи филтр қоғози билан беркитилади. Кейин аптека тарозисида лимон кислотаси натрий туздан кераклигича тортиб олиниб, қолбага солинади ва яхшилаб аралаштириб эритилади. Эритма қайнаб турган сув ҳаммомида 10 дақиқа стерилизация қилинади. Лимон кислотаси натрий тузининг 2,9 % ли эритмаси сақланаётган уруғдаги спермияларнинг фаоллигини аниқлаш учун 0,9 % ли ош тузи эритмаси ўрнида ишлатилади.

**70% ли спирт тайёрлаш.** Эритма тайёрлаш учун аввало 96 % ли спиртни цилиндрга қуйиб, спиртомерни унинг ичига туширилади ва даражаси аниқланади. 100 мл 70 % ли спирт тайёрлаш учун 73 мл 96 % ли ректификат спиртидан олиб, унга 27 мл қайнатиб, совутилган дистилланган сув қуйилади ва шиша таёқча билан яхшилаб аралаштирилади. Тайёрланган эритманинг қуввати спитомер билан аниқланади. 70 % ли спирт тайёрлашда қуйидаги тенгламадан фойдаланади.

$$\begin{array}{l} 96 \% - 100 \\ 70 \% - X \end{array} \quad X = \frac{70 \cdot 100}{96} = 72,8 \approx 73$$

Тайёрланган спирт оғзи маҳкам ёпиладиган банкаларда сақланади. 70 % ли спирт шприц-катетер ва уруғйиғичларни зарарсизлантириш учун ишлатилади. Идиш ва асбоблар спирт билан зарарсизлантирилгандан сўнг, уларни ишлатишдан олдин спирт қолдиқларидан тазалаш мақсадида натрий гидрокарбонатнинг 1 % ли эритмаси билан ёки ош тузининг 0,9 % ли эритмаси билан 5—6 марта чайилади.

**Фурацилин ва фуразолидон эритмаларини тайёрлаш.** Фурацилин эритмасини тайёрлашда ош тузининг 0,9 % ли эритмасидан фойдаланилади. Бунинг учун 1 литр қайнаётган сувга 9 г натрий



хлор ва 0,2 г фурацилин эритилади ва буни икки кун мобайнида қўллаш мумкин (эритмани коронғи жойда сақлаш керак).

Фурацилин эритмаси билан эркак хайвонларнинг жинсий аъзо халтаси ювилади, уруғ олингандан сўнг сунъий қин зарарсизлантирилади; хайвонларни қочиришдан олдин ва кейин техник осеменатор кўлларини юкумсизлантиради, сигир ва урғочи чўчкаларни қочиришдан олдин ташки жинсий аъзолари юкумсизлантирилади.

Фуразолидон эритмаси ҳам худди фурацилин эритмаси сингари тайёрланади (1 литр ош тузининг 0,9 % ли эритмасига 0,1 г фуразолидон аралаштириб эритилади).

**Перекис водородининг 3 % ли эритмасини тайёрлаш.** Буни тайёрлашда 30 % ли пергидролнинг сувдаги эритмасидан фойдаланилади. 90 мл қайнаётган сувга 10 мл пергидрол олинади ёки 100 мл сувга 6 та таблетка (1,5 г дан) гидроперит (перекис водороди) нинг аммиак билан аралашмаси (таркибида 30—35 % водород перекисини сақлайди) эритилади. Перекис водородининг 3 % ли эритмаси билан наслдор эркак хайвонларнинг жинсий аъзо халталари ичкари томонидан 10 кунда бир марта ювилади.

**Хромли эритма тайёрлаш.** 10 литр дистилланган сувга 60 г бихромли калий эритилади ва эҳтиётлик билан 1 литр кучли сульфат кислотаси қўшилади. Бу эритмада уруғ ёки тухум сариғи қолдиғи билан ёмон ифлосланган идишларни 24 соат мобайнида сақланади. Шундан сўнг идишлар оқар сувда бир неча бор яхшилаб ювилади, дистилланган сув билан чайилади ва қуритилади.

**Фильтрлар тайёрлаш.** Фильтрлар тоза стерил фильтр қоғозидан тайёрланади. Стерил қайчилар ёрдамида фильтр қоғози тўртбурчак қилиниб, воронка катталигида кесилади. Ҳар қайси варақнинг икки қарама-қарши бурчакларини бир-бирига яқинлаштириб букилади. Ҳосил бўлган учбурчак шиша воронкага қўйилади. Фильтр қоғози оғзининг учлари воронка деворида 0,5 см пасайтирилган ҳолда кесилади.

Фильтр билан биргаликда воронка қолба оғзига қўйилади ва секин эритма ёки сув қуйилиб фильтрланади.

Фильтрлаганда эритмаларнинг фильтр қоғози учларидан ортиб кетмаслигига эътибор бериш керак. Эритмалар фильтрлангандан сўнг тиник бўлади ва турли механик жисмлардан тозаланади.

**Пахта тампонини тайёрлаш.** Гигроскопик пахтадан юпка қатлам олиниб, ундан катта бўлмаган парча ажратилади ва унинг атрофлари юмалок бўлгунча кўлларнинг кафтлари орасида айлантирилади.

Катта асбобларни артиш, юкумсизлантириш учун қўлланиладиган тампонларнинг катталиги 6—7 см бўлади, кичик асбобларни артиш учун эса уларнинг катталиги 3—4 см бўлиши керак. Тайёрланган тампонларнинг каттаси 96 % ли спирт билан кичиги эса 70° ли спирт билан намланади, сўнгра сиқилади. Бу тампонлар оғзи маҳкам ёпиладиган тампонсақлагич банкаларда сақланади.

Курук тампонлар эса қоғоз халтачаларда ёки оғзи қоғоз билан беркитиладиган шиша банкаларга солиниб қуритувчи шкафларда 130° ҳароратда 1,5 соат мобайнида стерилизация қилинади. Спирт шимдирилган тампонлар қўл, асбобқўйғич, сунъий кин, уруғийғич шприц-катетер, кин ойнаси, қискич, шиша таёкчалар, термометрлар ва бошкаларни юқумсизлантириш учун ишлатилади.

Курук стерил тампонлар асбоб-ускуналардан физиологик эритма қолдикларини, вазелинни ва спиртни артиб олиш учун ишлатилади.

**Докали салфеткаларни тайёрлаш.** Дока 20×30, 30×30, ёки 40×40 см катталиқда кесилади. Улар дазмол ёрдамида юқумсизлантирилади. Тўрт букланган дока салфеткалари шиша идишларга жойлаштирилади ва оғзи маҳкам ёпилади. Дока салфеткалар асбоб-ускуналар юзасидан сув томчиларини олишда, буюм ва қоплағич ойналарни артишда ишлатилади.

### **Сунъий кинни тайёрлаш ҳамда буқа, қўчқор, эркак чўчка ва айғирлардан уруғ олиш**

**Дарснинг мақсади.** Сунъий кин қисмлари ва уларни йиғиш ҳамда буқа, қўчқор, эркак чўчка, айғирлардан уруғ олиш усуллари билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** бўлақларга ажратилган буқа, қўчқор, эркак чўчка ва айғирлар учун мўлжалланган турли хил сунъий кинлар, уруғийғичлар ва уларнинг иситгичлари, уруғийғич ўрнатиладиган таглик, натрий бикарбонатнинг 3 % ли эритмаси, чўткалар, ванна ва тоғоралар, иссиқ сув, сунъий кин ва асбоб қўйғичлар, корнцанг, 96 % ли спирт шимдирилган пахта тампон ва курук стерилланган тампонлар, докали салфеткалар, турли қискичлар, натрий гидрокарбонатнинг 1 % ли эритмаси ёки ош тузининг 0,9 % ли эритмаси, термометрлар, 250—500 мл ли алюминдан ясалган ёки сирланган кружкалар, шишали воронкалар, стерилланган вазелин, қолдик эритмаларни соладиган идишлар, сув ҳаммоми, шишали ёки пластмассали таёкчалар, сочик, ҳаво дамлайдиган компрессорлар, резинали балонлар (дори пуркағич), Ричардсон шарлари, сунъий кинни юқумсизлантирадиган стерилизатор, сунъий кинларни қуритиш учун ишлатиладиган термостат — шкафлар, буқа, қўчқорлардан уруғ олиш учун ишлатиладиган мосламалар, чўчка тулуплари, айғирларни боғлайдиган асбоб-анжомлар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра ва ўқув пунктининг лабораториясида ўтказилади. Талаба ва ўқувчилар катта бўлмаган гуруҳларга (5 кишидан) бўлиниб, керакли жиҳоз ва асбоблар билан таъминланади. Улар олдин сунъий киннинг қисмларини ўрганадилар, кейин эса ўқитувчи уларга сунъий кинни йиғиш қоидаларини кўрсатади. Шундан сўнг ҳар қайси

талаба ва ўқувчи мустақил равишда сунъий кинни йиғади ва наслдор эркак хайвонлардан уруғ олади.

**Буқалар учун ишлатиладиган сунъий киннинг 1942 йилги нухаси** ташқи томонидан қайишқоқ резинали цилиндрдан иборат бўлиб, ички томонидан резинали камераси бўлади. Резинали камера цилиндрга кийгизилиб, икки томони унинг устига чиқарилиб, учтадан резинали ҳалқа билан цилиндр танасига маҳкамланади. Цилиндрнинг ўрта қисмида сув солинадиган воронкасимон патрубкка тешиги бўлади. Патрубкка тешигига эбонитдан ясалган жўмрак ўрнатилади ва у орқали сунъий кинга босим ҳосил қилиш учун ҳаво дамланади. Сунъий кин учларидан бирига резинали ушлағич билан маҳкамланган уруғийғич ўрнатилади.

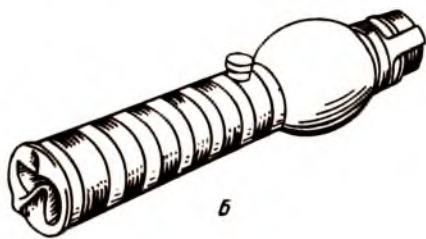
**Буқалар учун ишлатиладиган қисқа цилиндрли сунъий кин.** Бунда полиэтилендан ясалган бир марта қўлланиладиган уруғийғични қисқа цилиндрга ўрнатилади. Цилиндрнинг узунлиги 30 см га тенг. Унинг томонларининг бирида бутун айланаси бўйлаб диаметри 8 мм келадиган 6—8 та тешик қилинган бўлиб, у эякуляция вақтида сунъий кин ичидаги ортикча босимни компенсация қилиш учун ишлатилади (16-расм).



А

16-расм. Буқалар учун ишлатиладиган сунъий кин;

А-қисқа цилиндрли бир марта ишлатиладиган уруғийғич, Б-цилиндри балонсимон кенгайган сунъий кин.



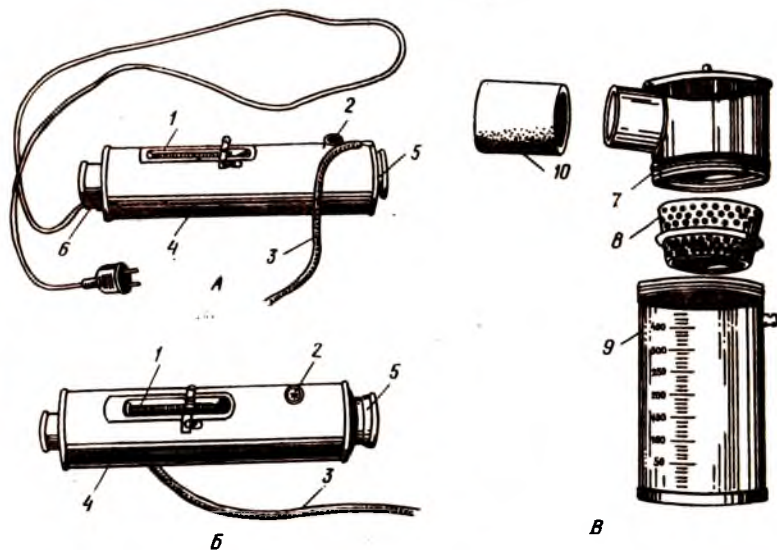
Б

**Буқалар учун ишлатиладиган цилиндри балонсимон кенгайган сунъий кин.** Бунинг цилиндри алюминдан ясалган бўлиб, катталиги  $250 \times 65$  мм га тенг бўлади. Цилиндрни балонсимон кенгайган жойининг катталиги 160—136 мм, торайган жойи эса 60—68 мм. Цилиндр танасида сунъий кинга сув қуядиган те-

шикча ва уни беркитадиган резинали копқоқ бўлади. Сунъий киннинг резинали камераси ва уруғийғичи бор.

**Қўчқорлар учун ишлатиладиган сунъий киннинг 1942 йилги нухаси** каттиқ эбонитли цилиндрсимон. У кенг оғизли сув солинадиган патрубкка, ички томонидан кийгизиладиган резинали камера ва уруғийғичдан иборат бўлади.

**Эркак чўчкалар учун ишлатиладиган резинали сунъий кин.** У резинали цилиндр, резинали камера, эбонитли жўмрак ўрнатадиган патрубкка тешигидан, уруғийғични маҳкам ушлаб турадиган резинали ҳалқалардан ва кенг оғизли шиша банкали уруғийғичдан ёки бир мартаба ишлатиладиган полиэтилен уруғийғичлардан иборат бўлади (17-расм).



17- расм. Эркак чўчқалардан уруг олиш учун ишлатиладиган сунъий кин:  
 А- электрли сунъий кин, Б- сув солинадигани: В- уруғийғич, 1- термометр, 2- сув солиш учун мўлжалланган тешик, 3- кинга ҳаво юбориш учун мўлжалланган най; 4- киннинг ташки қобиғи, 5- киннинг резинали хонаси, 6- электр ёритгичи, 7- калпок; 8- филтър, 9- стакан, 10- резинали бириктирувчи трубка.

Ҳар қайси эркак чўчқанинг жинсий рефлекс даврида препуция халтасидан чиқарилган жинсий аъзосининг катталигига сунъий кин катталиги мос келиши керак (унинг катталиги 25 см дан 40 см гача бўлади).

**Айғирлар учун ишлатиладиган сунъий қиннинг 1952 йилги нуҳаси.**

У алюминли цилиндрдан иборат бўлиб, ички томонидан резинали камера кийгизилади ва резинали халқалар билан цилиндр танасига маҳкамланади. Цилиндр танасига патрубк пайванд қилинган бўлиб, унда ҳаво чиқадиган клапан бўлади. Бу патрубк айғирлардан уруг олаётган пайтда сунъий кинни мустаҳкам ушлашга ҳам ёрдам беради. Уруғийғич сунъий қиннинг тор томонига ўрнатилади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун сунъий кин цилиндрининг размерлари қуйидагича бўлиши қабул қилинган.

5- жадвал

Наслдор ҳайвонлар	Узунлиги (см)	Диаметри (см)
Буқалар	30—50	8
Қўчқорлар	20	5,5
Эркак чўчқалар	26—41	8—9
Айғирлар	54	13

## Сунъий кинларга қўлланиладиган уруғийғичлар

Букалар учун ишлатиладиган сунъий кинларга икки деворли шишадан ясалган уруғийғич ёки бир маротаба қўлланиладиган полиэтиленли (конуссимон) уруғийғичлар қўлланилади. Полиэтилен уруғийғичлар икки вариантда қўлланилади: оддий конуссимон ҳолатда ва пробиркалар конуссимон қобиғига ўралган ҳолатда.

Қўчқорларга ишлатиладиган сунъий кинлар учун бир ёки икки деворли шишадан ясалган уруғийғичлар қўлланилади. Икки деворли уруғийғичнинг охириги бир томонида конуссимон чуқурча бўлиб, унга уруғ йиғилади, иккинчи томонида эса деворлар оралиғидаги бўшликка сув тўлдириш учун воронкасимон тешик бўлади. Бу тешик орқали қўчқорлар сунъий кинига ўрнатиладиган уруғийғичга 50 мл, букаларникига эса 100 мл иссиқ сув қуйилади. Қуйилаётган сувнинг ҳарорати 35—40° бўлиши керак, чунки уруғийғичга уруғ олинаётган пайтда (идиш деворлари исигандан сўнг) ҳарорат 30—35° га тенг бўлади. Уруғийғични сув билан тўлдиргандан сўнг, унинг ҳарорати ўлчанади ва тешиги копкик билан маҳкам беркитилади. Икки деворли уруғийғич уруғ олинаётган хона ҳарорати 18° дан паст бўлганда, олинган урукка совуқ таъсир этишидан саклайди. Бир деворли (чизиклар билан бўлинган) уруғийғичлар уруғ олинаётган хона ҳарорати 18° дан юқори бўлганда қўлланилади.

Эркак чўчкаларга ишлатиладиган резинали сунъий кинлар учун оғзининг кенглиги 500—1000 мл ли шиша банкалардан уруғийғич сифатида фойдаланилади. Олинган уруғни купер беги суюқлигидан тозалаш учун уларга пластмассали филтрлар ўрнатишга бўлади. Уруғ ташки муҳит ҳарорати 18° дан паст бўлганда олинса уруғийғич банкалари устига паролонли иссиқликни сакловчи қоплагич кийгизилади.

Айғирлар сунъий кинига ўрнатиладиган уруғийғич резинали қалин деворли идиш бўлиб, оғзи кенг стаканга ўхшайди.

Шिशали уруғийғичлар ишлатилишидан олдин илик сувда тоза ювилиб, дистилланган сув билан чайилади ва кайнатилиб ёки электркуритгич шкафларда сакланиб, юкумсизлантирилади. Бир марта ишлатиладиган полиэтиленли уруғийғичлар қиска цилиндр билан биргаликда автоклавларда 0,5 атм босими остида 20 дақиқа давомида стерилизация қилинади.

Резинали уруғийғичлар спирт шимдирилган тампонлар билан артиб юкумсизлантирилади.

**Сунъий кинни йиғиш коидалари.** Сунъий киннинг ҳамма қисмларини (цилиндр, резинали камера, халқалар, уруғийғични ушлаб тургич, муфта, филтрлар) чўтка ёки паролонли, капронли кирғичлар ёрдамида ванналарда ёки сирланган тоғораларда бикарбонат натрийнинг 3 % ли иссиқ сувдаги эритмаси билан тоза ювилади. Ювилгандан сўнг сунъий кин қисмлари қайноқ сувга солиниб, тоза чайилади ва тоза сочик ёки докали салфетка ёрдамида курук артилади. Цилиндрга резинали камера шундай

қўйиладики, унинг силлиқ томони сунъий қиннинг ички томонига қаратилган бўлиши керак. Камера томонлари навбат билан цилиндр охирига қайтарилади ва резинали ҳалқалар (буқа, эркак чўчкалар ва айғирлар учун ишлатиладиган сунъий қинларда) билан маҳкамланади (резина камераси янги бўлса, уни юмшатиш учун қайноқ сувга солиб олинади). Патрубка тешиги эбонитли жўмрак билан ёки тикин билан беркитилади.

Сунъий қин йигилгандан кейин уни ва уруғийғичнинг ушлагичини яна содали эритма билан ювилади, кейин тоза иссиқ сув билан чайиб артилади. Эркак чўчкалар учун ишлатиладиган резинали сунъий қинга муфта (уруғийғичнинг ушлагичини) бирлаштирилади.

Сунъий қин ишлатишдан олдин юкумсизлантирилади. Автоклав ёрдамида ёки қайнатиб юкумсизлантирилганда сунъий қинни икки томонига каноп матодан тикилган қопқоқ ёки уларни сув шимадиган қоғоз билан ўраб, резинали ҳалқалар билан маҳкамланади. Автоклавда 105° ҳароратда (0,3—0,5 атм) 15—20 дақиқа, стерилизаторда — 20 дақиқа юкумсизлантирилади. Стерилизаторлардан ва автоклавлардан сунъий қин иссиқ ҳолича махсус қисқичлар ёрдамида олинади, суви сиркитилиб алоҳида шкафларда сақланади.

6- жадвал

Турли эркак ҳайвонлар учун қўлланиладиган сунъий қинларга қўйиладиган сув миқдори ва ҳарорати

Эркак ҳайвонлар	Сунъий қин нусхалари	Сув миқдори (мл)	Сув ҳарорати (°C)
Буқалар	1942 йилги цилиндрли баллонсимон кенгайган қисқа цилиндрли	400—500	60—70
		1200—1500	50—55
		300	60—65
Қўчқорлар	1942 йилги	150—180	50—55
Эркак чўчкалар	резинали	300—400	60—65
Айғирлар	алюминли	1500—2000	50—60

Уруғ олишдан олдин улар яна қайтадан 20 дақиқа давомида қайнатилиб ёки 96° ли ректификат спирти шимдирилган тампонлар ёрдамида артилиб юкумсизлантирилади. Кейин сунъий қин тагликка қўйилиб, патрубка тешигидан эбонитли жўмрак ёки тикин олинади, унга воронка ўрнатиб, кружка ёрдамида иссиқ сув қўйилади (6- жадвал). Сув қўйилгандан сўнг патрубка тешиги ёпилади.

Цилиндрли баллонсимон кенгайган сунъий қинларнинг сув қуядиган тешигини резинали тикин билан маҳкамлашда уларни 35—45° ли бурчак ҳосил қилган ҳолда қийшайтирилади. Иссиқ сув қўйилган сунъий қинларни ишлашга қадар 42—43° ҳароратда термостат-шкафларда сақлаш мумкин.

Уруғ олинишидан олдин сунъий киннинг ички қисми юкумсизлантирилган вазелин ёки уруғни суолтириш учун тайёрланган синтетик муҳит аралашмаси билан артилиши керак. Бунинг учун сунъий киннинг охирига кийгизилган копкокчаларнинг бири олиниб, юкумсизлантирилган шиша ёки пластмасса таёкча билан камера юзасига юпка қилиб вазелин суртилади.

Бука ва кўчкорлар сунъий кинининг бир томонидан 3—4 см жойига вазелин суртилмайди. Бу томондан копкок олиниб, у ерга уруғийғич стерилланган ушлағич билан беркитилади. Буқалар учун ишлатиладиган қисқа цилиндрли сунъий киндан эҳтиётлик билан бир мартаба ишлатиладиган уруғийғичнинг бир томони олинади ва тўғриланиб, иссиқликни сақлайдиган жилд билан ўралади. Асептик уруғ олиш учун қисқа цилиндрли сунъий кин билан бир мартаба ишлатиладиган уруғийғич орасига стерилланган қоғозли филтёр қўйиш керақ.

Эркак чўчкалар учун ишлатиладиган резинали сунъий кинга 30—35° хароратгача иситилган стерил филтёр билан биргаликда уруғийғич ёки бир мартаба ишлатиладиган полиэтиленли уруғийғич ўрнатилади. Манеж харорати паст бўлган ҳолларда ёки бир мартаба қўлланиладиган уруғийғичлар ишлатилганда иссиқликни сақлайдиган жилдлардан фойдаланиш керак.

Айғирлар учун ишлатиладиган қисқа цилиндрли сунъий кинларга резинали уруғийғич ўрнатилади. Бука, кўчкор ва эркак чўчкалар учун ишлатиладиган сунъий кинларда, керакли босим ҳосил қилиш учун компрессор орқали, Ричардсон шарлари ёки резинали баллондан жўмракка ўрнатилган резинали найча орқали ҳаво юборилади.

Ҳаво юборгандан сўнг камеранинг ҳамма томонлари бир-бири билан туташган бўлиши керак. Сунъий киндаги босим 40 мм симоб устунига тенг бўлиши керак. Цилиндри баллонсимон кенгайган буклар учун ва айғирлар учун ишлатиладиган сунъий киннинг 1952 йилги нусхасида ҳаво юборилмайди. Буларда керакли босим сунъий кин уруғ олиш пайтида кийшайтирилганда ундаги сув ҳисобига ҳосил бўлади.

Уруғ олишдан олдин сунъий киндаги харорат юкумсизлантирилган термометр ёрдамида ўлчанилади. Сунъий киндаги харорат 40—42° бўлиши лозим.

### Буқалардан уруғ олиш

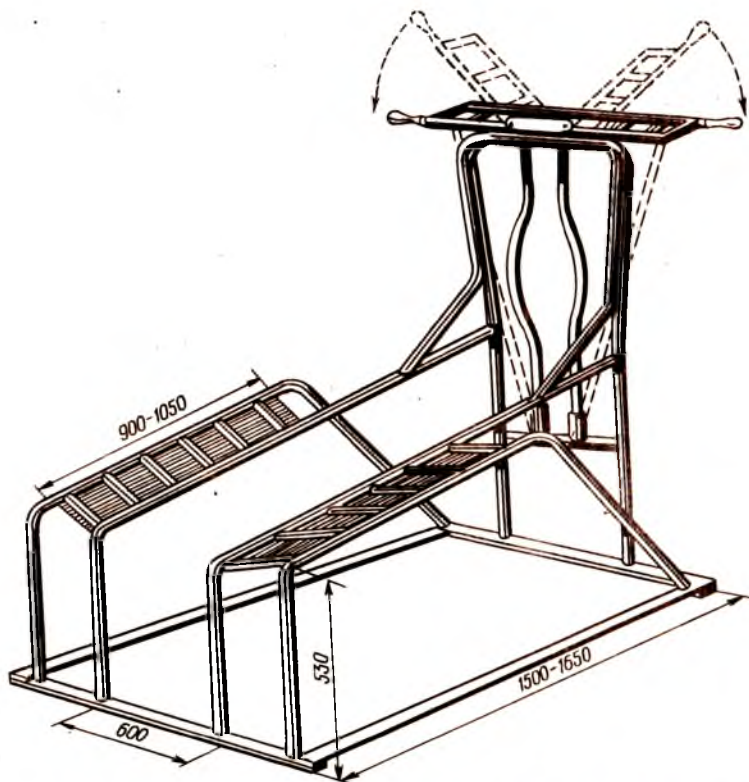
Буқалардан уруғни шу иш учун мосланган махсус хона (манеж)да, стерил асбоблар ёрдамида, санитария-гигиена талабларига мувофиқ ҳолда олинади. Бу иш сунъий қочириш технологияси ва кишлок хўжалик ҳайвонларини кўпайтириш ветеринария-санитария қондаларига асосан бажарилади.

Уруғ катта ёшдаги буқалардан ҳафтасига олинади. Иш кунни оралиғида 15 дақиқа дам бериб икки марта, 18 ойлик буқаларда

эса ҳафтада 2 эякулят олинади. Уруғлар сунъий кин ёрдамида олиниб, ҳар бир букага камида 2 та кин биркитилади. Уларнинг танасига ёки цилиндрга буканинг лакаби ёки раками ёзилади. Агар бир буканинг сунъий кини иккинчи букага ишлатилса, у вақтда турли юкумли касалликларни бир букадан иккинчисига юктириш мумкин.

Уруғ олинadиган уй куйидаги хоналардан иборат бўлиши зарур:

уруғ олиб сигирларни қочирадиган манеж, идишларни ювуш хонаси, спермияларни текшириш учун лаборатория, куюккан ҳайвонларни саклаб турувчи хоналар. Манеж хавоси уруғ олишдан олдин 1—1,5 соат бактериоцид лампа (БУВ — 30, ПРК —



18- расм. Букалардан уруғ олиш учун ишлатиладиган станок.

ва бошқалар) ёрдамида ультрабинафша нур билан нурлантирилиб юкумсизлантирилади. Кейин уруғ учун безарар бўлган ош тузининг изотоник эритмаси (1:500 фурациллин ёки 1:1000 азидин эритмаси) билан намланади. Манежда хаво ҳарорати  $18^{\circ}$  дан паст бўлмаслиги керак. Уруғ олишдан олдин букалар душ тагида



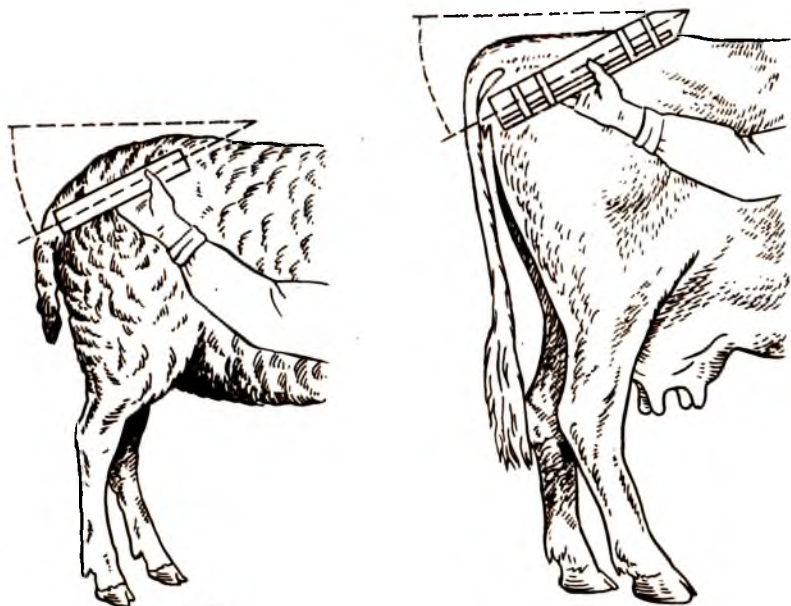
ювинтирилади ёки чўмилтирилади ёки чўтка, ПП — 7 чангютгич асбоби билан тозаланади.

Препуция соданинг 2 % ли эритмаси билан ювилиши ва стерил салфетка билан артилиши керак. Манежга кириш олдидан букаларга стерил фартук такилади.

Букалардан уруғ олишда махсус станоклардан фойдаланилади. Бундай станокка куюккан сигирларни киритиб, унга уруғ берувчи букани қўйиш йўли билан уруғ олинади.

Уруғ олиш учун букани букага иргитиш ҳам мумкин. Бу ҳолда сигирнинг ўрнига станокка уруғ бермайдиган ва олдиндан яхши ўргатилган ювош бука ёки махсус тулум ҳам қўйиш мумкин (18- расм).

Букадан уруғ олиш учун одатда станокка қўйилган хайвоннинг устига уруғ берувчи бука қўйилади ва бука сакраган вақтда олдиндан тайёрлаб қўйилган сунъий кинни уруғ олувчи техник осеменатор 40—45° бурчакда ушлаб, буканинг жинсий аъзосига тўгрилайди. Агар биринчи сакраганда уруғ олиб бўлмаса, 2—3 дақиқа юргизиб (мацион бериб) яна иргитилади (19- расм).



19- расм. Бука ва кўчкорлардан уруғ олинаётганида сунъий киннинг тўғри туриш ҳолати.

Шуни айтиб ўтиш керакки, ҳали сунъий кинга ўрганмаган бука бир неча кун уруғ бермаслиги мумкин. Бунинг учун бука олдиндан ўргатилиб борилади.

Жамоа ва давлат хўжаликларининг сунъий кочириш станцияларида бўлган букаларни ҳаммавақт юқумли касалликларга қарши текшириб туриш зарур. Станцияга четдан келтирилган ҳайвонларнинг киритилиши ман қилинади. Шунингдек, уруғ берувчи букаларни четдан келтирилган ёки фермада бўлган сигирларга табиий ҳолда қўйиш мумкин эмас.

Станокка қўйилган сигир ва уруғ берувчи бука олдиндан яхшилаб ҳар хил ифлослардан тозаланади. Тозаланмаса, уруғга ифлослар ва микроблар тушиб, унинг сифатини бузади.

Уруғ олиш вақтида манежда бегона одамларнинг бўлмаслиги маъқул, шунингдек, қаттиқ овоз билан гаплашиш ҳам ман қилинади. Чунки бука безовталаниб, яхши сифатли уруғ бермаслиги мумкин.

Уруғ олиш вақтида уруғ олувчи техник буканинг ўнг томонида олдиндан тайёрланган сунъий кинни ушлаб, уруғ олишга тайёр туради. Сунъий кинни шундай ушлаш керакки, унинг бурчак тузилиши ерга нисбатан  $40\text{--}45^\circ$  бўлсин, уруғийғич юқорига қаратилган ҳолда туриши керак. Уруғ олингандан сўнг аксинча ушланади. Шундай қилинмаса, уруғ сунъий киннинг ичига тўкилиши мумкин. Букадан уруғ олинаётганда сунъий кинни ўнг қўлда маҳкам ушлаб, чап қўл билан буканинг жинсий аъзосини сунъий киннинг оғзига тўғрилаш керак.

Шунга эҳтиёт бўлиш керакки, бука уруғ бераётган вақтда сунъий кинга катта зарба билан сакрайди. Шунинг учун сунъий кинни маҳкам ушлаб турилмаса, қўлдан отилиб кетиши мумкин.

Уруғ олиб бўлингач, тезлик билан сунъий киннинг ўртасига жойлашган жўмрак орқали унинг ичидаги ҳаво чиқариб ташланади, сунъий киннинг уруғийғич томониغا пасайтириб ушланади ва лабораториядаги уруғнинг сифатини текширувчи махсус хонага берилади.

**Букалардан уруғ йўли ампуласини массаж қилиш усули билан уруғ олиш.** Бундай усул билан уруғ алоҳида ҳолларда юқори сифатли уруғ берадиган букалардан турли сабабларга кўра (орқа оёқларидаги турли касалликлар туфайли, жинсий рефлексларининг кучсиз кўринишларида ва бошқа) сунъий кинга уруғ олиб бўлмаслигида қўлланилади.

Бу усулда қўлни буканинг тўғри ичагига юбориб, уруғ йўли ампуласи, пуфаксимон безлар ва сийдик-жинсий аъзоларининг тос атрофи массаж қилинади. Уруғ олишдан олдин буканинг жинсий аъзо ҳалтаси юқумсизлантирилади, яъни препуция тешиги атрофидаги жунлар қирқилади ва унинг бўшлиғи ош тузининг  $0,9\%$  ли эритмаси билан ювилади. Уруғ йўли ампуласининг спермиялар ва қўшимча жинсий безлар суюқлиги билан тўлиши учун бундай букалар олдида бир неча дақиқа давомида сигирларни қўйиш тавсия этилади. Кейин буканинг тўғри ичагига тоза ювилган, дезинфекция қилинган ва вазелин суртилган қўлни  $20\text{--}25\text{ см}$  чуқурликда юборилади.

Тўғри ичак тезак қолдиқларидан тозаланиб, сийдик-жинсий

йўли, сийдик пуфагининг бўйин қисми пайпаслаб топилади. Сийдик пуфагининг бўйин қисми устида уруғ йўли ампуласи жойлашган бўлади, унинг ён томонида эса пуфаксимон безлар бўлади. Бармоқларнинг секин ҳаракати билан уруғ йўли ампуласи, пуфаксимон кўшимча жинсий безлар ва сийдик-жинсий йўли 2—3 дақиқа давомида массаж қилинади. Уруғ ажратилган пайтда иккинчи шахс буканинг препуциясига уруғийғични қўйиб, уруғни олиши керак.

### Кўчқорлардан уруғ олиш

Жамоа ва давлат хўжаликларида қўй ва эчкиларни сунъий усулда қочириш учун алоҳида доимий ёки мавсумий пунктлар ташкил этилади. Бу пунктлар ўзларида асраладиган кўчқорлар уруғидан фойдаланадилар ёки давлат станцияларидан наслдор кўчқорларнинг уругини сотиб оладилар.

Сунъий қочириш пунктлари махсус ёки шунинг учун мослашган биноларда ташкил этилади. Бу пунктлар лабораториядан, манеж (совликларни қочириш бўлинмаси)дан, совликлар турадиган бинодан иборат бўлади. Лаборатория ва манеждаги ҳарорат 18—25° орасида, ўрта ҳисобда эса 20° бўлиши керак. Лаборатория ҳамда манеж илиқ ва қуруқ бўлиши керак. Кўчқорларнинг уруғи олиннадиган, унинг сифатини баҳолайдиган, олинган уруғ сақланадиган хоналар ветеринария-санитария талабларига жавоб бериши шарт. Агар уруғ четдан келтирилса, бу ҳолда майдони 8 м<sup>2</sup> келадиган битта уруғ баҳолайдиган бўлинма кифоя. Бу бўлинманинг ҳарорати суюлтирилган уруғ ишлатилганда 10° дан, суюлтирилмаган уруғ ишлатилганда эса 18—25° дан паст бўлмаслиги лозим. Пунктлар ёнида отарларнинг сонига қараб қўралар қурилади.

Сунъий қочириш иши бошланиши олдиндан наслдор кўчқорларни танлаш ва тайёрлаш, уларга совликларни бириктириб қўйиш, синовчи кўчқорларни ажратиш ва сунъий кинга уруғ беришни ўргатиш, қочирувчи техникларни тайёрлаш ва бошқа зарур чора-тадбирларни амалга ошириш зарур.

Кўчқорларни танлаш ва уларга совликларни бириктириб қўйиш иши, наслчилик ишлари қандай мақсадда олиб борилишига қараб, район агросаноат бирлашмаси инспекциясининг, давлат наслчилик станцияларининг ва хўжаликнинг зооветеринария мутахассисларидан тузилган комиссия томонидан бажарилади.

Совликларни сунъий қочиришда турли юкумли касалликлар билан оғримеган отарлардаги элита классига кирадиган ва энг яхши зотли кўчқорлардан фойдаланилади.

Кўчқорлардан уруғ олиш ҳам худди букалардан уруғ олиш усулидек бўлиб, совлик станокка жойлаштирилади ва унга кўчқор қўйилади. Уруғ олувчи техник ўнг томонидан совликнинг оркасига ўтади ва тайёр сунъий кинни ўнг қўли билан ушлаб, совликнинг тос суяклари баландлигида тутади. Кўчқор

совликка сакраганида техник чап кўли билан жинсий аъзонинг тери халтасидан ушлаб, уни чакконлик билан сунъий кинга тўғрилайди. Уруғ тўкилгандан кейин сунъий киннинг уруғийгич ўрнатилган томонини пастга қилиб, унинг жўмраги очилади ва ундаги ҳаво чиқарилади, сўнгра уруғийгич сунъий киндан олиниб лабораторияга, сунъий кин эса ювиш бўлинмасига юборилади.

### Чўчкалардан уруғ олиш

Кейинги йилларда чўчкаларни сунъий қочиришнинг самарали усуллари ишлаб чиқилди. Сунъий қочириш усули зотли эркак чўчкалардан яхшироқ фойдаланиб, урғочи чўчкаларни тезроқ урчитиш имконини беради. Сунъий қочириш усулида тез ўсиб етилувчи, яхши семирадиган, серпушт авлод берувчи тоза зотли эркак чўчкалардан фойдаланилади. Бу пунктларда ишлатиладиган ҳамма эркак чўчкаларни юқумли касалликларга текшириб кўриш ҳамда уларни бу касалликларга қарши эмлаш ва дегельминтизация қилиш зарур.

Ҳар қайси эркак чўчка яхлит девор билан тўсилган кенг станокларда асралиши керак. Наслдор эркак чўчкалар ҳар кунни очик ҳавода яйратилади. Уларни қишда яйратиш учун чўчкахона ёнига атрофи тўсилган кўралар қурилади. Чўчкалар лагерларда асралганида, уларни мунтазам яйловларга чиқариб турилиши керак. Эркак чўчкалар билан мулойим муомала қилиш зарур, чунки кўпол муомала қилишда улар асабийлашиб кетади. Эркак чўчкаларни қишда тозалаб, ёзда эса чўмилтириб ёки ювиб туриш керак. Шу билан бирга, уларнинг туёқларини қирқиб ва чотларига вазелин сурқаб туриш лозим.

Чўчкаларни сунъий қочириш учун фермадаги бинода алоҳида пункт қурилади ёки ёғоч уй ясалади. Уйнинг олдинги девори 145 см, орқа деворининг узунлиги 135 см, ён деворлари 170 см узунликда, баландлиги эса 2 м бўлади.

Чўчкаларни қочириш учун уйнинг орқа девори ёнига 35 см баландликда катак қурилади. Асбоб-ускуналарни сақлаш учун уйнинг ичида осма шкафча бўлиши шарт. Бу уй чўчкахона яқинида жойлашиб, эркак чўчкаларнинг уруғини олиш учун ёнига тулум (чучело) қўйилади (20-расм).

Тулумнинг гавдаси тахта ёки гунақадан ясалади. Бу тулум



20- расм. Эркак чўчкалардан Т. Нива тавсия этган сунъий кинга уруғ олиш.

чўчка шаклида ва эркак чўчкага мос келадиган катталикда бўлиши зарур. Тулумнинг сиртига кигиз, линтерпахта ёки бошқа юмшоқ материал қўйилиб, бурчакли жойлари силликланади, сўнгра пишиқ тўкима ёки чўчка териси ўралиб тикилади.

Сунъий кинни ўрнатиш учун тулумнинг орқа қисмида диаметри 8 см келадиган тўгарак тешик қолдирилади. Иргитилаётган эркак чўчка сирпаниб кетмаслиги учун тулум салгина кирралаб ясалган ёғоч майдончага маҳкамлаб қўйилади. Сунъий кинни ўрнатиш учун тулумнинг ичига уя ва чап бикинига дарча қилинади. Ўша дарчадан тулумнинг ичига уруғийғичли сунъий кин ўрнатилади. Эркак чўчкаларнинг уруғини олиш учун букаларга мўлжаллангандан 8—10 см кичикрок қилиб ясалган сунъий киндан фойдаланилади. Уруғийғич сифатида 500—800 мл уруғ сигадиған кенг бўғизли шиша банка ишлатилади, бу банка букаларнинг сунъий кин камерасидан олинган резина муфта билан сунъий кин цилиндрига туташтирилади. Уруғийғич уруғ билан тўлган сари ундаги хаво ташқарига чиқиб туриши учун муфтага тешикча қилинади.

А. В. Квасницкий эркак чўчкаларнинг уруғини олиш учун тунука киндан фойдаланишни тавсия қилади. Бу цилиндрнинг узунлиги 38 см, конус шаклида ишланган бўлиб, кириш тешигининг диаметри 6 см, чиқиш тешигиники эса 3,3 см бўлади. Уруғийғич икки қисмга бўлиниб, плексиглаздан ясалади. Бу уруғийғичнинг юқори қисмига қўшимча жинсий безлардан чиққан қуюқ шира, пастки қисмига эса уруғ жойланади, улар ўртасига чиқариб олинадиган фильтр қўйилади.

Эркак чўчкалар учун ишлатиладиган сунъий кин ҳам букаларники сингари тайёрланади. Уларнинг эякуляция рефлекси 15—20 дақиқа давом этади. Олинган уруғ юкумсизлантирилган ва бир неча қават қилиб тахланган тоза докадан ўтказилиб, эркак чўчканинг қўшимча жинсий безларидан чиққан ёпишқоқ ширадан тозаланади.

Урғочи чўчкаларни сунъий қочириш учун сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги 6,0 баллдан паст бўлмаган қуюқ ва ўртача қуюқликдаги уруғ, шунингдек, сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги 8,0 баллдан паст бўлмаган суюқ уруғ ишлатилади. Сўнгра бу уруғ туси, ҳажми ва қуюқлигига ҳамда ундаги сперматозоидларнинг ҳаракатчанлигига қараб баҳоланади. Уруғнинг ҳажми мензурка билан аниқланади. Еш эркак чўчкалар ўрта ҳисобда 250 мл, ўсиб етилган катта чўчкалар эса 500—800 мл гача уруғ беради.

### Айғирлардан уруғ олиш

Айғирлардан уруғ олиш учун уларни қуйиккан бияларга, шартли рефлекс ҳосил қилгандан сўнг қуйикмаган бияларга ёки тулумларга чоптирилади. Бу вақтда бияларни уруғ олишга ҳалақит бермаслиги учун думи асосидан ярмигача бинт билан

ўралиши керак. Бияларни тайёрлагандан сўнг уруғ олинadиган хонага айғирни икки отбоқар секин олиб киради. Агар айғир ювош бўлса, битта отбоқар ҳам олиб келиши мумкин. Бунда техник тайёрланган сунъий қин билан бияни ўнг томонида, ундан 3—4 кадам нарида туриши лозим. Айғир бияга сакрашга тайёргарлик кўрганида, техник чаққонлик билан ҳаракат қилиб, сунъий кинни маҳкам болдиридан ушлаб, уни биянинг сағрига босади ва чап қўли ёрдамида секинлик билан айғирнинг жинсий аъзосини сунъий қинга тўғрилаб юборади. Бунда айғирларнинг жинсий рефлексини тормозламаслик учун жинсий аъзонинг бош қисмини ушламаслик керак.

Айғирларнинг уруғ тўқиш муддати 1—2 дақиқа бўлади. Эякуляциянинг охирида жинсий аъзонинг эрекцияси сусаяётган пайтда, айғир биянинг устидан туша бошлаганда сунъий кинни секинлик билан уруғйиғич томонини пастга қилиб тушириш лозим. Бу пайтда сунъий кинни жинсий аъзодан чиқариб олиш мумкин эмас, чунки эякулятнинг бир қисми исроф бўлади. Сунъий кинни вақтидан илгари қўпол равишда жинсий аъзолардан олиш ҳам хайвонни жуда безовталантиради. Йиғилган уруғни дарҳол уруғйиғичдан олиб, 25—30° иситилган мензуркага стерил докадан сиздириш керак ва стерил қопқок билан ёпиб қўйиш лозим.

Айрим сабабларга кўра айғирлардан биринчи мартада уруғ олинмаса, уларни 10—15 дақиқа сайр қилдириб, яна уруғ олиш учун тайёрланган бияларнинг олдига кирилади ва қайтадан уруғ олинади. Уруғ олингандан сўнг айғирларни бир неча дақиқа давомида сайр қилдириш, сағрини, белини ва оёқларини поҳол тутами билан укалаш керак.

## УРУҒНИНГ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ

### Уруғнинг сифатини умумий ёки визуал баҳолаш

**Дарснинг мақсади.** Уруғ баҳолашни кенг тарқалган усуллари билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** буқа, қўчқор уруғи билан уруғйиғичлар, эркак чўчка ва айғирларнинг филтрланган уруғи солинган мензуркалар, стерилланган пипеткалар, ара-лаштиргичлар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра ва ўқув пунктининг лабораториясида ўтказилади. Ҳар қайси талаба ва ўқувчи керакли асбоб-ускуна ва материаллар билан таъминланиши керак. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга уруғни баҳолашни, айниқса, кенг қабул қилинган усулларини тушунтиради, кейин эса уларга фотоэлектроколориметр билан ишлаш қоидаларини кўрсатади. Шундан сўнг талаба ва ўқувчилар мустақил равишда буқа, қўчқор, эркак чўчка ва айғирлар уруғининг сифатини баҳолайдилар.

Уруғнинг сифатини визуал баҳолашда унинг хажмига, рангига, хидига ва консистенциясига қаралади.

**Уруғ ҳажми** эркак ҳайвонлардан олинган захотиёқ аниқланади. Уруғнинг ҳажми махсус бўлимларга бўлинган ўлчов идишларида, мензуркаларда ўлчаб кўрилади. Эркак чўчкаларнинг уруғи филтрлангандан сўнг мензуркаларнинг бўлинмасига қараб аниқланади. Айғир уруғлари 2—3 қатламли докадан сиздирилиб олингандан кейин мензуркаларда ўлчанади (7- жадвал).

Уруғ ҳажми турли ҳайвонларда турлича бўлади.

7- жадвал

Эркак ҳайвонлар: Эякулятнинг ҳажми (мл): 1 мл уруғда спермиялар сони (млрд)				
тури	ўртача	максимал	ўртача	максимал
Буқа	4—5	20	1—2	6
Кўчқор	1—2	5	2—4	8
Эркак чўчка	250	1200	0,1—0,2	1
Айғир	50—100	200	0,1—0,2	0,8

Агар олинган уруғнинг ҳажми ўртача ҳисобдан оз бўлса, у вақтда бундай ҳайвонларнинг жинсий аъзоларида бирор касаллик бўлади.

**Уруғнинг ранги.** Уруғнинг ранги яхши ёритилган хоналарда текширилади. Буқа ва кўчқор уруғи ок сарғиш, айғир ва эркак чўчкаларнинг уруғи эса оқ-кулсимон рангда бўлади.

**Уруғнинг хиди.** Эркак ҳайвонларнинг нормал уруғи асосан хидсиз бўлади. Кўчқор уруғи махсус терёғсимон ёки нозик саримсоқ хидга, буқа уруғи эса янги соғиб олинган сут хидига ўхшаш бўлади.

**Уруғ консистенцияси.** Кўчқор, буқа, курка ва хўрозларнинг уруғлари куюк, қаймоксимон ёки қаймоғи олинмаган сутсимон бўлади. Туя, от, чўчка, кўён ва итларнинг уруғи суюк, қаймоғи олинган сутсимон бўлади. Уруғ олинаётганда эркак ҳайвон жинсий аъзолари соғлом бўлмаса, уруғга қон, йиринг ёки сийдик ва бошқа моддалар аралашади. Бундай уруғ сифатсиз ҳисобланади ва қочириш учун ишлатилмайди. Бу эркак ҳайвонлар клиник текширишдан ўтказилади.

## УРУҒНИНГ СИФАТИНИ УНИНГ ҚУЮҚЛИГИГА ВА СПЕРМИЯЛАРНИНГ ҲАРАКАТИГА ҚЎРА БАҲОЛАШ

**Дарснинг мақсади.** Уруғнинг сифатини унинг қуюқлигига ва спермияларнинг ҳаракатига қўра баҳолаш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** уруғийғичлар, буқа, кўчқор, эркак чўчка ва айғирлар уруғи солинган флакон, ампулалар ва мензуркалар, микроскоп, Морозов иситгич столчаси, электриситгич столи ёки термостат, буюм ва коплағич ойналар,

шиша таёкчалар ёки кўзга дори томизадиган пипеткалар, пахта, докали салфеткалар, ишлатилган суюкликларни соладиган идишлар.

Уруғнинг ярокли ва яроксизлигини микроскоп остида кўриб баҳолаш мумкин. Бунда спермияларга қуюкликига ва ҳаракатига кўра баҳо берилади. Бунинг учун тозаланган махсус буюм ойнаси олиниб, унга шиша таёкчаси ёрдамида бир томчи текширилаётган уруғ томизилади. Сўнгра унинг усти эҳтиётлик билан махсус ишлатиладиган коплағич ойна билан ёпилади. Уруғ томизилган буюм ойнаси микроскоп остига кўйилиб, спермияларнинг зичлиги ва ҳаракати текширилади. Уруғ текширилаётган хонанинг иссиқлиги 20—25° дан кам бўлмаслиги керак. Микроскопда муалатилган уруғ кўрилаётганида, уни 38—40° иссиқлик берадиган Морозов столчаси ёки махсус ясалган иссиқ бериб турадиган яшик билан иситиб туриш керак. Чунки иссиқлик старли бўлмаса уруғлар ҳаракат қилмайди.

Иссиқлик бериб турадиган яшикчани фанердан ёки тахтадан микроскоп сизадиган қилиб ясаш мумкин. Иссиқлик бериб туриш учун ичига 2—3 дона электр лампочкаси ўрнатилади.

Морозов столчаси думалок шаклда, икки деворга эга, икки девор ораси эса бўшлиқ бўлиб, унинг ўртасида тешик бор. Бу тешик орқали уруғ томизилган буюм ойнаси ёритилиб туради. Шу столнинг ичига 60—65° ли бўлган иссиқ сув солинади. Сўнгра мик-

21-расм. Уруғни қуюкликига қараб баҳолаш:

А-қуюк (К); Б-ўрта қуюликдаги уруғ (У); В-сийрак уруғ (С).





роскопга Морозов столчаси, унинг устига эса уруғ томизилган буюм ойнаси қўйилади ва уруғнинг зичлиги ҳамда ҳаракати текширилади. Зичлиги кичик кўрсаткичда (объектив 20, окуляр 7) ва ҳаракати катта кўрсаткичда (объективи 40, окуляр 7) текширилади.

Уруғнинг иссиқликдан ўлиб кетмаслиги ёки совуқдан ҳаракатсиз бўлиб қолмаслиги учун сув солинган столча ёнида махсус қўйилган тешик орқали кимёвий термометр ёрдамида иссиқлик миқдори ўлчаб турилади. Агар сувнинг ҳарорати 40—41° дан паст бўлса, у ҳолда уни иситиш зарур, аксинча, иссиқ бўлса, совутиш керак.

Микроскопда кўрилганда спермияларнинг орасида бўшлиқ бўлмаса, бундай уруғ *қуюқ уруғ* дейилади. Қуюқ уруғда икки дона спермияларнинг орасидан учинчиси учун жой бўлмаслиги керак. Бундай ҳолда бир *мл* уруғнинг ичида 2 миллиарддан ортиқ спермиялар бўлади (21-расм).

Агар уруғдаги спермиялар бир-бирига тегиб, орасида иккинчи спермия сиғадиган бўшлиқ бўлса, уларга *ўрта ҳисобдаги қуюқ уруғ* дейилади. Бундай уруғ таркибида сперматозоидларнинг сони 0,5 миллиарддан то 1 миллиардгача бўлади.

Спермиялар орасида анча бўш жой бўлиб, улар бир-бирининг орасидан бемалол ўтаверса, *суёқ* (сийрак) *уруғ* деб аталади. Бундай ҳолда бир *мл* уруғнинг ичида 0,5 миллиарддан камроқ спермиялар бўлади. Уруғнинг ичида спермийлар хаддан оз бўлса —

8-жадвал

Сперма ҳаракати	Тўғри ҳаракат қилувчи спермиялар сони	Балл баҳоси	Уруғнинг қуюқлиги		
			қуюқ	ўрта қуюқликда	суёқ
тўғри чизиқли ҳаракат қилувчи ва уруғлантиришга яроқли	100	10,0	—10	—10	—10
Тўғри чизиқли ҳаракат қилувчи ва уруғлантириш учун яроқсиз спермиялар	90	9,0	—9,0	—9,0	—9,0
	80	8,0	—8,0	—8,0	—8,0
	70	7,0	—7,0	—7,0	—7,0
	60	6,0	—6,0	—6,0	—6,0
	50	5,0	—5,0	—5,0	—5,0
	40	4,0	—4,0	—4,0	—4,0
	30	3,0	—3,0	—3,0	—3,0
	20	2,0	—2,0	—2,0	—2,0
	10	1,0	—1,0	—1,0	—1,0
Ҳаракатсиз		Н	—Н	—Н	—Н
Тебранма ҳаракатли		Т	—Т	—Т	—Т
Спермияларнинг йўқлиги		А			

*олигоспермия* («О») ва ҳеч қандай спермиялар учрамаса *аспермия* (сперматозоидларсиз) *уруғ* дейилади «А» ҳарфи билан белгиланади.

Уруғнинг қуюқ ёки суюқлигини аниқлаш билан бир қаторда унинг ҳаракатчанлигини ҳам аниқлаш керак. Спермияларни ҳаракати илгариланма, айланма ва тебранма бўлиши мумкин. Шулардан яроқлиси илгариланма ҳаракатдир.

Спермияларнинг ҳаракатчанлиги 10 балли система билан аниқланади. Ҳар бир балл 10 % га тенг бўлади. Уруғ микроскопни катта кўрсаткичи остида кўрилганда ўз ўқи (танаси) атрофида айланиб юрса, *айланма* ҳаракат, моятниксимон қимирласа, *тебранма* ҳаракат ва ҳаракатсиз бўлса *некроспермия* дейилади ҳамда «Н» ҳарфи билан белгиланади. Бундай уруғлар ҳайвонларни қочириш учун ярамайди.

Микроскоп остида кўрилаётган ҳамма спермиялар тўғри чизикли илгариланма ҳаракатда бўлса (100 %) бундай уруғга 10 балл, 90 % ҳаракатда бўлса 9,0 балл, 80 % ҳаракатда бўлса 8,0 балл берилади ва ҳоказо.

Уруғнинг қуюқлиги ўртача қуюқликдан кам ва ҳаракатчанлиги 7,0 баллдан паст бўлмаган уруғлар қочириш учун яроқли ҳисобланади. Уруғ юқорида айтилган хусусиятларга эга бўлмаса, яроксиз ҳисобланади ва ҳайвонларни қочириш учун ишлатилмайди. Шундай қилиб, янги олинган уруғ биринчи икки кўрсаткич билан баҳоланади ёки бошқача қилиб айтганда, қуюқлиги ҳамда ҳаракатчанлигига қараб яроқли ва яроксизга ажратилади. Буқа уруғининг қуюқ ёки суюқлиги ва ҳаракатчанлигини қуйидаги жадвалга қараб тузиш мумкин.

Қўчқорлар одатда қуюқ уруғ чиқаради (1 мл уруғ таркибида 2 млрд дан ортик спермиялар бўлади), буқалар қуюқ ва ўрта қуюқликдаги уруғ чиқаради (1 мл уруғ таркибида 0,8 млрд спермиялар бўлади). Эркак чўчкалар ва айғирларнинг қуюқ уруғининг 1 мл таркибида 0,2 млрд, ўрта қуюқликдаги уруғида 0,11—0,2, сийрагида 0,1 млрд дан кам спермиялар бўлади.

Суюлтиришдан олдин қочириш учун қўчқорларнинг қуюқ уруғи, буқа, эркак чўчка ва айғирларнинг қуюқ ва ўрта қуюқликдаги уруғлари ишлатилади.

## **Спермияларнинг ўлик, тириклигини бўяш усули билан аниқлаш (Морозов усули)**

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** янги олинган уруғ, ёгсизлантирилган буюм ва коплағич ойналар, шиша таёқчалар ёки кўзга дори томизгич пипеткаси, пахта, 0,5 % ли эозин бўёғининг сувдаги эритмаси, микроскоп.

Олинган уруғнинг ичида кўпинча ўлик сперматозоидлар ҳам бўлиши мумкин. Юқорида кўрсатилган йўл билан баҳоланганда

спермияларнинг қанчаси ўлик ва қанчаси тирик эканлигини аниқлаш кийин. Шунинг учун буни махсус усул билан аниқлай-миз. Бунинг учун уруғларга махсус бўёқлар билан таъсир қилинади. Агар уруғ реактив таъсири остида ранги ўзгармаса тирик бўлади. Аксинча, яхши ҳаракат қилмаса ёки ўлик бўлса, ўзига рангни қабул қилади.

Буни икки усул билан аниқласа бўлади.

**Биринчи усул.** Яхши тозаланган буюм ойнаси устига бир томчи уруғ, унинг устига эса бир томчи 5 % ли эозин эритмаси томизилади. Иккала суюклик 1—2 секунд аралаштирилиб, сўнг аралашмадан юпка мазок ясалади.

**Иккинчи усул.** Бунинг учун 30 г нигрозин, 5 г эозин олиниб, 300 мл дистилланган сувда эритма тайёрланади. Сўнгра уругдан бир томчи, эритмадан эса 8 томчи олиниб, шиша таёқча билан аралаштирилади ва биринчи усулдагидек мазок қилинади.

Иккала усул билан ясалган мазоклар хавода қуритилиб, сўнгра 400—500 дона спермиялар микроскопда қузатилиб, ўзига ранг олган-олмаганлигига қараб санаб чиқилади ва куйидаги формулада ишланади.

$$П = \frac{Н \cdot 100}{П}, \text{ бунда}$$

П — тирик сперматозоидларнинг фоизи;

Н — саналган тирик сперматозоидларнинг сони;

П — саналган ҳамма сперматозоидлар сони.

Мисол учун, 400 дона спермиянинг ичидан 200 таси ўзига ранг олган бўлса, 50 % спермияларнинг ўликлиги маълум бўлади, яъни

$$П = \frac{200 \cdot 100}{400} = \frac{20000}{400} = 50 \%$$

Шуни айтиб ўтиш керакки, ўлик спермияларнинг сони 30 % дан ошиқ бўлса бундай уруғ қочирини учун ярамайди.

## **Спермияларнинг нафас олиши, метил синкасини рангсизлантирганига кўра аниқланиши**

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** янги олинган уруғ, 0,9 % ош тузининг изотоник эритмасида тайёрланган 0,01 % ли концентрациядаги метил синка эритмаси, капиллярли диаметри 0,8—1 мм бўлган 6—8 см узунликдаги шиша найчалар, кум соати, буюм ойнаси, кўзга дори томизгичлар, оқ коғоз варағи.

Бу усул асосан спермияларни уруғга аралаштирилган метилли синка таркибидаги кислородни ўзлаштиришига асосланган, натижада эритма рангсизланади. Тоza буюм ойнасига пипетка ёрдамида бир томчи янги олинган уруғ, унинг устига метилли синканинг 0,01 % ли эритмасидан ҳам бир томчи томизилади. Шиша найча билан икки томчи тезда аралаштирилади ва унинг найча 2 см баландликда аралашма тортилади. Кейин эса шиша найча оқ коғоз

## Метилли синканинг рангсизланиш вақтига кўра уруғларни баҳолаш (минут)

Спермиялар сифати	Буқа	Қучқор
Яхши сифатли	5—10	3—7
Урта сифатли	11—30	8—12
Ёмон (қочириш учун яроқсиз)	30 дан ортиқ	12 дан ортиқ

устига қўйилиб, метилли синканинг қанча вақтда рангсизланиши секундомер ёрдамида кузатилади. Текшириш 20—22° да олиб борилади. Олинган натижалар куйидаги жадвал ёрдамида уруғнинг сифатини баҳолайди

Спермиялар кислородни қанча юқори ютишса, улар шунча тез метил синкани рангсизлайди. Бунда уларнинг чидамлиги ҳамда оталантириш қобилияти шунча юқори бўлади.

### Спермиялар концентрациясини санаш бўлимлар орқали аниқлаш

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар.** Горяева санаш бўлмаси, эритроцит ва лейкоцитларни аралаштиргичлари (меланжерлар) қоплағич ойналар, дистилланган сув, 96 % ли спирт, эфир, 3 % ли натрий хлор эритмаси, Ричард шарлари, докали салфетка, спиртланган тампонлар, пахта, қон шаклли элементларини санаш учун ишлатиладиган счётчик.

Олинган уруғнинг қуюқлиги ва суюқлиги аниқлангандан сўнг спермияларнинг сонини билиш катта аҳамиятга эга. Чунки спермияларнинг сонини аниқлаш урғочи хайвонларни қочиришдаги асосий масалалардан биридир. Букадан олинган уруғнинг ичидаги спермиялар сонини аниқлаш учун Горяев, Тома ёки Тюрка тўридан фойдаланилади. Олинган уруғнинг ичидаги спермияларнинг сонини аниқлаш учун олдин уруғни 3 % ли ош тузи ёки дистилланган сув билан суюлтириб, спермиялар ўлдирилади. Бунинг учун эритроцитларнинг сонини аниқлашда ишлатиладиган меланжердан фойдаланилади. Спермияларнинг сонини аниқлаш учун тоза ва қурук меланжернинг 0,5 ёки 1 сони ёзилган чизиги гача уруғ тортилади ва 101 чизиги гача 3% ли ош тузи ёки дистилланган сув тўлдирилади. Агар уруғ 0,5 гача олинган бўлса, 200 марта суюлтирилган, 1 гача олинган бўлса, 100 марта суюлтирилган ҳисобланади. Шундан кейин меланжернинг икки томони яхши беркитилиб, 2—3 минут аралаштирилади. Уруғнинг сонини тўрда ҳисоблаш учун олдин ундаги махсус юпка қоплама ойнани рангба-ранг ҳалқалар пайдо бўлгунча ишқалаш ва ёпиштириш керак. Кейин меланжердан 3—4 томчи суюқлик чиқариб ташланади. Сўнгра 1 томчи суюқлик қоплағич ойнак остига секин юборилади. Шу суюқлик томизилган Горяева ёки бошқа тўр микроскопга қуйилиб, спермия сони ҳисобланади.

Спермияларнинг микдорини 5 та катта ёки 80 та кичик тўрнинг ичида жойлашган спермияларнинг сонини ҳисоблаш йўли билан аниқланади. 1 мл<sup>3</sup> уруғнинг ичида қанча дона спермиялар борлиги қуйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$C = \frac{H \cdot D \cdot 4000}{P}, \text{ бунда}$$

C — спермияларнинг сонини кўрсатади;

H — тўрдаги саналган спермияларнинг сони;

D — уруғ тўрга томизишдан олдин қанча марта суюлтирилганлигини;

P — спермияларнинг тўрдаги кичкина квадратлардаги сонини (бу одатда 80 бўлади) кўрсатади.

4000 — уруғни см<sup>3</sup> айлантириш учун кўпайтириладиган сон.

Мисол учун, букадан 10 мл уруғ олинган 80 та майда ёки 5 та катта квадратдаги спермияларни санаб чиққанимизда, у 156 та бўлди дейлик. Бир дона майда квадратдаги спермияларни аниқлаш учун 156 ни 8 га бўламиз. Шунда 1,9 сони чиқади. 1 мл суюлтирилган уруғда қанча дона спермиялар борлигини билиш учун 1,9 ни 4.000.000 га кўпайтирамиз. Шунда 7.600.000 чиқади. Сўнгра 7.600.000 ни 200 га кўпайтирамиз ва 1,52 млрд сони чиқади. Шундай қилиб, олинган 1 мл уруғ ичида 1,52 млрд дона спермиялар борлиги аниқланади.

Олинган 10 мл уруғнинг ичида қанча спермия борлигини билиш учун 1,52 млрд ни 10 га кўпайтирамиз. Кўпайтириш натижасида 15,2 млрд сони чиқади. Демак, олинган 10 мл уруғнинг ичида 15,2 млрд дона спермиялар бор экан.

## **Фотоэлектроколориметр ва фотоэлектроэритрогемометр ёрдамида спермиялар концентрациясини аниқлаш**

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** фотоэлектроколориметр (ФЭК — М) фотоэлектрогемометр (065 модели), 3 ва 5 валентли лимон кислотаси натрий тузининг 3,5 % ли филтрланган эритмаси, 0,1 мл ли микропипетка, 5 ва 10 мл ҳажмли бўлимларга бўлинган пипеткалар, пенициллиндан бўшаган тоза, куруқ флаконлар, докали салфеткалар, филтрли қоғозлар (квадрат шаклида 5×5 см катталиқда), тенг микдорда спирт ва эфир аралашмаси, 0,5 л дистилланган сув солинган идиш, қалин шиша идишлари, ёғочли учи ўтқирланган таёкчалар (узунлиги 8 см, диаметри 4 мм).

Бу асбоблар ёрдамида спермияларнинг концентрациясини аниқлаш шундан иборатки, уруғ солинган қюветкалардан маълум кучда ўтказилган нурлар селенли фотоэлементга тушиб, гальванометр ўқини ҳаракатга келтиради. Унинг ўзгариши гальванометрдан ўтаётган электр токининг катталигига боғлиқ бўлиб, у спермиялар сонига тесқари пропорционалдир.

Спермиялар концентрациясини аниқлаш учун ўзимизда ишлаб чиқариладиган фотоэлектрик колориметрдан (ФЭК — М) фойдаланилади. Бу асбоб ёрдамида уруғ таркибидаги спермиялар сони аниқ ва тез (1—2 дақиқа) аниқланса, санаш бўлимларидан фойдаланган пайтда эса 10—25 дақиқа сарф бўлади.

Асбоб билан ишлашдан олдин градуирланган эгри чизикли кўрсаткич ва унга спермиялар концентрациясига мос келадиган жадвал тузилади. Уруғдаги спермиялар концентрацияси градуирланган эгри чизикли кўрсаткичга ёки жадвалга асосан аниқланади. Градуирланган эгри чизикли кўрсаткични тузиш учун олдин спермиялар концентрацияси санаш бўлимларида (турли концентрациядаги уруғларни санаб), кейин эса асбобда ҳар қайси олинган намунани оптик зичлиги аниқланади. Бунда олинган намунадаги спермиялар концентрацияси олдин санаш бўлимларида саналган маълум сонлар билан асбоб кўрсаткичи натижаларига кўра градуирланган эгри чизикли кўрсаткич ёки жадвал тузилган бўлади. Флакonga 10 мл лимон кислотаси натрийли тузининг 3,5 % ли эритмасидан солиниб, унга микропипетка ёрдамида 0,1 мл буқа уруғи аралаштирилади. Бунда буқа уруғи 1:100 нисбатида аралашган бўлади. Кўчқор уруғини эса 1:400 нисбатида аралаштирилади, бунинг учун 10 мл лимон кислотаси натрийли тузининг 3,5 % ли эритмаси устига 0,025 мл уруғ аралаштирилади. Эрақак чўчкалар уруғи 1:30 нисбатида, яъни 6 мл 3,5 % ли лимонкислотаси натрийли эритмасига 0,2 мл уруғ аралаштирилади. Суюлтирилган уруғ яхши аралаштирилгандан сўнг электрофотоколориметр кюветкасининг белгисигача қўйилади. Сўнг асбобнинг нурлари ўтадиган йўлини чап томонидан кюветсақлагичга, ишчи узунлиги 10 мм бўлган тоза кюветга 3,5 % ли лимонкислотаси натрийли эритмаси солиб қўйилади. Ўнг томондаги кюветсақлагичга иккита шунақа кювет қўйилиб, бирига суюлтирилган уруғ, иккинчисига эса лимон кислотаси натрийли тузининг 3,5 % ли эритмаси солинади. Асбобга кизил нур филтрлари қўйилиб, аниқлашни бошлашдан 15—20 дақиқа олдин электрга улайдилар. Чап томондаги санагич барабани кизил чизикда нолга қўйилади. Асбоб кюветларга қўйилгандан сўнг унинг қопқоғи ёпилади ва гальванометр олдин кўпол сезувчи 1 — ҳолатига, кейин эса контрол дастанни ҳаракатга келтириб, гальванометр стрелкасини нолга олиб бориб, сўнггра юқори сезувчанлик 2 — ҳолатга қўйилади. Ўнг томондаги кюветсақлагичдаги кюветалар алмаштирилади, яъни нурлар тарами 3,5 % ли лимонкислотаси натрийли тузи эритмаси солинган кюветдан ўтадиган бўлсин. Асбобнинг қопқоғи ёпилиб, яна гальванометр уланади, кейин эса унинг нейтрал ҳолатдаги дасталарига тегмай, санагич барабанининг дастаси соат ўқлари бўйлаб буралади ва гальванометр ўқи нолга қўйилади. Гальванометр юқори сезувчанликка қўйилади ва санагич барабан дастаси буралиб гальванометрнинг ўқи нолга олиб борилади. Санаш чап томондаги барабанининг кизил чизигига қараб олиб борилади. Олинган натижалар градуирланган эгри чизикли кўрсатма ёки жадвалга қараб ҳисобланади.

Спермия концентрациясини фотозлектрогемометр ёрдамида (0,65 модель) аниқлаш. Ишни бошлашдан олдин инструкцияга асосан асбоб тайёрланиши керак. Яъни уни электрга улашдан олдин микроамперметр ўққларини нолга қўйиш керак. Санагич барабанининг кўрсаткичи ҳам нолга қўйилади. Асбобни ишга солувчи калитни «Э» ҳолатига қўйиб, инфракизил филтёрлар ўрнатилади. Сўнгра асбобни кювет саклагичига 3,5 % ли лимон кислотаси натрийли эритмаси белгисигача солинган кювет қўйилади. Асбоб уланади, 3,5 % ли лимон кислотаси натрийли эритмаси солинган кювет контрол филтёр «Э» билан алмаштирилади. Бунда гальванометр ўқи чапга томон бурилган бўлади. Санагич барабан дастаси (соат стрелкаси бўйлаб) буралиб микроамперметр нолга қўйилади. Гальванометр ўқи нолга турган ҳолда, асбобнинг даражаланган чизиғидаги кўрсаткичи ёзиб борилади.

Олдин уруғнинг спермия концентрацияси маълум бўлган 15—20 намунаси шу усул билан текширилиб кўрилади. Уларнинг концентрациялари маълум бўлганлиги туфайли (санаш бўлимларида саналган) градуирланган эгри чизикли кўрсаткич ёки жадвал тузилади ва у орқали, асбобларнинг кўрсатишига қараб спермиялар концентрацияси аниқланади.

Уруғни текшириш учун қуйидаги нисбатларда суюлтирилади: букаларнинг уруғи 1:200, қўчқорларники 1:400, эркак чўчкаларники 1:30.

## **Нормал ва патологик спермияларнинг фоизли нисбатини аниқлаш**

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** уруғ, буюм ойначалари, спиртли лампа, фуксин, эозин ва метилин синка эритмалари, ош тузининг 0,9 % ли эритмаси, филтёрли қоғоз, пипетка, дистилланган сув, микроскоп.

Қўчқорлар уруғи ош тузининг 0,9 % ли эритмаси билан 20—30, букалар уруғи 10—15, эркак чўчкалар ва айғирлар уруғи 2—3 марта суюлтирилади. Агар эркак чўчка ва айғирлар уруғининг 1 мл да 100—200 млн ва ундан оз спермия бўлса бундай уруғ суюлтирилмайди. Буюм ойнасига бир томчи уруғ томизилиб, юпка мазок ясалади. У қуритилиб 96 % ли спирт билан 1—2 дақиқа давомида фиксация қилинади ва фуксин, эозиннинг 1% ёки метил синкасининг 0,1 % ли эритмаси билан бўялади. Мазок устига филтёр қоғозидан қўйиш керак, чунки бўёқларни эрима қолган заррачалари буюм ойнасига ўтириб қолади ва спермияларни санашга тўсқинлик қилади. Бўёқ эритмалари филтёр қоғози устига қўйилади ва уни бутун устки қисми тўлдирилади. Буюм ойнасидаги бўёқлар тоза сув билан ювилади ва мазок ҳавода яхши қуритилади. Қуритилган мазок микроскоп остида 400—600 марта катталаштириб кўрилади ва бир неча кўриш доирасида 200 дан кам бўлмаган спермиялар саналади. Хар қайси кўриш доирасида нормал ва патологик спермиялар саналади ва кейин уларнинг фоизи аниқланади.

Патологик спермияларга: жуда катта (гигантли) ва жуда кичик, бош қисмлари ўзгарган, икки бошли, бўйин қисми узилган, дум қисми қийшайган ёки ўралган икки думли, думи калинлашган ва бошқа спермиялар қиради.

Совликларни қочиришга қўчқорлар уруғида патологик спермияларнинг сони 14 % дан ошмаса рухсат берилади. Бука уруғида патологик спермиялар сони 18 % дан, эркак қўчқалар уруғида 20 % дан ва айгирлар уруғида 25 % дан ошмаслиги керак. Уруғларда патологик спермияларнинг сони юкори бўлса, унда тухум хужайраларининг оталаниш жараёни шунча оз бўлади. Бу ҳайвонларда қисир қолишининг асосий сабабларидан бири бўлиши мумкин.

## Уруғнинг чидамлилигини аниқлаш

Уруғнинг чидамлилигини аниқлаш катта аҳамиятга эга. Уруғ қанчалик чидамли бўлса, унинг яшаш қобилияти ва сифати шунчалик яхши бўлади. Уруғнинг чидамлилиги 1 % ли кимёвий тоза натрий хлор (ош тузи) эритмасида суюлтириш йўли билан аниқланади.

Уруғ қайси даражада суюлтирилганда ўз ҳаракатчанлигини тўхтатса, шу даражагача чидамли деб ҳисобланади. Чидамлилигини аниқлаш учун 1 % ли натрий хлор эритмаси тайёрлаб олинади. Сўнгра бу эритмадан 3 та тоза флаконга ёки пробиркага қўйилади. Биринчи флакон ёки пробиркага 10 мл, иккинчисига 0,5 мл, учинчисига 0,25 мл эритма қўйилади. Шундан кейин уруғдан 0,02 мл олиниб, биринчи эритма устига қўйилади ва яхшилаб аралаштирилади. Пипеткада уруғ қолмаслиги учун уруғ солингандан сўнг у идишдаги эритма билан 3—4 марта чайилиб, шу идиш устига қайта қўйилади. Шу эритмадан 1 томчи олиниб, уруғ кўриладиган буюм ойнасига томизилади, колагич ойна билан ёпилиб, микроскоп остида кўрилади. Агар спермиялар кўрилганда ҳаракатсиз бўлса, унинг чидамлилиги 500 деб ҳисобланади. Борди-ю ҳаракатда бўлса, яна суюлтирилади. Бунинг учун биринчи идишдаги суюкликдан 0,5 мл олиниб, иккинчи идишдаги эритма устига солинади ва яхшилаб аралаштирилади. Шунда уруғ 1.000 марта суюлтирилган бўлади. Иккинчи флакондаги эритмадан 1 томчи олиб, микроскопда кўрилади. Агар спермияларнинг ҳаракати бўлмаса, унинг чидамлилиги 1000 марта деб ҳисобланади.

Борди-ю ҳаракатда бўлса, иккинчи флакондан яна 0,25 мл эритма олиниб, учинчи флакондаги суюкликка қўйилади ва аралаштирилади. Бу ҳолда уруғ 2000 марта суюлтирилган бўлади. Бундан ҳам бир томчи олиб, яна микроскоп остида кўрилади. Спермиялар ҳаракатсиз бўлса, унинг чидамлилиги 2000 марта деб ҳисобланади. Агар уруғлар ҳаракатда бўлса, учинчи флакондаги уруғ эритмасига 0,5 мл 1 % ли натрий хлор эритмаси аралаштирила-



Флаконнинг но- мери	Флакондаги суюқликнинг ҳажми, мл ҳисобида	Қўйилган % ли натрий хлор- нинг ҳажми, мл ҳисобида	Уруғнинг ўлган вақтидаги суюқликнинг ҳажми, мл, ҳисобида	Уруғнинг чи- дамлилиқ дара- жаси (уруғнинг суюлтириш да- ражаси) минг ҳисобида
1	2	3	4	5
1	10,0	0,02 уруғ	10,02	0,5
2	0,5	0,5 (биринчи флакондан)	1,0	1
3	0,25	0,25 (иккинчи флакондан)	0,5	2
3	0,5	0,5	1,0	4
3	1,0	0,5	1,5	6
3	1,5	0,5	2,0	8
3	2,0	0,5	2,5	10
3	2,5	0,5	3,0	12
3	3,0	0,5	3,5	14
3	3,5	0,5	4,0	16
3	4,0	0,5	4,5	18
3	4,5	0,5	5,0	20
3	5,0	0,5	5,5	22
3	5,5	0,5	6,0	24
3	6,0	0,5	6,5	26
3	6,5	0,5	7,0	28
3	7,0	0,5	7,5	30
3	7,5	0,5	8,0	32
3	8,0	0,5	8,5	34
3	8,5	0,5	9,0	36
3	9,0	0,5	9,5	38
3	9,5	0,5	10,0	40 ва ҳоказо

ди ва микроскоп остида кўрилади. Спермиялар ҳаракатда бўлса, учинчи флаконга яна 0,5 мл натрий хлор эритмаси қўйилади. Бунда ҳам уруғлар ҳаракатда бўлса, яна 0,5 мл натрий хлор эритмаси қўйилиб, микроскопда кўрилади. Шундай қилиб, спермияларнинг ҳаракати тўхтагунча ҳар сафар 0,5 мл эритма қўшиб микроскопда текшириб борилади.

Ҳар сафар уруғнинг устига қўйилган натрий хлор эритмаси уруғнинг қайси даражада суюлтирилганлигини билиш учун 10-жадвалдан фойдаланиш мумкин.

Олинган уруғнинг чидамлилиги қанча бўлса, унинг урчитиш қобилияти ҳам шунча яхши бўлади.

Яроқли спермия уруғнинг суюлтириш давридаги чидамлилиги

10.000 дан кам бўлса, бу уларнинг сифатсизлигидан хабар беради. Бундай букаларнинг уруғи чидамлилигини ошириш учун уларни яхшилаб боқиш ва ишлатишни камайтириш керак. Бундай букаларни ҳар куни далада очик хавода яйратиш ва бериладиган озикнинг сифатини ҳам яхшилаш лозим. Спермияларнинг чидамлилигини текшираётган вақтда уруғларни Морозов столчаси устида иситиб кўриш керак. Агар иситилмаса, айниқса киш ойларида совукдан спермияларнинг ҳаракатчанлиги камаяди, ишнинг натижасида нотўғри кўрсаткичларга эга бўлиши мумкин.

Спермияларнинг чидамлилигини аниқлашни 5—10 дақиқа ичида ўтказиш керак, ундан ўтиб кетса, ташки муҳитнинг таъсирида улар ўлиб қолиши мумкин.

## Спермияларнинг абсолют ҳаётчанлигини аниқлаш

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** уруғ, микроскоп, термостат ёки иситгич столчаси, 2 мл ҳажмли пробиркалар, 1—2 мл ли ўлчов пипеткалари, махсус штативлар, муз солинган термос, шиша таёқчалар ёки кўзга дори томизадиган пипеткалар, синтетик муҳит, лимон кислотаси натрийли тузининг 2,9 % ли эритмаси.

Уруғнинг сифатини тўлиқ баҳолашда, спермияларни абсолют ҳаётчанлик даражасини аниқлаш, яъни уларни турли хил даражада синтетик муҳитларда суюлтирилганда яшаш муддатининг давом этишини аниқлаш лозим. Бунинг учун суюлтирилмаган ва турли даражада ҳар хил синтетик муҳитлар билан суюлтирилган уруғлар 0° да сақланиб, барча спермиялар ҳалок бўлгунча ҳар куни улардан намуна олиниб, активлиги баҳоланади.

Спермияларни абсолют ҳаётчанлигини аниқлаш учун 2 мл ҳажмли 11 та стерил пробирка олиб, уларга мўмли қалам билан ёки туш бўёғи билан номер кўйилади. 1 — пробиркадан ташқари барча пробиркаларга 0,5 мл синтетик муҳитдан солинади. 1 — (бўшига) ва 2 — пробиркаларга 0,5 мл суюлтирилмаган уруғ солинади. 1 — пробирка контрол бўлиб хизмат қилади. 2 — пробиркага солинган уруғ синтетик муҳит билан яхши аралаштирилиб 0,5 мл, 3-пробирка аралашмаси яхши аралаштирилиб 0,5 мл, 4-пробиркага солинади ва х. к. Охирги пробиркадаги 0, 5 мл аралашма тўкилади. Шундай қилиб, 1-контрол пробиркадаги уруғ суюлтирилмаган, 2-пробиркадан 11-пробиркагача уруғ 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 марта суюлтирилган. Ҳар қайси пробиркадан намуна олиб спермиялар активлиги аниқланади. Уруғ солинган пробиркалар штативга ўрнатилади ва стерил копкак билан ёпилиб, 0° ҳароратда термосларда сақланади. Кейин ҳар куни микроскоп остида 40° ҳароратда спермияларнинг активлиги аниқланиб борилади. Текширишдан олдин буюм ойнасига томизилган бир томчи уруғга икки томчи лимон кислотасининг натрий тузини 2,9 %

## Спермияларнинг ҳаётчанлиги курсаткичини ёзиб бориш жадвали памунаси

Текши- риш вақти	5.ХП		6.ХП		7.ХП		8.ХП		9.ХП		10.ХП		11.ХП		12.ХП		13.ХП		14.ХП		15.ХП		16.ХП		17.ХП		
	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	а	ат	
Аниқлаш вақти (соат)	12		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12
Т	0		24	48					96		120	144	168		192		264		288		36		36		24		24
а	9	108	2	48					5	180	4	96	3	72	2	48	1	24									156
Суюлти- рилган уруғ	2	9	108	8	192	7	як- шан- ба	5	180	4	96	3	72	2	48	1	24			ЕП							972
Суюлти- рилган уруғ	4	9	108	8	192	8		6	216	4	96	3	72	2	48	1	24			К							1044
	8	9	108	9	216	8		7	252	6	144	5	120	4	96	3	72			2	72						1368
	16	9	108	9	216	8		7	252	6	144	5	120	5	120	4	96			3	108			1	36		1488
	32	9	108	9	216	8		7	252	6	144	4	96	4	96	3	72			2	72			1	36		1380
	64	9	108	8	192	7		6	216	5	120	3	72	2	48	1	24			1	36			К			1068
	128	8	96	7	168	7		6	216	5	120	3	72	2	48	1	24			К							996
	256	8	96	7	168	7		6	216	5	120	3	72	2	48	1	24			ЕП							996
	512	8	96	7	168	6		6	216	4	96	2	48	1	24	ЕП											864
	1024	8	96	7	168	6		5	180	4	91	1	24	ЕП													780

ли эритмасидан томизилиб, коплағич ойна билан беркитилади ва микроскоп остида текширилади. Активликни баҳолаш, барча олинган намуналарда спермияларни халок бўлишига қараб олиб борилади. Текшириш натижалари II-жадвалга киритилади. Олинган маълумотлар асосида спермиялар ҳаётчанлик кўрсаткичи аниқланиб, у ҳам жадвалга қўйилади. Ҳаётчанлик кўрсаткичи (S) қуйидаги формула билан аниқланади.

$$S = Eat$$

бунда E — йиғинди белгиси, a — спермиялар активлиги, t — вақт кўрсаткичи.

Вақт кўрсаткичи қуйидаги формула билан аниқланади:

$$t = \frac{T_{n+1} - T_{n-1}}{2}$$

Бунда T — тажриба соати,  $T_{n+1}$  — тажриба бошланишидан текшириш бошлангунча ўтган вақт,  $T_{n-1}$  — тажриба бошланишидан кейинги текшириш бошлангунча ўтган вақт.

Бука ва кўчқорларнинг сифатли уруғи синтетик муҳитларда 16—32 марта суюлтирилганда ҳаётчанлик кўрсаткичи 1.400 дан кам бўлмаслиги эркак чўчкаларда бу кўрсаткич 900, айғирларда эса 400 ва ундан ортиқ бўлиши керак.

Юқорида баён этилган усуллардан ташқари уруғларни баҳолашда уларнинг ветеринария-санитария ҳолатига алоҳида эътибор бериш керак. Акс ҳолда хўжаликларда турли хил юқумли касалликлар уруғ орқали тарқалиши (бруцеллез, сил, лептоспироз, трихомоноз, кампилобактериоз, оксил ва бошқалар), урғочи хайвонлар жинсий органларига ҳам турли хил шартли-патоген микроорганизмлар (стафилококклар, стрептококклар, ичак таёкчалари ва бошқалар) тушиши мумкин. Булар эса спермиялар яшаш муддатига салбий таъсир этади.

## **Сунъий қочириш станция ва пунктларидаги технологик жараёнларнинг санитария ҳолатини баҳолаш**

**Дарснинг мақсади.** Уруғларни бактериологик текшириш усуллари, препуция халтасидан ювиб олинган суюқликларни, керакли асбобларни, уруғ суюлтиргичларини ва хона ҳавосини бактериологик усуллар билан текширишни ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** уруғ, препуция халтасидан ювиб олинган суюқлик ва асбоблар, уруғ суюлтиргичлар, озик муҳитлари (МПА: МПБ, Китта-Тароции, Булиржа, Литмана, ЛенНИВИ, Сабура, Чапека, Петри идишидаги МПА), термостат, буюм ва коплағич ойналар, бактериологик бўёқлар, микроскоплар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг лабораторияси-

да, клиникада ва ўқув пунктида ташкил этилади. У икки боскичда олиб борилади. Олдин талаба ва ўқувчилар эркак хайвонларнинг препуция халтасини ювиб, суюклик оладилар. Бунинг учун олдин керакли асбоб-ускуналар билан танишадилар, кейин эса уруғ оладилар. Олинган уруғ ва препуция халтасининг ювиб олинган суюкликларини турли озикавий муҳитларга экадилар. Ўқув пункти, стационар, манеж, лаборатория хавосини микроорганизмлар ва замбуруғлар билан ифлосланганлигини аниқлаш учун бу жойларга МПА солинган Петри идишларининг копкағи очик ҳолда қўйилади.

Иш турли озикавий муҳитларга намуналар экилиши билан, ва уларни термостатга қўйиш билан яқунланади. Дарснинг иккинчи қисмида турли хил озикавий муҳитларга юқорида баён этилган объектлардан намуналар экилган бўлиб, талаба ва ўқувчилар бу озикавий муҳитларнинг ўзгарганлигини, ҳосил бўлган микроблар колонияларининг сонини, микроорганизмларни ва замбуруғларнинг турини аниқлайдилар.

Станция ва пунктлардаги технологик жараёнларнинг санитария ҳолатларини аниқлашга қуйидагилар киради:

1. Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюкликнинг колтитрини текшириш.

2. Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюкликни микроб ва замбуруғлар билан ифлосланганлигини аниқлаш.

3. Уруғ суюлтириш учун ишлатиладиган синтетик муҳитларнинг стериллигини аниқлаш.

4. Уруғ олиш ва юбориш учун қўлланадиган асбоб-ускуналарнинг тозаллигини бактериологик текшириш.

5. Ўқув пункти, стационар, манеж, лаборатория хавосини микроорганизмлар ва замбуруғлар билан ифлосланганлик даражасини аниқлаш.

**Препуция халтасини ювиб, суюклигини олиш.** Эркак хайвонлар махсус станокларда фиксация қилинади. Препуция халтасининг ташқи томони яхшилаб ювилиб артилади ва стерил резинали найча ёки катетерни унинг бўшлиғига киритиб, шприц орқали 5—10 мл физиологик эритма юборилади. Препуцияни ён томонларидан қўл билан қисиб, яхшилаб массаж қилинади. Шундан сўнг юборилган суюклик яна шприц билан тортиб олинади ва стерил пробиркага қўйилади.

**Коли-титрни текшириш усули (Булиржа муҳитида).** Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюклик кўп марта стерил физиологик эритма билан 1:1, 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000 ва 1:1000.000 нисбатида суюлтирилади ва ҳар қайсисидан алоҳида Булиржа муҳитига экилади.

Экилган намуналар 37—37,5°C ҳароратда термостатларга қўйилади ва бир кеча-кундуздан сўнг уларнинг ўсишлари текширилади. Уруғ ва препуция халтасидан олинган суюкликлар таркибида коли гуруҳига кирувчи микроорганизмлар бўлса, экилган муҳитнинг ранги ўзгаради ва газ ҳосил бўлади. Коли —

титр кўрсаткичини аниқлашда текширилаётган барча намуналарни суюлтириш босқичига қаралади (1:1000.000) гача ва уларда микроорганизмларнинг ўсишига эътибор берилади. Ветеринария-санитария ҳолати яхши бўлган хоналарда ва эркак ҳайвонлардан уруғ олишда санитария-гигиена қоидаларига риоя қилинганда коли — титр кўрсаткичи 1:1—1:100, препуция халтаси ювиб олинган суюкликни эса 1:100 дан ортиқ бўлмайди.

**Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюкликни микроб ва замбуруғлар билан ифлосланганлигини аниқлаш.** Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюкликни микроб ва замбуруғ билан қай даражада ифлосланганлигини аниқлаш учун улардан намуна олиб МПБ ва МПА муҳитларига экамиз. Кейин эса микроблар сони саналади ва уларнинг турлари аниқланади. Микробларнинг сақланишига кўра уруғлар қўйидагича бўлинади:

бироз ифлосланган 1 мл уруғ таркибида 0,1 минггача микроорганизм бўлади;

кучсиз ифлосланган 1 мл уруғ таркибида 2 минггача микроб бўлади;

ўртача ифлосланган 1 мл уруғ таркибида 5 минггача микроб бўлади;

кучли ифлосланган 1 мл уруғ таркибида 5 мингдан ортиқ микроб бўлади.

Қочиришга 1 мл уруғда микроорганизмлар сони 5 мингдан ортиқ бўлмаганда рухсат берилади.

**Кўкйирингли таёқча ва анаэроб микроорганизмларнинг борлигини текшириш.** Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюкликлар таркибида кўкйирингли таёқча ва анаэроб микроорганизмларнинг борлигини аниқлаш учун улар (1—2% қанд, глюкоза ёки лактоза) қўшилган МПБ муҳитига экилади ва термостатда 37° да 6—7 кун сақланади. Экилган намуналар ҳар 1—2 кунда текширилиб борилади. Кўкйирингли таёқчалар ўсиш пайтида улардан пиоцианин пигменти ажралади ва муҳитни зангори-кўк ранга бўяйди.

Анаэроб микроорганизмларни аниқлаш учун уруғ ва препуция халтасидан олинган суюклик Китта — Тароции муҳити солинган икки пробиркага қўйилади. Пробиркаларнинг бири 80° қиздирилган сув ҳаммомида 20 дақиқа сақланиб, ундаги вегетатив шаклдаги микроорганизмлар йўқотилади. Кейин икки пробирка ҳам ҳарорати 37° бўлган термостатга 10 кунга қўйилади. Бунда микроорганизмларнинг ўсиш тезлиги, чўкма сифати, газ ҳосил қилиши ва миқдори ҳисобга олинади. Ўсиш ва ўсмаслигидан қатъи назар 3—4 кундан сўнг булардан мазок ясалади ва Грам усулида бўялиб, микроскоп остида текширилади.

**Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюклик таркибида замбуруғ борлигини текшириш.** Уруғ ва препуция халтасидан ювиб олинган суюклик махсус — Литман, ЛенНИВИ, Сабур ва Чапак муҳитларига экилади. Булар экилгандан сўнг термостатларда 22—37° да 10—45 кун сақланади. Ажратиб олинган замбуруғлар,

касаллик чакириш кобилиятига караб аникланади. Агар букалар уруғида ёки препуция халтасидан ювиб олинган суюклик таркибида куйидаги патоген замбуруғлар: аспергиллюс, кандида, лихтгеймия бўлса, бундай букалардан олинган уруғлар кочириш учун ишлатилмайди.

**Уруғни суюлтириш учун ишлатиладиган синтетик муҳитнинг стериллигини аниқлаш** уруғни микроорганизмлар билан ифлосланганлигини аниқлаш усули бўйича олиб борилади.

**Уруғ олиш ва юбориш учун қўлланиладиган асбоб-ускуналарнинг тозаллигини бактериологик текшириш.** Стерил физиологик эритма (5—10 мл микдорига) билан сунъий кинлар, шприц-катетер ва кин ойнаси ювилади. Ювилган суюкликдан 0,1 мл олиниб, МПБ ва Китта — Тароци муҳитларига экилади. Кейинги текшириш уруғни микроорганизмлар билан ифлосланганлигини аниқлаш усули бўйича олиб борилади.

**Ўқув пункти, стационар, манеж, лаборатория хавосини микроблар ва замбуруғлар билан ифлосланганлигини аниқлаш.** Текшириладиган хонанинг турли жойларига полдан 1,5 метр баландликда 5 дақиқага МПА муҳити солинган Петри идишининг копкоғи очик ҳолда қўйилади. Сўнгра Петри идишлари олиниб, термостатга қўйилади ва микроорганизмларнинг ўсиш колонияси ва тури аникланади. Замбуруғларни аниқлаш учун махсус муҳитлардан фойдаланиш керак.

## **Спермияларга физикавий ва кимёвий омилларнинг таъсири**

**Дарснинг мақсади:** спермияларга таъсир этувчи айрим омилларни ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** уруғ, микроскоплар, буюм ва коплағич ойналари, кўзга дори томизувчи пипетка ёки шиша таёқча, 1 мл ли градуирланган пипетка, иситгич столчаси, идишга солинган муз, иссик сув, соат ойначаси, 2,9 % ли лимон кислотасининг натрийли тузи, 0,9 ва 3 % ли ош тузи эритмаси, дистилланган сув, лизол ёки креолиннинг 1 % ли эритмаси, формалиннинг 2 % ли эритмаси, 96° ли спирт, йод настойкаси, пахта, докали салфетка, фильтрли қоғоз, сочик.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг лабораториясида ёки ўқув пунктида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар 2 кишидан бўлиниб, керакли асбоб-ускуналар билан таъминланади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга спермияларга юкори ва паст хароратнинг, турли хил осматик босимдаги эритмалар ва антисептикларнинг таъсирларини тушунтиради. Сўнг талаба ва ўқувчилар спермияларга юкорида айтилган физик ва кимёвий омилларнинг таъсирини мустақил ўрганадилар.

Уруғлар организмдан ташки муҳитга чиққач, турли хил таъсирларга учрайди. Бу таассуротларни била туриб ҳам уруғларни узок сақлаш ва уларни оталантириш кобилиятини ошириш мумкин.

**Юқори ва паст ҳарорат таъсири.** Ҳарорат спермияларнинг ҳаётчанлигини ва уларни оталантириш қобилиятини оширишда асосий роль ўйнайди. Ташқи муҳит ҳароратининг ўзгариши спермияларга таъсир қилади ва улар бу ўзгаришларга турлича жавоб беради. Спермиялар 38—40° да юқори активликда (ҳаракатчан) бўлади, аммо бунда уларнинг яшаш муддати кискаради. Бу жараён спермиялар модда алмашувининг тезлашиши, бунда озикавий моддаларнинг тез сарфланиши натижада кўп сут кислотасининг ҳосил бўлиши билан боғлиқ. Ҳароратни юқори 43—45° га кўтарганимизда спермияларнинг активлиги ошади, лекин шу билан бирга уларнинг яшаш муддати кискаради, 47° да эса спермияларни оталантириш қобилияти мутлақо йўқолади, 50° да уларнинг ҳаммаси ўлади.

Ҳарорат (38° дан паст бўлганда), аста-секин пасайтирилса, у вақтда спермиялар чидамли бўлади. Ҳароратни бирдан пасайтириш спермияларга салбий таъсир кўрсатади. Аниқланишича, ҳарорат 18—16° гача, айниқса 0° гача пасайтирилса, спермияларни совуқ уради ва уларнинг ҳаракатчанлиги йўқолади ёки улар батамом ўлади (II-жадвал).

12-жадвал

Спермияларга ҳарорат ўзгаришининг таъсири

Ҳарорат	Спермияларнинг ҳаракати (мм/мин)	Ҳаракатнинг давом этиши
46,5°	10—14	3—1,5 соат
45,0°	10—14	1,5—4 соат
38,0°	6—10	12—30 соат
17,0°	2—4	36—120 соат
10,0°	1—2	72—160 соат
5,0°	0	120—280 соат
0°	0	10—24 кун
—12°	0	15—30 кун
—79°	0	365 кундан ортиқ

Совуқ уриш ҳолати янги олинган уруғларни тезлик билан кучли совутишда жуда яхши намоён бўлади. Уруғни 38° дан бирдан 0° гача совутганда қарийб ҳаммаси ўлади. Агар уруғ олингандан сўнг бир неча соат хона ҳарорати 38°С да сақланса, уруғлар ҳароратнинг пасайишига чидамли бўлади. Уруғларни 20° дан 0° гача совутсак, 30—50 % и шокли ҳолатдан чиқади ва тирик қолади, аммо оталантириш қобилияти пасаяди.

Спермияларнинг ҳаракатчанлигини оширадиган ишқорий муҳитнинг кислотали муҳитга қараганда совуққа чидамлилиги юқори бўлади. Уруғдон ортиги каналдан олинган спермияларни совуққа чидамлилиги юқори бўлиб, уларда ҳарорат шокли тегирикл кузатилмади. Совуққа чидамлилиги уларнинг қўшимча жинсий безлар суюқликлари билан аралашгандан сўнг, эякулят таркибиде юқори бўлади.



Қўчқор ва букалардан янги олинган уруғлар совуққа жуда чидамсиз. Бунга сабаб эякулят миқдори жуда оз бўлиб, уларга совуқнинг таъсири кучли. Бу айникса уруғ киш ойларида, совуқ уруғийғичларда олинганда кузатилади. Ҳарорат шокининг олдини олиш учун ишлатиладиган уруғийғичнинг ҳарорати  $25-35^{\circ}$ , хонанинг ҳарорати  $20-25^{\circ}$ , ишлатиладиган суюлтиргичларнинг ҳарорати ҳам нормал бўлиши керак (ҳарорат  $18-20^{\circ}$  дан юқори бўлганда шок бўлмайди).

Уруғ сақлашнинг оптимал ҳарорати  $0^{\circ}$  ҳисобланади, бунда спермияларнинг ҳаракати тўхтатилади, модда алмашинув жараёни сусаяди ва уларни оталантириш қобилияти узок вақт сақланади. Бундай уруғларни секин иситилгандан сўнг спермияларнинг ҳаракати яна тикланади.

М. П. Кузнецов тажрибаси шуни кўрсатадики, қўчқорлардан олинган уруғлар ҳаракатчанлиги изотермик идишларда,  $0^{\circ}$  да 71 кунгача сақланган. Аммо оталантириш қобилияти бунда 3—4 кундан сўнг пасайган.

Уруғларнинг бу хусусиятлари уларни паст ҳароратларда ( $-79$  дан  $-196^{\circ}$  гача) узок муддат сақлаш усулларини ишлаб чиқишга ёрдам берди. Юқори ва паст ҳароратларнинг уруғга таъсирини ўрганиш мақсадида янги олинган уруғдаги спермиялар ҳаракатчанлиги (активлиги) микроскоп остида аниқланади. Бунда уруғ томизилган буюм ойнаси иситгич столига қўйилади, унинг ички ҳарорати  $50-65^{\circ}$  бўлади. Натижада спермияларнинг ҳаракатчанлиги аниқланади. Буюм ойнаси иссиққа қўйилган пайтда спермиялар активлиги кучаяди, кейин эса юқори ҳарорат таъсирида улар тезда ҳалок бўлади. Бошқа буюм ойнасига уруғ томизилиб, у 1—2 дақиқа давомида музга қўйилади. Сўнг буюм ойнасининг остки томони филтър қоғози билан суртилиб, микроскоп столчасига қўйилади ва спермиялар активлиги олдин  $18-25^{\circ}$  да кузатилади, сўнгра  $40^{\circ}$  га яқин ҳароратда текширилади.  $18-25^{\circ}$  да ҳамма спермиялар ҳаракатсиз,  $40^{\circ}$  эса ҳаракатчанлигини қайта тиклаган, айримлари эса ҳарорат шоки таъсири туйфайли ҳаракатсиз ҳолда бўлади.

**Осматик босим таъсири.** Ҳайвон уруғлари нисбатан доимий осматик босимга эга. Уруғ зардобининг осматик босими билан сперматозоидлар ичидаги осматик босим деярли бир хил бўлади. Спермияларнинг ҳаёти учун уларнинг суюқ қисмида эриган моддалар қанча бўлса, протоплазмасида ҳам шунча бўлиши талаб қилинади (изотония). Гипотоник ва гипертоник эритмалар сперматозоидларга жуда ёмон таъсир қилади. И. И. Ивановнинг аниқлашича, спермиялар гипертоник эритмаларга қараганда гипотоник эритмаларга яхши чидайди.

Спермиялар гипертоник ва гипотоник эритмаларда аста-секинлик билан ўлади. Ўлишдан олдин улар осматик анабиоз деб аталувчи ҳолатга ўтади. Спермияларни осматик анабиоздан чиқариш учун эритма концентрациясини изотоник ҳолатга етказиш лозим. Айникса осматик босимнинг бирдан ўзгарishi спермияларга жуда ёмон таъсир қилади. Эритмаларнинг

концентрациясини секинлик билан ўзгаришига спермиялар мослашиб олиб, бу эритмаларда узоқ яшаши мумкин.

Агар спермиялар ош тузининг дистилланган сувдаги — 0,5, 0,9—2, 0, —3 % эритмаси билан аралаштирилганда, улар факатгина 0,9—1 % ли эритмаларда (изотоник) яшай оладилар ва ҳаракатчан бўладилар, аммо 0,5 % ли (гипотоник) эритмаларда ҳам, 2 % лисида ҳам уларнинг ҳаракатчанлиги кескин камаяди, 3 % ли (гипертоник) эритмаларда эса ҳаммаси халок бўлади. Бу ҳол шу билан изоҳланадики, спермиянинг қобиғи ўзининг физик-кимёвий хусусиятларига кўра ярим ўтказгич мембранадан иборат. Бу мембрана орқали у ёки бу томонга қараб сув (ҳамда кислород ва углерод IV — оксиди) бемалол ўтади. Аммо туз заррачалари, шакар моддалари ва бошқалар жуда секин ўтади. Шунинг учун гипотоник эритмаларда сувни хужайра протоплазмасига тез ўтиши ҳисобига спермиялар шишади, гипертоник эритмаларда эса аксинча, спермиялар протоплазмасидаги сув кўп чиқарилиб, унинг сувсизланиши вужудга келади. Кўчкор уруғи учун — 6,4 %, бука ва чўчка уруғи 6 %, қуён уруғи учун 5,4 %, айғирлар уруғи учун — 7 % ли глюкоза эритмаси изотоник эритма бўлиб ҳисобланади.



22- расм. Уруғ сув билан суюлтирилганда спермиялар думларининг ўралиб қолиши.

Спермиялар нафақат кўшимча жинсий безлар суюқликларида яшаш хусусиятларига эга, балки улар сунъий йўл билан гайёрланган шакар ва туз моддалари эритмаларида ҳам яшай олади. Бу ҳолни биринчи бўлиб И. И. Иванов очган. Бу эритмаларни уруғ суюлтирувчилари дейилади, улар қатъий изотоник бўлиши керак.

**Гипотоник эритма таъсири.** Буюм ойнасига шпигетка ёки шиша таёқча билан бир томчи янги олинган уруғ томизилади ва қоплагич ойна билан ёпилиб, унинг активлиги аниқланади. Бошқа буюм ойнасига бир томчи шу уруғдан, унинг ёнига бир томчи дистилланган сув томизилиб, бу икки томчи аралаштирилмасдан қоплагич ойна билан ёпилади. Микроскоп остида уруғ ва дистилланган сув чегарасидаги спермиялар ҳаракати кузатилади. Дистилланган сув таъсирида (спермиялар учун гипотоник эритма) спермиялар бош қисмининг шишгани кузатилади, думлари айланиб қолади, улар айланма ҳаракат қилади ва тезда ҳалок бўлади (22-расм). Шунинг учун уруғ билан ишлаганда, унга сувни туширмасликка ҳаракат қилиш, барча асбоблар тоза ва қуруқ бўлиши керак.

**Гипертоник эритма таъсири.** Янги олинган уруғдаги спермияларнинг активлиги аниқлангандан сўнг ундан бир томчи буюм ойнасига томизилади. Ёнига бир томчи 3% ли ош тузи (гипертоник эритма) эритмаси ҳам томизилиб, улар аралаштирилмасдан қоплагич ойна билан ёпилади ва микроскоп остида кузатилади. Бунда ош тузининг гипертоник эритмаси таъсирида спермияларнинг ҳалок бўлиши микроскоп остида кўринади.

**Изотоник эритма таъсири.** Микроскоп остида бир томчи уруғга изотоник эритма, яъни ош тузининг 0,9% ли эритмаси ёки 2,9% ли лимон кислотасининг натрий тузи эритмаси билан аралаштирилиб, ундаги спермиялар активлиги кузатилади.

**Ион тузилишининг таъсири.** Уруғ таркибида турли органик-ноанорганик моддалар бўлиб, улар ион таркибини аниқловчи электролит ва ноэлектролитларга бўлинади ҳамда уруғнинг муҳитини белгилайди. Айғир ва чўчка уруғларининг таркибида тузлар (электролитлар) бука ва кўчқор уруғига нисбатан кўн бўлади.

Турли ионларнинг уруғларга таъсирини, уларни сақлаш ва улар учун суюлтирувчилар тайёрлашда ҳисобга олиш керак. Кўнчиллик туз эритмалари уруғларга салбий таъсир қилади, яъни улар спермияларнинг таъсирчанлигини, ҳаракатчанлигини оширади, натижада улар ўз энергияларини тезда йўқотишади ва ҳалок бўлади. Бундан ташқари 2,3 валентли металлларнинг (Ca, Al, Mg) катионлари спермиялари манфий электр зарядини нейтраллайди, бу ҳол эса уларнинг ёпишишига (агглютинациясига) олиб келади. 1 валентли металлларнинг ионлари эса бундай салбий таъсирга эга эмас, шунинг учун уруғ суюлтирувчиларини тайёрлашда натрий ва калий тузларидан фойдаланиш керак.

**Эритма муҳитининг таъсири.** Спермияларга энергия берувчи жараёнларнинг интенсивлиги фақатгина ташқи муҳит ҳарорати ва уруғ таркибига эмас, балки муҳит реакциясига ҳам боғлиқ бўлади. Реакция ёки кислотали муҳит диссоциация даврида ажратиладиган водород ионларининг концентрациясига боғлиқ (pH). pH — кўрсаткичи 7 — га (аниқроғи 7,07 га) тенг бўлганда нейтрал реакция ҳисобланади.

Уруғдон ортиғи каналыда спермиялар нордон мухитда (рН — 5,57 дан 6,9 гача) бўлады. Бу мухитда спермиялар ҳаракатсиз анабиозҳолида бўлады.

Эякуляция даврида уруғ ишкорий мухитга эга бўлган кўшимча жинсий безлар (простатик без) суюкликлари билан кўшилиб, мухит нейтрал ҳолга яқинлашади, бу ҳол эса спермияларни анабиоз холидан биоз ҳолатга ўтказиб ҳаракат қила бошлайди.

**Ёруғлик таъсири.** Табиий шароитда уруғга куёш нури таъсир этмайди. Шунинг учун куёш нурунинг салбий таъсирига уларда химоя реакцияси, яъни пигментлари йўқ. Уруғ деярли тиник ва рангсиз. Бир вақтлар спермияларга ҳамма нурлар ёмон таъсир этади, деб уларни қора шишадан ясалган идишларда сақланганлар. Кейинчалик куёш нурунинг тўғри тушиши, айниқса ультрабинафша, инфрақизил ва қизил нурлар уруғларга салбий таъсир қилиши аниқланди.

Қизил ва инфрақизил нурлар иссиқлик эффектини берса, ультрабинафша нурлар эса бактерицид таъсирга эга. Шунинг учун ҳам куёш нурунинг тўғри таъсири ҳамда кучли сунъий ёруғликлар спермияларнинг 20—40 дақиқа ичида ўлдиради. Куёш нури таъсирини сунъий қочирриш пунктларида, уруғ олиш пайтларида ҳисобга олиниши керак. Урғочи ҳайвонларни қочирриш пайтида куёш нури тўғри тушмаслиги керак. Шу туфайли пункт ойнасыга доқа тортилади.

**Кимёвий моддаларнинг таъсири.** Спермиялар турли хил кимёвий моддалар таъсирига чидамсиз бўладилар. Айниқса уларга йод буғлари, креолин, лизол, скипидар, нашатир спирти, хлорид ва сульфат кислоталари, эфир ва бошқа учувчи, ўткир ҳидли моддалар ёмон таъсир кўрсатади. Шунинг учун сунъий қочирриш пунктлари ва лабораторияларда дори ва дезинфекцияловчи моддалар сақланмаслиги керак.

Одатда сунъий қин ва пунктлардаги бошқа идиш ва асбоблар ювиш учун сода эритмаларидан, дезинфекциялаш учун эса спирт ёки фурацилиндан фойдаланилади. Лекин булар ҳам уруғга салбий таъсир қилади. Шунинг учун бу эритмаларнинг қолдиқларини идиш ва асбоблардан 1 % ли ош тузи эритмаси билан чайилади.

Спермияларга тамаки дуди, атир, нос, совун, этик мойи, саримсок ва пиёз хидлари ёмон таъсир қилади. Айрим антибиотиклар (биомицин, синтомицин ва грамцидин) ва сульфаниламидлар спермияларга захарли таъсир кўрсатади.

**Микроорганизмларнинг таъсири.** Соғлом наслдор ҳайвонларнинг уруғлари таркибида микроорганизмлар бўлмайди. Лекин ишлаб чиқариш шароитларида, айниқса ветеринария-санитария, гигиена қоидаларига риоя қилмаганда уруғ турли хил микроорганизмлар билан ифлосланади. Микроорганизмлар сунъий қинга ва уруғга уруғ оладиган хона хавосидан, наслдор ҳайвонларнинг танасидан ва жинсий аъзолардан тушади. Одатда

уруғда турли хил кокклар, ичак таёкчалари, стафилококклар, содда хайвонлар ва сапрофит микроорганизмлар учрайди.

Эркак хайвонларнинг турли хил инфекцияси ва инвазион касаллик кўзгатувчилари ҳам уруғда учрайди (трихомоноз, вибриоз, бруцеллез).

### Уруғни суюлтириш

**Дарснинг максоди.** Уруғни суюлтириш учун қўлланиладиган асосий синтетик муҳитлар таркибини, уларни тайёрлаш усуллари-ни ва уруғни суюлтириш техника ҳамда қондасини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** бука, кўчқор, эркак чўчка ва айғирлардан олинган янги уруғ, дистилланган сув, лимон кислотасининг натрий тузи, глюкоза, лактоза, фруктоза, раффиноза, гидрокарбонат натрий, магний сульфат тузи, аммоний сульфат тузи, лимон кислотаси, товук тухуми, сигирдан янги соғиб олинган сут, пенициллин, стрептомицин, оқ стрептоцид, спермосан — 3, дастаси билан чинни ўғирча, стерилланган дока салфетка, натрий хлорид тузи, вакуум-тўлдиргич, мензуркалар ёки 50, 100, 250 ва 500 мл ўлчов цилиндрлари, 100, 250 ва 500 мл колбалар, қадах, уруғийгичлар, пенициллиндан бўшаган стерил флаконлар ва уларнинг резинали копчоклари, 100 мл ли банкалар, фильтр қоғози, пинцетлар, скальпеллар, спиртли тампонлар, аналитик ёки аптека тарозилари тошлари билан, соат ойналари, уруғийгичларни ўрнатадиган штативлар, сув ҳаммоми, термометрлар, микроскоплар, иситгич столчалар ёки термостатлар, буюм ва коплағич ойналар, пипеткалар, қўл ювиш учун керак бўладиган чўткалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида ёки ўқув пунктида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар (ҳар қайси столга 2 кишидан қилиниб) юқорида кўрсатилган реактив, асбоб-ускуналар билан таъминланади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларни синтетик муҳит таркибига кирадиган элементлар билан таништиради, суюлтиргичларни тайёрлаш техникаси ҳамда уруғларни суюлтириш қондаларини тушунтиради. Кейин талаба ва ўқувчилар мустақил равишда синтетик муҳитларни тайёрлайдилар ва бука, кўчқор, эркак чўчка, айғирлар уруғини суюлтирадилар. Уруғларни суюлтириш учун турли синтетик ва биологик муҳитлардан фойдаланадилар. Кўпинча тухум сариғи қўшилган муҳитлар ишлатилади, уларнинг таркиби хайвон турига ва уруғни сақлаш ҳароратига боғлиқ.

Тухум сариғи қўшилган муҳит қуйидаги компонентлардан иборат бўлади:

**Глюкоза** — медицинада қўлланадигани. Оқ кристал ёки кукун, ҳидсиз, кучсиз ширин таъмли, сувда яхши эрийдиган модда. Уруғлар учун озик модда бўлиб, уларни ўз кучларини сақлаб туриш учун ёрдам беради ва шунинг натижасида уруғ парчаланиб кетишдан сақланади.

**Лактоза** (сут қанди). Оқ кристал ёки кукун, ҳидсиз, кучсиз, ширин таъмли, сувда осон эрийдиган модда.

**Гликокол** (аминосирка кислотаси). Оқ, майда кристалли кукун ўзига хос кучсиз хидга эга, ширин таъмли модда.

**Калий фосфат тузи.** Тиник йирик кристалли, айрим вақтда кристалли кукун сифатида бўлади.

**Хелатон** (трилон Б) — оқ кристаллсимон.

**Натрий бикарбонат** (ичимлик содаси) — оқ порошок.

**Магний сульфат тузи** — рангсиз кристаллар.

**Лимон кислотаси** — кристалли порошок, сувда яхши эрийди.

**Калий хлорид тузи** — рангсиз кристаллар.

**Аммоний сульфат тузи** — рангсиз кристалли порошок шаклида, айрим вақтда сарғиш товланади, сувда яхши эрийди.

**Лимон кислотасининг натрий тузи** — оқ кристалли ёки майда кристалли кукун, кучсиз ишқорий таъмга эга, табиий буфер сифатида хизмат қилади, уруғнинг ўзидан чиқаётган заҳарли моддалар таъсиридан уни химоя қилишга ёрдам беради. Бундан ташқари, спермияларни шишиб, ёрилиб кетмаслигига ва уларни нормал ҳолда сақлашга ёрдам беради. Спермияларнинг нафас олишига ҳам таъсир кўрсатади.

**Янги тухум саригининг таркибида 7 % оксидланмаган лецитин** моддаси бўлиб, бу спермияларни ташки муҳит таассуротларидан сақлаш билан бирга, уларни совук уришидан асрайди. Бундан ташқари, тухумдаги лецитин глюкоза сингари спермиялар учун озик-овқат моддаси сифатида ҳам хизмат қилади.

**Бактериостатик моддалар** — пенициллин, стрептомицин ва оқ стрептоцид — уруғга ташки муҳитдан тушган зарарли микроорганизмларнинг таъсиридан сақлайди. Охирги пайтларда шу мақсадда спермосан — 3 препарати қўлланмоқда. Қўлланаётган барча медицина препаратлари фармакопея талабларига жавоб берадиган ва спермиялар учун зарарсиз бўлиши керак.

Уруғ суюлтириш учун ишлатиладиган турли муҳитлар тайёрлашда дистилланган ёки бидистилланган сувлардан фойдаланилади.

Уруғ суюлтириш учун сут ва асал ишлатилиши мумкин. Сутли муҳитлар тайёрланганда соғлом сигирлар сути ишлатилади, айғирлар уруғини суюлтиришда биялар сутидан фойдаланилади. Суюлтиргич муҳитларга глицерин қўшилади. У спермияларни суюлтириб музлатиш учун қўлланиладиган синтетик муҳитлар таркибига қўшилади. Глицерин иштирокида синтетик муҳит таркибидаги сувлар музлатилганида катта кристаллар ҳосил қилмайди, демак улар спермияларни шикастламайди.

## **Турли қишлоқ хўжалик ҳайвонлари уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган суюлтиргичлар таркиби**

Бука уруғини суюлтириш ва сақлаш учун қуйидаги синтетик муҳитлар қўлланади. Бука уруғини суюлтириб 2—5° да қисқа вақт сақлаш учун қуйидаги муҳитдан фойдаланилади:

1. Глюкоза-цитратли тухум сариғи аралаштирилган мухит (ГОСТ 14746—69). Бунинг таркиби куйидагича бўлади: курук, медицина глюкозасидан 3 г, лимон кислотаси натрий тузидан — 1,4 г, тухум сариғидан 20 мл, спермосан — 3—75—90 минг таъсир бирлиги, дистилланган сув — 100 мл.

2. Сут-тухум сариғи аралаштирилган мухит: янги соғиб олинган сүтдан — 100 мл, товук тухуми сариғидан — 20 мл.

Бука уругини суюлтириб гранула шаклида музлатиш учун қўлланадиган мухит таркибига куйидаги моддалар кирази: лактоза — 11,5 г, товук тухуми сариғи — 20 мл, глицерин — 5 мл, спермосан — 3—50 минг таъсир бирлиги, дистилланган сув 100 мл.

Лактоза — фруктоза — раффиноза — магний сульфат тузи, глицерин ва тухум сариғи аралаштирилиб тайёрланган мухит (ЛФРМГЖ) бука уругини суюлтириб полипропиленли найчаларда музлатиб сақлаш учун ишлатилади. Унинг таркибига куйидаги моддалар кирази: лактоза — 80,5 г, фруктоза 12, раффиноза — 19,5, магний сульфат тузи — 0,1 г, глицерин — 50 мл, спермосан — 3—500—750 минг таъсир бирлигида, товук тухуми сариғи — 200 мл, дистилланган сув — 1000 мл.

Бука уругини суюлтириб, усти копланган гранулалар шаклида музлатиб тайёрлаш учун 1 ва 2 номерли мухитлар қўлланади. 1 мухит таркиби: лактоза ёки сахарозанинг 11% ли эритмасидан — 63 мл, товук тухуми сариғидан — 30, глицерин — 7 мл, 2 — мухит таркиби: лактоза ёки сахарозадан — 6 г, лимон кислотасининг натрий тузидан — 1,4 г, глицерин — 5 мл, дистилланган сувдан 100 мл олинади.

Уругни суюлтириш учун синтетик мухитлар ишлатишдан олдин тайёрланиши керак. Медицина саноати ишлаб чиқарадиган, таркибида юкорида кўрсатилган моддалар бор бўлган курук компонентлардан иборат мухитлардан фойдаланиш ҳам мумкин.

Кўчкор уругини 2—5° да 24 соат сақлаб суюлтириш учун қўлланадиган мухитлар:

1. Глюкоза — цитратли тухум сариғи аралаштирилган мухит таркибига куйидагилар кирази: дистилланган сув — 100 мл, курук медицина глюкозаси — 0,8 г, лимон кислотасининг натрий тузи — 2,8 г, товук тухуми сариғи — 20 мл, спермосан — 3—25—30 минг таъсир бирлиги.

2. Кўчкор уругини суюлтириб 2—3 соат давомида ишлатиш учун қўлланиладиган глюкоза-фосфатли мухит таркиби куйидаги моддалардан ташкил топган бўлади: дистилланган сув — 100 мл, натрий фосфат тузи — 2,08 г, калий фосфат тузи — 0,08 г, курук медицина глюкозаси — 3,2 г.

Пунктда иш олиб борилаётган хона харорати 18° бўлмаган ҳолда 100 мл мухитга 20 мл товук тухуми сариғи кўшилади.

Бияларни кочиртиш учун янги олинган ва суюлтирилган уруглар ҳамда 2—5° да суюлтирилиб, 48 соат сақланган уруглар қўлланади. Эркак чўчка уругини 16—20° да сақлаб суюлтириш учун қўлланиладиган мухитларга куйидагилар кирази.

## Айғир уруғини суюлтириш учун қўлланадиган муҳитлар

Реактивлар	Глюкоза-тухум сариғи аралаштирилган	Лактоза-тухум сариғи аралаштирилган	Сут-тухум сариғи аралаштирилган
Дистилланган сув, мл	100	100	—
Сут, мл	—	—	100
Лактоза, г	—	11	—
Медицина глюкозаси	7	—	—
Товуқ тухуми сариғи, мл	0,8	0,8	20
Спермосан-3, минг таъсир бирлиги	30	30	30

1. Глюкоза — хелато — цитрат сульфатли суюлтиргич (ГХЦС) тайёрлаш (ГОСТ 17637—72) учун куйидаги моддалар керак бўлади: дистилланган сув (ГОСТ 6709—53) — 1000 мл, медицина глюкозаси (ГОСТ 6038—51) — 40 г, кимёвий тоза трилон Б (хелатон — 3) (ГОСТ 10652—63) — 2,6 лимон кислотасининг натрий тузи (ГОСТ 3161—57) — 3,8, тозаланган аммоний сульфат тузи (ГОСТ 10873—64) — 1,8, натрий бикарбонат (ГОСТ 4201—66) — 0,5 г, спермосан — 3 (ВТУ 117—67) — 250—300 минг таъсир бирлигида.

2. Глюкоза — хелато — цитратли муҳит (ГХЦ) тайёрлашда — дистилланган сув — 1000 мл, глюкоза 60 г, трилон Б (хелатон — 3) — 3,7, натрий бикарбонат — 1,2, лимон кислотасининг натрий тузи 3,56 г, спермосан — 3—250—300 минг таъсир бирлигида олинади. Эракк чўчка уруғларини паст хароратларда (аммо 6° дан паст бўлмаган) сақлаш керак бўлганда ГХЦС ва ГХЦ муҳитларига 3—4 % товук тухуми сариғидан кўшиш керак бўлади.

Эракк чўчкалар уруғининг хажмини кўпайтириш ва сакланмасдан кочириш учун унга глюкоза — тузли эритма ҳамда соғлом сигирнинг кайнатилган сутини кўшиш мумкин. Глюкоза — тузли эритма (тўлдиргич) куйидаги моддалардан ташкил топган бўлади: дистилланган сув — 1000 мл, медицина глюкозаси — 30 г, натрий хлорид тузи — 4,5 г.

## Синтетик муҳитларни тайёрлаш

Бука ва кўчкор уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган глюкоза — цитратли тухум сариғи аралаштирилган муҳитни тайёрлаш усули. Бунинг учун тоза, стерилланган кимёвий колбага керакли микдорда дистилланган (бидистилланган) сув солинади ва унинг оғзи стерил коғоз ёки полиэтилен қопқок билан ёпилиб кайнатилади, кейин 35° гача совутилади. Аналитик ёки технохимик тарозиларида



рецептга асосан аник микдорда глюкоза ва лимон кислотасининг натрий тузи тортиб олиниб, бошқа стерил қолбага солинади. Сўнгра стерил ўлчов цилиндрлари ёки мензуркалари ёрдамида керакли микдорда қайнатилиб, 35° гача совитилган дистилланган сув олиниб, реактивлар солинган қолбага қўйилади. Компонентлар сувда тўлиқ эригунча аралаштирилади. Мухит филтрланади ва сув ҳаммомларида 5—10 дақиқа давомида зарарсизлантирилади, сўнгра 35° гача совутилади. Совигандан сўнг унга спермосан — 3 ва янги товук тухуми сариғи қўйилади.

Тухумнинг сариқ қисми ажратиб олинишидан олдин, у яхшилаб ювилади, докали салфетка билан артилиб қуритилади ва тухум қобикни юкүмсизлантириш учун 70 % ли спирт ва намланган тампон билан артилади ёки ультрабинафша нури таъсирида бактерицид камераларда 10—15 дақиқа сақланади. Стерил скальпель ёки пинцет билан тухум иккига бўлинади ва оксилли идишга қўйилади. Тухумнинг сариғи эҳтиётлик билан филтр қоғози устига олинади ва оксил қолдиқларидан тозалаш мақсадида қоғоз устига юмалатиб қуритилади. Кейин эса тухум сариғи пардаси стерил скальпель учи билан тешилиб, сариқ қисми тоза мензуркага қўйилади. Тухум сариғидан зарур микдорда суюлтиргич мухити учун керакли компонентлар қолба устига қўйилиб, яхшилаб эритилади. Битта товук тухуми сариғининг массаси 10—20 г гача бўлади.

Тайёрланган синтетик мухитни термостатга ёки сув ҳаммомига 30—35° га қўйилиб, илик ҳолда уруғларни суюлтириш учун ишлатилади. Синтетик мухитларни сақлаш муддати тайёрланган вақтдан ишлатилгунча 3—4 соатдан ошмаслиги керак.

Буқалар уруғи учун қўлланиладиган сут-тухум сариғи аралашмасидан иборат мухит. Соғлом сигирлардан янги соғиб олинган сут (сигирларни туққанидан 2 ой кейин ва суддан чиқишига 30 кун қолгунча) тоза қолбага икки қаватли докадан ўтказилади ва иситгич асбобига қўйилиб, қайнашгача олиб борилади. Сўнгра сут яна тоза докадан филтрланиб, 30—35° гача совутилади ва ҳар 100 мл сутга 20 мл янги туққан товук тухуми сариғи қўйилади.

Қўчқорлар уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган глюкоза — фосфатли мухит. Тоза қуритилган қолбага рецепт асосида натрий фосфат тузи, калий фосфат тузи ва глюкоза ўлчаб солиниб, ўзаро яхшилаб аралаштирилади. Керакли аник микдорда дистилланган сув ўлчаб олинади ҳамда қуруқ моддалар солинган қолбага қўйилади ва аралаштирилади. Қолбадаги барча моддалар эригандан сўнг унинг оғзи стерил қоғозли қопқок билан ёпилиб, уруғни суюлтириш учун илик ҳолда ишлатилади.

Айғир уруғини суюлтириш учун қўлланиладиган глюкоза, тухум сариғи ва лактоза — тухум сариғи аралашмаларидан иборат мухит.

Рецептга асосан керакли микдорда глюкоза ва лактоза ўлчаб

олиниб, тоза ва курук қолбага солинади. Унинг устига керакли микдорда қайнатилиб совитилган дистилланган сув қуйилади, филтрланиб, турли асептик модда ва товук тухуми сариғи қўшилади.

Айғирлар уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган сут—тухум сариғи аралашмасидан иборат муҳит. Сут—тухум сариғи аралашмасидан иборат муҳит тайёрлаш учун биялардан ёки сигирлардан янги соғиб олинган сутдан фойдаланилади. Бу муҳитни тайёрлаш тартиби худди буқалар уруғи учун қўлланиладиган сут—тухум сариғи аралашмасидан иборат муҳит сингари бўлади.

Эркак чўчкалар уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган глюкоза—хелато—цитрат—аммоний сульфатли (ГХЦС) ва глюкоза—хелато—цитратли (ГХЦ) суюлтирғичлар тайёрлаш. Бунинг учун тоза кимёвий қолбага керакли микдорда қайнатилиб совутилган дистилланган сув олиниб, устига рецептга асосан асептик моддалардан ташқари барча компонентлар солиниб, яхши аралаштирилади. Сўнгра синтетик муҳит солинган қолба оғзи қоғоз қопқок билан беркитилиб, сув ҳаммомида 5—10 дақиқа давомида қайнатилади. Сўнгра 35—40° совутилади ҳамда ҳар 1000 мл синтетик муҳит ҳисобига спермосан—3 дан 250—300 минг таъсир бирлигида ёки ок стрептоцид билан биргаликда антибиотиклар қўшилади.

Эркак чўчкалар уруғини суюлтириш учун қўлланиладиган глюкоза—тузли суюлтирғич тайёрлаш. Тоза, курук қолбага керакли микдорда глюкоза ва кимёвий тоза натрий хлорид тузи солиниб, устига қайнатилиб, 35°С гача совитилган дистилланган сув қуйилади. Эритма яхши аралаштирилиб, илик ҳолда ишлатилади.

Уруғларни музлатишда ишлатиладиган синтетик муҳитлар тайёрлашда тоза, стерил кимёвий қолбалар олиниб, уларга керакли микдорда қайнатилиб, совутилган дистилланган сув солинади. Аналитик тарозиларида рецептда кўрсатилган керакли моддалар (спермосан—3, глицерин ва тухум сариғидан ташқари) аник тартиб олинади ва сув қуйилган қолбага солинади. Моддалар тўлиқ эригунча аралаштирилади. Кейин сув ҳаммомида 5—10 дақиқа давомида стерилизация қилиниб, 35—40° гача совитилади, спермосан—3, тухум сариғи ёки глицериндан керакли микдорда қўшилади.

**Уруғни суюлтириш техникаси.** Уруғларда ҳарорат шокларининг олдини олиш мақсадида, уни суюлтиришдан олдин муҳит ҳарорати билан уруғ ҳарорати бирдай бўлиши керак. Шунинг учун синтетик муҳит солинган идишлар термостатларда ёки сув ҳаммомларида 30—35°С ҳароратда сақланади.

Уруғ олиниб, баҳолангандан сўнг суюлтирилади. Уруғни суюлтириш ишлари махсус стерил хоналарда ёки БУВ—30, БУВ—60 бактерицид лампалар билан нурланиб зарарсизлантирилган лабораторияларда олиб борилади.

Букалар уруғини суюлтиришда градуирланган идишлардан ёки мензуркалардан фойдаланилади. Кўчкорлар уруғининг хажми аниқлангандан сўнг оддий уруғийгичларда ёки пенициллиндан бўшаган стерил флакончаларда суюлтирилади, айғирлар ва эркак чўчкалар уруғлари стерил колбаларда суюлтирилади. Суюлтиришга бука уруғидаги спермиялар активлиги 8 баллдан ва 1 мл уруғда уларнинг концентрацияси 800 млн дан оз бўлмаганда рухсат этилади. Букалар уруғи 10—20—50 ва ундан ҳам кўп марта суюлтирилиши мумкин.

Суюлтирилгандан сўнг уруғни барча саклаш усуллари қўлланганда ҳам 1 мл суюлтирилган бука уруғида спермиялар сони 15 млн дан кам бўлмаслиги ва уларнинг активлиги, яъни тўғри чизикли текис ҳаракат қиладиган спермиялар сони 40 % дан, бали — 4 дан оз бўлмаслиги керак.

Олдин бука уруғи уруғийгичнинг ўзида 1:1 — 1:2 нисбатида суюлтирилиб, 5—10 дақиқа ўтгандан сўнг суюлтиргични қолган қисми керакли хажмгача градуирланган идишларда уруғ билан аралаштирилади. Кўчкорларнинг фақат куюк уруғлари, активлиги 9 баллдан оз бўлмагандагина суюлтирилади. Кўчкорлар уруғи концентрациясига кўра 2—4 марта (1:1, 1:3) суюлтирилади. Бунда ҳар бир доза уруғда спермиялар концентрацияси 80 млн дан оз бўлмаслиги керак.

Эркак чўчкалар уруғларининг активлиги 8 баллдан ва 1 мл да тўғри чизикли ҳаракатда бўлган спермиялар сони 100 млн дан оз бўлмаганда суюлтиришга рухсат этилади. Уруғ олинганидан 30—60 дақиқа ўтгач, 2—10 марта суюлтирилади. Олдин у 2—3 марта суюлтирилиб, кейин урғочи чўчкаларни қочиришдан олдин, суюлтирилгандан сўнг ҳар 1 мл уруғда спермиялар сони 30 млн дан ҳар бир дозасида эса 3 млрд дан оз бўлмаган ҳолатгача суюлтирилади. Айғирлар уруғи баҳоланганда унинг активлиги 6 баллдан ва ҳар 1 мл уруғ таркибидаги спермиялар сони 150 млн дан оз бўлмаганда, уларни суюлтиришга рухсат этилади. Булар уруғи 3—4 марта (1:2, 1:3), ҳар бир доза уруғ таркибидаги спермиялар концентрацияси 3 млрд дан оз бўлмагунча суюлтирилади.

Уруғ муҳит билан аста-секин суюлтирилади. Бунинг учун муҳит уруғ устига оз-оздан солинади. Ҳар бир порция муҳит солингандан сўнг эҳтиётлик билан аралаштирилади. Суюлтирилган уруғнинг активлигини албатта микроскоп остида аниқлаш керак.

## **Спермиялар ҳаётчанлиги ва суюлтиргич муҳитни биологик текшириш йўли билан аниқлаш**

Суюлтиргич муҳитлар сифати уларда суюлтирган спермияларни неча соат ҳаракатчанлигини йўқотмаслиги билангина эмас, балки асосан уруғни турли даражада суюлтирганда суюлтирилма-

ган уруғга нисбатан спермияларни узок вақт ҳаётчанлигини сақлашига қараб аниқланади.

Шунинг учун уруғ суюлтиргич муҳитлар ҳар қайси ҳайвон уруғи билан текширилиши керак. Бунда уруғни турли даражада суюлтирилганда унинг ҳаётчанлик даражаси аниқланади ҳамда ҳар қайси ҳайвон учун суюлтиргичнинг оптимал даражаси белгиланади.

Бука ва қўчқор уруғларини суюлтириш учун қўлланадиган муҳитларни аниқлаш ва уларда спермияларни яшаш муддатини билиш учун суюлтирилган уруғ ҳар куни 2 марта текширилади. Бунинг учун майда флаконлардан фойдаланилади. Ҳар қайси флакончага 0,5 ёки 1 мл дан уруғ суюлтиргич муҳити солинади, биринчи флакончага 0,5 ёки 1 мл янги олинган уруғ қўйилади, яхши аралаштирилади, кейин эса ундан 0,5 ёки 1 мл олиниб, кейинги флакончага қўйилади, аралаштирилади ва ҳоказо. Шундай қилиб, уруғ 2, 4, 8, 16, 32 ва 64 марта суюлтирилади, контрол сифатида суюлтирилмаган уруғ текширилади.

Уруғ суюлтирилгандан сўнг спермиялар активлиги аниқланиб, пробиркалар муз солинган термосга қўйилади. Уруғдаги спермиялар активлигини текшириш натижалари 14-жадвалдагидек ёзилади.

14- жадвал

#### Текшириш натижаларини ёзиш нусхаси

Уруғни суюлтириш даражаси	Текшириш кунларида спермиялар активлиги				
	1-	2-	3-	4-	5-
1:2	99	87	76	65	54
1:4 ва ҳ.к.	99	87	76	65	44
Суюлтирилмаган уруғ	87	55	33	22	11

Текшириш натижаларига кўра бука ва қўчқор уруғини энг юқори суюлтириш даражаси аниқланиши мумкин, аммо бунда бу ҳайвонлар уруғининг активлиги 7 баллдан оз бўлмаганда ишлатишга рухсат этилади. Уруғни бундай усуллар билан текшириш маълум шароитларда (3 ойда 1 марта ёки урғочи ҳайвонлар гўҳум ҳужайрасининг оталанишнинг пасайиши ёки янги суюлтиргич компонентларидан фойдаланилганда) ўтказилади. Бир ҳайвон уруғи билан 2—3 уруғ суюлтиргич муҳитларида био-контрол олиб бориш мумкин, бунда турли ҳароратли режимлар, муҳит таркибининг турлича бўлиши назарга олинади. Бундан ташқари, сунъий қочириш пунктларида 2—3 мл суюлтирилган уруғларни қолдириш ҳам тавсия этилади ва уларда спермияларнинг активлиги кунига икки марта текширилади, шу мақсадда пунктларга олиб келинган сақлаш муддати тугаган уруғларнинг ҳам активлиги аниқланади.

## Уруғни сақлаш

**Дарснинг мақсади.** Буқа, кўчқор, эркак чўчка ва айғирлар уруғларини сақлаш, ташиш учун керак бўлган жиҳозлар билан танишиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** буқа, кўчқор, эркак чўчка ва айғирлардан янги олинган уруғлар, уруғни суюлтириш учун ишлатиладиган синтетик мухитлар, бир марта ишлатиладиган шишали, полиэтиленли ампулалар ва пробиркалар, антибиотиклардан бўшаган флаконлар ва уларнинг қопқоқлари; пахта, полиэтиленли халтачалар, электромузхоналар, турли конструкциядаги термослар, Дьюар идишлари, муз, шиша қолбалар, микроскоплар, буюм ва қоплағич ойналари, шиша таёкчалари ёки пипеткалар, резинали ҳалкалар, 50—100 мл ли оғзи маҳкам ёпиладиган шиша банкалар, дока, пергамент қоғози ёки целлофан, резинали қўлқоплар, химоя кўзойнаклари, фторопластли пластинкалар, тахтачаларни ушлағичи, суюқ азотларда гранулали музлатилган уруғларни сақлайдиган идишлар, корнцанглар, 25—50 мл шприцлар, уруғларни фторопластли пластинка чуқурчаларига солиш учун ишлатиладиган градуирланган пипеткалар, пинцетлар, уруғларни суюлтириш учун қўлланиладиган махсус мосламалар, юпка деворли полимерли найчалар, ПРЖ автомати, диаметри 40 мл бўлган алюминли трубалар, уруғни музлатиш учун қўлланиладиган мосламалар, полипропиленли найчалар, анаэро-стат, вакуумли насос, мисдан ясалган ғалвир, пайетталарни солиб қўйиш учун стаканлар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида олиб борилади. Студент ва ўқувчиларга (ҳар қайси столга 2 кишидан қилиниб) юқорида кўрсатилган реактив, асбоб-усуналар билан таъминланади. Ўқитувчи студент ва ўқувчиларни уруғларни сақлашда қўлланиладиган жиҳозлар билан буқа, кўчқор, эркак чўчка ва айғирлар уруғини қисқа муддат сақлаш, буқа ва айғирлар уруғини узок вақт сақлаш усуллари билан уларни таништиради. Кейин студент ва ўқувчилар мустақил равишда олинган уруғларни баҳолайдилар, уларни суюлтирадилар, идишларга соладилар, турли ҳароратда сақлайдилар.

Қисқа муддат сақланидиган уруғларни студент ва ўқувчилар ҳар куни 1—3 кун давомида текшириб, спермиялар активлигини аниқлайдилар ва олган натижаларини дафтарларига ёзадилар. Узок муддат музлатилиб сақланган уруғларнинг музини эритиш ва спермияларнинг активлигини аниқлаш иситғич столчалари ёки термостатлар ёрдамида олиб борилади.

Буқа, кўчқор, эркак чўчка ва айғирларнинг уруғини қисқа муддат мусбат ҳароратларда, буқа ва айғирларнинг уруғини узок муддат музлатиб сақлаш усуллари мавжуд.

## Бука ва кўчқор уруғларини 2—5° ҳароратда сақлаш

Янги олинган бука ва кўчқор уруғларининг активлигини аниқлагандан сўнг суолтиргич муҳитлари билан суолтирилади. Сўнгра спермиялар активлиги микроскоп остида яна аниқланиб, алоҳида идишларда қадокланади.

Бука уруғлари бир марта ишлатиладиган стерилланган шишали ёки полиэтиленли ампулаларда, ҳажми 1 мл бўлган полиэтиленли пробиркаларда, антибиотиклардан бўшаган флаконларда қадокланади. Кўчқорлар уруғи пробиркаларда ёки ҳажми 5—8 мл флаконларда қадокланади. Пробирка ва флаконлар уруғ билан тўлдирилиб копкичи беркитилади. Бу уларни бир жойдан иккинчи жойга олиб борганда спермияларга турли салбий таъсирларни камайтиради. Шиша ампулаларга уруғ тўлдирилгандан кейин унинг оғзи аланга ёрдамида қавшарланади. Полиэтиленли ампулалар оғзи эса иссиқ электр дазмоллари ёки электр қавшарлагич ёрдамида беркитилади. Флаконлар оғзи эса стерилланган, захарсиз копкичлар билан ёпилиб, этикеткалари резинали халқалар ёрдамида беркитилади.

Жуда тез совутилган уруғларда спермиялар ҳарорат шоки таъсирида ҳалок бўлади. Шунинг учун қадокланган уруғлар 2—5° да аста-секинлик билан 2—3 соат давомида совутилади. Бунинг учун букаларнинг суолтирилган уруғи олдин илик сув (30° даги) солинган шиша стаканларга қуйилиб, кейин у 20 дақиқага 22° даги сув ҳаммомларига ўтказилади. Шундан сўнг уруғ қадокланади ва бошқа технологик жараёнлар хона ҳарорати шароитида олиб борилади.

Қадокланган кўчқор уруғлари уй ҳароратида 10—15 дақиқа сақланади. Ампулалар, пробиркалар ёки флаконлар пахта қатлами билан ўралиб ёки паролонли амортизаторлар ёрдамида жойлаштирилиб, полиэтиленли, резинали халтачаларга солинади, герметик маҳкамланиб, аста-секинлик билан 2—5° гача электромузхоналарда ёки муз солинган термосларда совутилади.

Уруғ суолтирилгач 30—60 дақиқадан сўнг ҳар қандай транспорт ёрдамида хўжаликларга етказилиши керак. Флаконларга ёки уруғ солинган бошқа идишларга этикетка ёпиштирилган бўлиб, бунга уруғ олинган вақти, уруғи олинган ҳайвон лақаби, идишдаги дозалар сони, уруғ юборилаётган жой ва 2 нусхада ордер ёзилган бўлади. Уруғ хўжаликларга оғзи кенг озиқ-овқат учун мўлжалланган ёки пластмассали термосларда олиб борилади. Агар ташқи муҳит ҳарорати —5° дан паст бўлса, уруғ солинган термосларда уруғ музламаслиги учун уларга кигизли ёки пахтали жилд кийгизилади.

2—5° да сақланган, активлиги 7 баллдан оз бўлмаган суолтирилган букалар уруғини сигир ва ғунажинларни сунъий қочириш учун 3 кун давомида кўчқорлар уруғи 2 кеча-кундуз давомида, айрим вақтда спермиялар активлиги 8 баллдан оз бўлмаганда 36 соат давомида қўлланиши мумкин.

## Айғирлар уруғини 2—5° да сақлаш

Айғирлар уруғи турли мухитлар билан суюлтирилиб иккинчи марта спермиялар активлиги баҳолангандан сўнг, 56—100 мл дан стерилланган, оғзи маҳкам бекитиладиган шиша банкачаларга солинади. Қопқоғи резинали халқалар билан бекитилади. Уруғли банкачалар 3 қаватли дока ёки полиэтиленли халтачаларга солиб, музли термосларга жойлаштирилади. Уруғни сақлаш ва таркатиш мақсадида Бутуниттифоқ йилкичилик илмий-текшириш институти тавсия этган махсус конструкцияли термослардан фойдаланилади. У зангламайдиган тунакадан ясалган бочкача ва икки деворли, иссиқлик ўтказмайдиган фанерли филофдан иборат бўлади. Бочкачанинг икки ён томонидаги идишларга муз солиниб, ўртасидаги цилиндрсимон идишга эса уруғ солинган банкачалар кўйилади, бу ерда ҳарорат 2—5° да сақланади. Бундай конструкциядаги термосларда баъзан букалар уруғи ҳам ташилади. 2—5° да сақланган айғирлар уруғи бияларни қочириш учун 48 соат давомида ишлатилиши мумкин бўлади.

**Эркак чўчкаларнинг уруғини 16—20° да сақлаш.** Эркак чўчкалардан уруғ олингандан сўнг ГХЦС ёки ГХЦ мухитлари билан суюлтирилиб, спермиялар активлиги аниқланади. Олинган уруғ шиша қолбаларга ёки полиэтиленли флаконларга солиниб, оғзи целофан ёки пергамент қоғози билан ёпилиб, қоронғи жойларда 16—20° да сақланади. Агар ҳарорат паст бўлса (6° дан паст бўлмаганда) уруғ ГХЦСЖ ёки ГХЦЖ мухитлари билан суюлтирилади. Уруғлар бир жойдан иккинчи жойга махсус конструкцияли термосларда («Харьков ТС — 3», паролонли термос, термос-қутича ва бошқаларда) жўнатилади. Уруғларни сақлаш ва суюлтириш ҳарорати 16—20° бўлиши керак.

Бундай шаронтларда сақланган уруғлар урғочи чўчкаларни сунъий қочириш учун 3 кун мобайнида қўлланиши мумкин, бунда спермиялар активлиги 6 баллдан оз бўлмаслиги керак.

## Уруғни музлатиб сақлаш йўллари

Юқорида кўрсатиб ўтилган йўллар билан букаларнинг уруғини 5—6 кун сақлаш мумкин. Бундан кўп сақланса, спермиялар ўлади ва ўзининг сифатини йўқотади.

Букаларнинг уруғидан максимал фойдаланиш учун ҳозирги вақтда уни музлатилган ҳолда 30 йилгача сақлаш йўллари топилган. Уруғларни бир неча йил сақлаш учун қурук кимёвий йўллар билан олинган муз ёки суюқ азотдан фойдаланилади. Қурук муз буғланиши натижасида — 78° га эга бўлган совуқлик ҳосил бўлади. Суюқ азот эса — 196° совуқлик беради. Кўрсатилган усулда уруғлар сақланганда модда алмашинуви тўхтайтиди, шу сабабли уруғдаги модда сарф бўлмайди. Натижада уруғларда уруғлантириш қобиляти узоқ вақтгача сақланади. Букалардан олинган уруғларни бирданига қурук муз ёки суюқ

азотнинг ичига қўйиш мумкин эмас. Чунки уруғлар совукка чидамсиз бўлади. Шунинг учун олдин спермияларнинг совукка чидамлилигини-резистентлигини-аниқлаш керак. Организмдан та-шқари ҳароратнинг тез пасайиши натижасида уруғда ҳарорат шоки содир бўлади. Бунда барча спермиялар ҳалок бўлади. Спермияларнинг тириклик хусусияти уларга 0° таъсир этиб, тез совутиш усули билан аниқланади. Бу тадбир музлатиш учун энг яхши эякулятларни ажратиб олишга ёрдам беради.

Иш бошлашдан олдин ўлчови 100 мл ли қолбага қайнатилган ёки дистилланган сув қўйилади ва 6 г глюкоза эритмаси тайёрланади. Ҳар бир букадан олинган уруғни текшириб кўриш учун 3 тадан кам бўлмаган пробирка ёки флаконга 1—2 мл тайёрланган эритма қўйилади.

Текширишдан олдин музли ваннага учта пробирканинг иккита-сини 5 дақиқага солиб қўйилади. Учинчи пробиркага 6 % ли глюкоза солиниб, 37—40° ли термостатга қўйилади. Микроскоп учун белгиланган ТМ — 1 термостат иш бошлашдан олдин 40—42° дан 20 — 30 дақиқа саклаб турилади. Бир-икки томчи аралашма-ган уруғ текшириш вақтида 10 ва 30 дақиқа хона ҳароратида сакланади. Текширилаётган уруғ  $2 \pm 1^\circ$  да совутилган 6 % ли глюкоза эритмаси бўлган пробиркага шиша пипеткаси ёрдамида солинади, шундан кейин 37—40° да иситилган эритмали пробиркага 5 дақиқа солиб қўйилади ва микроскоп остида сперматозоидларнинг ҳара-катчанлиги аниқланади.

Уруғнинг сифати, спермияларнинг совукдан бўладиган шокка чидамлилиқ коэффициентини қуйидаги формула билан аниқланади:

$$K_k = \frac{a_1}{a_2} \text{ бунда:}$$

$a_1 = 2 \pm 1^\circ$  да 6 % ли глюкоза эритмасига солинган спермияларнинг 5 дақиқа ўтгандан кейинги ҳаракатчанлиги балл бўйича.  $a_2 = 37—40^\circ$  да 6 % ли глюкоза эритмасига солинган спермияларнинг 5 дақиқа ўтгандан кейинги ҳаракатчанлиги балл бўйича.

Мисол: 37—40° да 6 % ли глюкоза эритмасида спермияларнинг ҳаракати 8 балл,  $2 \pm 1^\circ\text{C}$  ҳароратдаги эритмада 1;5 балл.

$$K_a = \frac{1,5}{8,0} = 0,18.$$

Спермияларнинг совукка чидамлилиги (резистентлиги) шок-ки нисбатан максимал кўрсаткич коэффициенти — 1,0

Уруғнинг резистентлиги қанча юқори бўлса унинг совукка чидамлилиги ҳам шунча юқори бўлади.



## Уруғни музлатиш учун қўлланиладиган синтетик моддаларнинг характеристикаси ва уларни тайёрлаш

Хайвондан олинган уруғни сақлаш учун биологик ва синтетик моддалардан тайёрланган махсус эритмалардан фойдаланилади. Бунда бука уруги ўз хусусиятларини йўқотмагани ҳолда узоқ вақт сақланиш учун — 196° да музлатилади. Натижада уруғда модда алмашиш жараёни кескин пасаяди.

Уруғни музлатиб узоқ сақлаш усули куйидагиларга қатъий амал этишни талаб қилади: суюлтириш технологияси, уруғни совутиш ва музлатиш, муздан тушириш ва қайта музлатиш, ҳароратнинг ўзгариб туриши. Акс ҳолда уруғлар ўз сифатларини йўқотиб, яроксиз бўлиб қолади.

Ҳозирги пайтда сунъий қочирин станцияларида гранула (дона) шаклида ва найчаларда (пайетта) музлатиш усули қўлланади.

### Бука уруғини гранула шаклида музлатиш

Музлатиш эякулятларни синчиклаб тайёрлашдан бошланади. Суюлтириб музлатиш учун сперма концентрацияси 0,7 млрд/мл ва активлиги 8 баллдан кам бўлмаслиги лозим. Суюлтириш учун куйидаги таркибдаги синтетик моддалар ишлатилади:

Дистилланган сув	100 мл,
Лактоза	11,5 г
Янги товук тухуми сариғи	20,0 мл
Глицерин	5,0 мл
Спермосан — 3	50 минг таъсир бирлиги (ТБ)

Бу моддалар уруғ суюлтиришдан олдин 32° да иситилади. Музлатиш учун аралаштириладиган уруғнинг суюлтириш даражаси унинг концентрациясига боғлиқ, яъни 0,1 мл ҳажмли бир гранулада эритгандан кейин 10—15 мл дан кам бўлмаган тўғри чизиқли ҳаракат қиладиган сперматозоидлар бўлиши керак. Суюлтирилган уруғ 3+5° да 90 дақиқа давомида совутилади, шундан сўнг ҳароратни ўзгартирмай, рўзгор холодильникида 4—5 соат сақланади. Жами эквивалент вақти 5—7 соат давом этади. Музлатиш ва гранула тайёрлаш махсус жиҳозланган хонада олиб борилади.

Уруғни музлатиш учун олдиндан бактериоцид лампада нурлантирилган қурук муз блоки тайёрланади. Муз юзидан чуқурчалар махсус дазмол билан очилади. Шундан сўнг ҳар бир чуқурчага 2 г ли игна шприц билан 2 томчи (0,1 мл гранула) уруғ томизилади. Томизилган уруғ 5—10 дақиқа қурук муз юзасида сақланади. Музланган гранула текширилади ва яроксиз деб топилгани (ҳажми бўйича стандартсиз, пуфакчалар ҳосил қилувчи) ташланади, яроклиси суюқ азотга солинади ва металл тую

бикларга кадоклаб ўраб қўйилади. Металл тюбикларга буканинг лақаби ва гранулаларнинг музлатилган куни ёзилади. Музлатилган уруғ стационар омборчаларда сақланади ва жойларга азотли Дьюар идишларида етказиб берилади. Музлатилган уруғларни омборчаларга қўйишдан олдин идишда 30 кун сақланади. Музлатилган уруғ активлиги 1 кундан сўнг ва 7—10, 14—20 кун ўтгандан кейин текширилади. Ишлатишдан олдин 1 гранулани 1 мл шиша ампулага солинган 2,9 % ли натрий цитрат эритмасида эритилади.

## Музлатилган уруғни эритиш

Музлатилган уруғни идишдан олиш учун канистр бўғзининг қуйи чеккасидан кўтариш керак. Канистр ичидаги тюбикдан совитилган корнцанг ёки пинцет билан керакли микдорда гранула олинади ва ампула ёки 38—40° сув хаммомига қўйилган эритма солинган пенициллин флаконига солинади. Гранулани олиш иши тез бажарилиши керак. Гранулани чиқариб олиш фақат бино ичида бажарилади. Гранулаларни Дьюар идиши канистрларига унча кўп бўлмаган микдорда (бир неча канистрга 20—30 дона) солиш керак. Бундай қилишдан мақсад уруғларни бузилиб қолишидан сақлашдир. Чунки уруғларни бўлиб-бўлиб олганда улар бузилиб қолади.

Спермиялар активлигининг юзага чиқиши учун ҳарорат режимига риоя қилиши керак. Шунинг учун спермалар микроскоп ёрдамида 38—40° да иситадиган Морозов столида текширилади.

Сигир ва ғунажинларни сунъий қочириш учун гранулаларни эритгандан кейин активлиги 4 баллдан паст бўлмаган уруғлар ишлатилади.

## Уруғни пайетталарда 0,5 мл дан музлатиш

Уруғларни пайетталарда музлатиш учун «Эйир — Ликид» фирмаси (Франция) да ишланган асбоблардан фойдаланилади. Музлатиш жараёнида Легль шахрининг сунъий қочириш марказида ишлаб чиқилган французча технология қўлланади. «Лейцифос — 271» шифрли модда курук ҳолда ишлатилади. Бу моддани эритиш икки босқичли бўлиб, иккита суюлтиргич тайёрланади.

1 — суюлтиргич «Лейцифос — 271» пакети 40° да иситилган 400 мл дистилланган сувда эритилади. +50° да иситилган 100 мл дистилланган сувда 50 мл тухум сариғи эритилади ва «Лейцифос — 271» эритмасига қўшилади. Шундан кейин 50° даги 18 мл глицерин қўшилади (3 % ли глицерин концентрацияси).

2 — суюлтиргич ҳам худди шундай усулда тайёрланади. Унинг 1 — суюлтиргичдан фарқи шундаки, унга 66 мл глицерин (ёки 11 % ли глицерин концентрацияси, пировардида 7 % ли глицерин) қўшилади. Олинган уруғ 1 — синтетик модда билан 1:1 нисбатида суюлтирилади ва холодильникка қўйилади.

Холодильникда уруғлар 2 — синтетик модда билан 1:1 нисбатда (+4°) охирги марта суюлтирилади. 2 — синтетик модданинг маълум микдори уруғларни сўнги марта суюлтириш учун икки бўлакка бўлинади. Биринчи бўлак 40—45 дақиқа ўтгандан сўнг (+5 даражагача совутилгач) қўшилади. Иккинчи бўлак эса 15 дақиқадан кейин қўшилади.

Шундан сўнг уруғларни совутиш 4° да 2—3 соат давом эттирилади. Музлатиш пайетта-най асбобида бажарилади. Қадоклашдан 2 соат олдин пайеттага белгилар, махсус ёзув машинкасида — (букаларнинг номи ва номери, зоти, туғилган куни ва йили, корхонанинг номи) ёзиб қўйилади.

Шундан кейин пайетталар полиэтилен халтачаларга солинади ва холодильникка қўйилади. Улар бу ерда ишлатилгунга қадар, яъни 4° да 1,5—2 соат давомида совутилади.

Суюлтирилган уруғларни пайеттада қадоклаш ультратовуш асбоби билан жиҳозланган махсус совутиш камерасида амалга оширилади. Уруғларни музлатиш суюқ азот буғида махсус темир тўр ўрнатилган оғзи кенг очик омборчаларда олиб борилади. Пайетта суюқ азот буғига тўлдирилган идишга солинади ва махсус қопқоқ билан бекитилади. У ерда — 150° да 7 дақиқа сақланади.

Музлатилган пайетталар махсус полимер стаканларга тўпланади ва суюқ азотга солинади. Натижада музлатилган ҳар бир бука уруғидан намуналар олиниб, РСВ — 25 ёки 30 типдаги кичкина идишларга солинади ва 24—48 соат сақланади. Белгиланган вақт ўтгандан сўнг уруғ спермияларнинг ҳаракатчанлиги текширилади.

**Пайетталарни иситиб эритиш.** Пайетталарни муз ҳолатидан чиқариш учун уларни +38—40° сувли идишда 7—10 секунд давомида сақлаш кифоя. Пайеттани бир томондаги учи стерилланган қайчи билан кесилади ва шу томони билан 38—40° гача иситилган лимон кислотаси натрий тузининг изотоник эритмасига (2,9 % ли) солинади. Сўнгра шу қайчи билан пайеттани иккинчи томонидаги учи кесилиб, эритилган уруғ флакончага солинади. Ҳосил бўлган уруғ ва эритма аралашмасини бўшаган пайетта билан аралаштириб, бир томчи буюм ойнасига томизилади ва микроскоп остида 38—40 даражада текширилади.

**Музлатилган уруғларнинг активлигини текшириш.** Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий қочиришда сифатли уруғлардан фойдаланилгандагина урғочи ҳайвонлар тухум хужайраларининг оталаниш даражаси юқори бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳар қайси ҳайвонни сунъий қочирилишидан олдин, унга ишлатиладиган уруғлар сифати ҳар томонлама текширилиши керак.

2—5 даражада сақланган уруғнинг активлигини текшириш учун уруғ сақланаётган термос очилиб, ундаги уруғ солинган флакон олинади. Флакон секин айлантрилиб, уруғ аралаштирилади ва ундан бир томчи текшириш учун олинади. Флакон эса тезда муз солинган термосга қайтиб қўйилади.

Агар уруғ бир марта қўлланадиган микдорда пробирка ёки ампулаларда сақланаётган бўлса, улар термосдан олиниб пробирка ёки ампулалар айлантириб аралаштирилади. Сўнгра пробирка қопқоғи очилиб ёки ампула оғзи қиркилиб, стерил пипетка ёки шиша таёкча билан бир томчи уруғ олинади. Ампула оғзи стерилланган доқа ёки пахта билан ёпилиб, пробирка оғзи эса қопқоқ билан бекитилиб, яна қайта музли термосга қўйилади.

Бир томчи уруғ буюм ойнасига томизилиб, ёнига 2,9 % ли лимон кислотасининг натрийли тузи эритмасидан ёки 1 % ли натрий гидрокарбонат эритмасидан бир томчи томизилади ва аралаштириб, қоплагич ойна ёпиб, микроскоп остида 38—40° текширилади. Бунинг учун микроскоп термостат-қутисига жойлаштирилади, электр лампаси билан иситилади ёки махсус иситгич столчалари-дан фойдаланилади.

Эркак чўчкаларни 16—20° да сақланган уруғини баҳолаш учун уруғдан бир томчи буюм ойнасига томизилиб, унга бир томчи 2,9 % ли лимон кислотасининг натрийли тузи эритмасидан аралаштирилади ва қоплагич ойна билан ёпилиб, микроскоп остида 40—42° гача иситилган столчалардан фойдаланиб текширилади.

**Айғирлар уруғини музлатиш.** Айғирлар уруғи музлатилишдан олдин лакто — хелато — цитратли тухум сариғи аралаштирилган (ЛХЦЖ) ёки лактоза тухум сариғи, аммоний сульфатлардан (ЛЖС) таркиб топган суюлтирилгичлар билан 4 марта суюлтирилади. ЛХЦЖ муҳитининг таркиби қуйидагича: лактоза — 11 г, тухум сариғи — 0,8 г, 4,2 % ли натрий бикарбонат эритмасидан — 0,2 мл, 35,7 % ли натрий цитрат эритмасидан 0,25 мл, хелатон — 100 мг, глицерин — 3,5 мл, дистилланган сув — 100 мл, ЛЖС муҳитининг таркиби қуйидагича: лактоза — 10 г, аммоний сульфат — 150 мг, тухум сариғи — 1,6 г, глицерин — 3,5 мл, дистилланган сув — 100 мл.

Уруғ суюлтирилгандан сўнг 0° гача совутилади ва шу ҳароратда 2 соат сақланади. Совутилган уруғлар алюминли пакетларга 13 мл дан солиб ёпилади. Унинг деворларига қалам ёки шарикли ручка билан уруғи олинган айғирлар лақаби, зоти ва олинган вақти ёзилади. Уруғ солинган пакетлар махсус мосламаларда суюқ азот устидаги совутилган газларга қўйилиб музлатилади. Бу мосламаларда ушлагичлар билан пенопластдан ясалган пўкак бўлиб, у уруғ солинган пакетларни маҳкам ушлаб туради. Бунга уруғ солинган пакетлар (200 мл) ўрнатилиб, Дьюар идишидаги суюқ азот устига қўйилади. Пўкак уруғни суюқ азот сатҳидан маълум масофада сақлашга имкон беради. Дьюар идиши қопқоғи ёпилиб, уруғ 5 дақиқа сақлангандан сўнг музлатилади ва музлатилган уруғ суюқ азотда узоқ сақлаш омборларига ўтказилади.

**Музлатилган айғирлар уруғини эритиш.** Айғирлар уруғи солиниб музлатилган алюмин пакетларнинг музини эритиш учун уларни 38—40° даги сув ҳаммомларига 1—2 дақиқа солиш керак. Ўригандан сўнг улар стерил доқалар билан артилиб, 96 % ли

спиртда юкумсизлантирилади. Сўнгра стерилланган кайчилар билан пакетнинг чети қирқилади ва пипетка ёки шиша таёқча билан бир томчи уруғ олиниб, унга 2,9 % ли лимон кислотанинг натрийли тузи эритмасидан бир томчи қўшилиб, микроскоп остида спермиялар активлиги баҳоланади. Музлатиб эритилган уруғларда спермиялар активлиги 2 баллдан оз бўлмаслиги керак.

## **Суюқ азот билан ишлаганда хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш**

Азот аралашган ҳаво билан кўпроқ нафас олинадиган бўлса, одамда бош оғриғи бошланади. Азот концентрацияси кўп бўлган ҳаводан нафас олинганда киши беҳуш бўлиб қолади. Шу сабабли Дьюар идишлари ва стационар омборларда ишлашда куйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

1. Хонани албатта мунтазам вентиляция билан таъминлаш.

2. Дьюар идиши ва суюқ азот билан ишлаётган ҳар бир шахс химоя кўзойнаги (ёки орг ойнадан қилинган тўсик) ва қўлқоп кийиши шарт. Азот терини куйдириш хусусиятига эга бўлишлиги сабабли, тери имкони борича ёпиқ туриши керак. Айниқса терини суюқ азотдан олинган металл буюмларнинг тегишидан саклаш керак, чунки у ҳам терини куйдириши мумкин. Агар суюқ азот баданнинг очик жойига тегса, ўша жойни шу захотиёқ совук сувда ювиши шарт.

3. Азотни идишларга куйиш жараёнида идиш оғзига караш қатъиян ман қилинади.

4. Одамлар ишлайдиган хонада вакуумлик хусусиятини йўқотган (устки қисми киров билан қопланган ғилоф), синовдан ўтган Дьюар идишини иситиш учун қолдириш қатъиян ман этилади. Бундай идишлар 3 кун мобайнида алоҳида хонада иситилади ва одам киритилмайди.

5. Идиш оғзини зич ёпиш (айниқса ташиш пайтида) қатъиян ман этилади. Бўғзининг юқори қисми муз билан қопланган Дьюар идишлари ишлатилмайди.

6. Дьюар идишларига транспорт резервуарлардан суюқ азот куйиш пайтида эгилувчан шланг учи идиш тагигача етишига эътибор бериш керак. Бундай қилинмаса резервуар ичидаги босим кўтарилиши сабабли азот оқими реакцияси кучаяди ва шланг идиш оғзидан отилиб чиқади, натижада идиш ёнида турган одамларга суюқ азот сачраши мумкин.

7. Суюқ азот билан тўлдирилган Дьюар идишларни автомобиль ёки бошқа транспорт воситаларида ташиш учун уларни пухта ўрнатиш керак. Агар суюқ азотли идиш ташиш пайтида ағанаса идиш ичидаги зичлик бузилиши натижасида кучли портлаш содир бўлади. Дьюар идишларини суюқ азот билан доимо тўлдириб туриш керак. Бу иш идишдаги азот микдорининг 60—70 % и буғланиб кетганда амалга оширилади. Агар идишга таркибида бир неча фоизли кислород бўлган ифлос азот куйилган бўлса,

у ҳолда азот ва кислороднинг қайнаши ўртасидаги (азотнинг қайнаш ҳарорати — 196°, кислородники эса — 183°) тафовут натижасида идиш тез қайнайдиған компонент, яъни кислород билан бойиғди. Тўхтовсиз буғланиш ва кислород билан ифлосланған азотнинг қўшилиши идишни тўлдириб турған суюқликдаги кислород концентрацияси ортишига олиб келади. Идишда қолған суюқликдаги кислород микдорининг ортиши билан унинг тез ўт олувчанлиги ортиб боради.

Суюқ азотдаги кислород микдорининг 20 % дан оғишига йўл қўйилмайди, чунки суюқ ҳаво ҳисобланған бундай аралашмани қўллашда махсус қоидаларга амал қилиш талаб этилади.

8. Станция транспорт резервуарлари автомобилларнинг шофёри ёки кузатиб боровчи шахс корхонадан суюқ азотнинг ҳар бир партиясини олаётған мазкур корхона техника назорат бўлими (ОТК) вакилидан суюқ азот сертификатини олиши керак.

Сертификатдан суюқ азотнинг тозалик фойзи қўрсатилади. Криоген ускуналарни эксплуатация қилиш бўйича масъул ходим станцияда олинаётған азотнинг тозалигини сертификат бўйича мунтазам кузатиб бориши керак. Сертификатлар бошқа хўжаликлардан алоҳида сақланиши лозим.

9. Дьюар идишида қолған суюқликда 15 % кислород тўпланса, идишни бўшатиш керак. Кислород билан бойиған суюқликни хавфсиз, келиб чиқиши органик бўлған нарсалардан (ёғоч, қоғоз, латта, гўнг ва ҳ. к.) тозаланған жойда тўкиш керак. Идишни бўшатишдан олдин, унда сақланаётған уруғ вақтинча иккинчи суюқ азотли захира идишга солиб қўйилади.

10. Суюқликдаги кислород микдори ГХП — 3 туридаги қўчма анализатор ёрдамида текшириб турилади. Суюқликдаги кислород вақти-вақти билан анализдан ўтказилиб турилиши керак (ХСЖА учун бир йилда 1 марта, пунктларда сақланаётған идишларни 6 ойда 1 марта анализ қилинади). Анализ натижаси алоҳида журналга қайд қилинади.

11. Портлашнинг олдини олиш мақсадида Дьюар идишлардаги кислородли суюқликни йўқотиш учун буғлатиш йўли билан тозалаш қатъиян ман қилинади.

Уруғни жўнатған сунъий қочирш станциясида хўжаликка юборилған уруғлардан олиб қолиб, уни холодильникларда 4—5 кун сақлаш ва ҳар куни унинг сифатини текшириб туриш зарур. Бу йўл билан уруғнинг яроқли-яроқсиз эканлиги билиб турилади. Агар сақланған уруғ ўз сифатини мўлжалланған кундан олдин йўқотса, у ҳолда бу тўғрида хўжаликка тезлик билан ҳабар берилади ва келгуси уруғ юбориш кунини қутмасдан, шу уруғ юборилған хўжаликка бошқа уруғ жўнатилади. Хўжаликларда эса уруғ ҳаммавақт муз солинған термосларда, холодильникларда ва Дьюар идишларида сақланиб, сигирларни қочиршдан олдин сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги текшириб қўрилади.

## ҲАЙВОНЛАРНИ ҚОЧИРИШ

### Сигирларни қочириш

**Дарснинг мақсади.** Сигирларни сунъий урчитишда қўлланилаётган амалий усулларни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** микроскоплар, буюм ва қоплағич ойналар; термостатлар, иситувчи столчалар, шиша таёқчалар, уруғ солинган термослар, анатомик пинцетлар, металлдан ясалган асбоб-қўйғич, шисали шприц-катетерлар, кин ойнаси, бачадон бўйинчасини ректал фиксация қилиб қочириш учун ишлатиладиган асбоблар комплекси, 1 % ли натрий бикарбонат ёки 2,9 % ли лимон кислотасининг натрийли тузи эритмаси солинган 3 та оғзи маҳкам ёпиладиган банкачага ва 1 та 70 % ли ректификат спирти солинган банкача, пахтали тампонлар, 96 % ли спирт шимдирилган тампонлар, стерил докали салфеткалар, спиртли лампа, сочиқ, пахта, ишлатилган суюқликларни соладиган идишлар, электр билан ишлайдиган печка, Эсмарх кружкаси, иссиқ сув, совун, пақир, куюга келган сигирлар.

**Қискача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг ўқув-тажриба пунктида ёки ўқув-тажриба хўжалигида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар 4 кишилик гуруҳларга бўлинади. Ҳар қайси майда гуруҳлар алоҳида ҳамма керакли жиҳозлар билан таъминланади. Уларга қочириладиган сигир билан таъминланган ишчи жойи ҳам берилади. Бўлинган майда гуруҳларнинг ҳар қайси талаба ва ўқувчисига тартибли равишда маълум иш бажариш юкланади. Масалан, икки киши олиб келинган сигирни жинсий циклдаги кўзғалиш белгиларини аниқлаб, уни фиксация қилиб, қочиришга тайёрлайди, қолган икки киши эса уруғни баҳолайди, асбобларни тайёрлайди ва сигирни сунъий қочиради. Кейин эса талаба ва ўқувчилар ўз вазифаларини бир-бирлари билан алмаштирадилар. Бу тема бўйича амалий машғулот бир неча марта ўтказилади. Шунинг учун бу машғулотларда кин ойнасини, шприц-катетерларни тайёрлаш, уларга уруғ тортиш қодаларини яхши ўзлаштириш керак. Ҳайвонларнинг жинсий аъзоларига кин ойнасини, бачадон бўйинчаси каналига шприц-катетерни юбориш бўйича амалий билимларни эгаллаш учун студент ва ўқувчилар бу ишларни сўйилган ҳайвондан олинган жинсий органларда ёки ўқув кинларида бир неча марта бажарган бўлишлари керак. Шундан сўнг эса улар куюккан сигирларнинг жинсий органларига кин ойнаси юбориб қочиришлари мумкин. Сигирларни сунъий қочиришда студент ва ўқувчилар махсус кийимлар кийган бўлишлари керак. Булар: резинали этик, фартук; тоза оқ халатлар, энглик. Ҳар қайси сигирни қочиришдан олдин ва кейин қўллар иссиқ сувда совун ва чўткалар билан ювилиши ҳамда спирт шимдирилган тампонлар билан артилиши керак.

**Тукқандан сўнг сигирларни қочириш муддатлари.** Сигирларни тукқандан сўнг жинсий органларининг қайта ўз ҳолига келиши

(инволюцияси) учун уч ҳафта керак бўлади. Бунинг учун уларни ёзда ҳам, қишда ҳам тўла қийматли озиклантириш ва яхши шароитда асраш зарур. Бу даврда жинсий органлардан ажралаётган суюкликлар тўлик тугайди, тухумдонларда яхши сезиладиган етилган фолликулалар аниқ сезилади, бу жинсий циклдаги қўзғалиш босқичининг пайдо бўлишидан дарак беради. Тукқандан сўнг сигирларнинг бир ойида қочириш бу уларни қисир қолишига қарши курашдаги асосий тадбирлардан бири бўлиб, махсулдорлигини оширади, олинган наслнинг бақувват бўлишига ёрдам беради. Бу қорамолчиликни интенсивлаш борасида асосий йўл ҳисобланади. Бу даврда сигирларни қочириш уларнинг организмни мустаҳкамлайди, сут бериш даврида организмнинг кучли зўриқишига йўл бермайди ва ҳар йили 100 бош сигирдан 100 бошгача бузоқ олиш учун имкон яратади.

**Жинсий даврийликнинг қўзғалишида сигирларни қочириш вақти.** Жинсий майиллик даври ҳаммавақт сигирларда қуюқиш давридан кейин содир бўлади, аммо ҳаммавақт ҳам жинсий қўзғалиш даври билан тўғри келмайди. Шунинг учун сигирларни фақатгина қуюқиш ва жинсий қўзғалиш даврида қочириш кам самарали бўлади, чунки бу даврда уларнинг жинсий йўлларида оқаётган шилимшиқ моддаси ёпишқоқ, бачадоннинг қисқариши кучсиз бўлади, бундай шароитларда эса спермиялар тезда ҳалок бўлади. Сигирларни қочиришга тайёрлигининг аниқ белгиси бу уларнинг жинсий майиллик даври бўлиб, бу давр синовчи-буқалар ёки махсус тайёрланган сигирлар ёрдамида аниқланади. Сигирларни вазоэктомия қилинган синовчи-буқалар билан ажратгандан сўнг шу заҳотиёқ бир марта қочириш керак. Бундай пайтларда иккинчи марта қочириш ортиқча ҳисобланади, чунки сигирлар жинсий алоқанинг (коитуснинг) таъсири натижасида жинсий майилликни вақтида тугатади. Агар операция қилинган синовчи-буқалар (коитус бўлмайдиган пайтларда) қуюққан сигирларни ажратмаса, у пайтда қочириш икки марта 10—12 соат оралиғида ўтказилади.

## Уруғни юбориш усуллари

Сигир ва ғунажинларга уруғ бачадон бўйинчасининг канали орқали юборилади. Бунда ишлатиладиган барча асбоблар илик бўлиши керак. Қочиришдан олдин албатта спермияларнинг активлиги аниқланиши керак. Чунки бу усул сунъий қочириш пункти шароитида олиб бориладиган уруғни баҳолашни ягона объектив кўрсаткичи ҳисобланади.

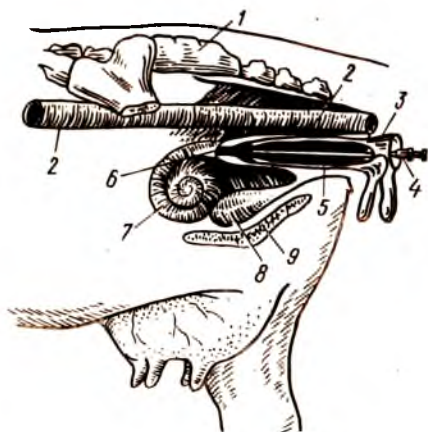
Сигирларнинг қинида доимо турли хил микроорганизмлар бўлади, айниқса уларнинг сони ҳайвонларни молхоналарда қочирган пайтда ортиб кетади. Шунинг учун ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда сигирларни махсус жойларда, сунъий қочириш пунктларида урчитиш керак. Сигир қочириладиган хонанинг ҳарорати 18° дан паст бўлмаслиги керак.



Паст хароратда кин ойнаси, шприц, катетерлар ва бошка асбоблар тезда совийди, бу эса қочиришга салбий таъсир кўрсатади.

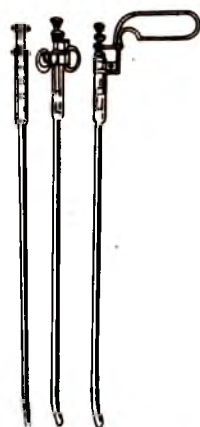
Сигир ва ғунажинларни цервикал йўл билан қочиришнинг бир неча усули бор.

**Қин ойнаси орқали шприц-катетер билан қочириш (визо-цервикал усул).** Сигир ва ғунажинларнинг кинига физиологик эритма билан намланган юқумсизлантирилган қин ойнаси (ёруғ берувчи асбоби билан) киритилади ва шприц-катетер билан бачадон бўйинчасига бир доза уруғ юборилади (23-расм).



23-расм. Қин ойнаси орқали шприц-катетер билан қочириш:

1- думғаза суяги, 2- тўғри ичак, 3- кин ойнаси, 4- шприц, 5- кин, 6- бачадон бўйинчаси, 7- бачадон шохи, 8- сийдик пуфаги, 9- тос атрофи суяги.



24-расм. Сигирларни қочиришда қўлланадиган турли хил шишали шприц-катетерлар.

Қочириш учун қуйидаги асбоблар ишлатилади: кин ойнаси ва хар хил тузилишдаги шприц-катетерлар (24-расм). Асбоблар пунктдаги лабораторияларда тайёрланади. Бундан ташқари, лаборатория столида қочириш учун мўлжалланган 100 мл ли қопқоғи маҳкам ёпиладиган ва номерланган 4 та банка ҳам бор. 1, 3, 4-банклар стериль тайёрланган 1% ли натрий хлорид эритмаси, шунингдек, 2 — банка ичига эса 70% ли ректификат спирти ёки (1:5000) 0,02% ли фурациллин эритмаси қўйилади.

Бошка банка ичига оқ пахта ёки докадан ясалган тампонлар 70% ли спирт ёки (1:5000) 0,02% ли фурациллин эритмаси билан намлаб солиб қўйилади. Сўнгра шприц-катетер 1 — банкадаги 1% ли ош тузи эритмаси билан 3—4 марта, 2 — банкадаги спирт ёки фурациллин эритмаси билан ҳам 3—4 марта чайилиб, дезинфекция қилинади. Шундан сўнг шприц-катетер 3- ва 4-банклардаги ош тузи эритмаси билан яна 3-мarta чайилади. Шприц-катетердаги эритма қайта банкага солинмайди.

3- ва 4-банкадаги эритмаларнинг ҳарорати 38—40° бўлиши шарт. Чунки бу иссиқликда шприц-катетерга уруғ олишдан олдин у анча исийди.

Уруғни сигир ва ғунажинларга юборишдан олдин улар махсус тайёрланган станокка қўйилади ва жинсий аъзоларининг ташки қисми илиқ сув билан яхшилаб ювиб, артилади. Сўнгра тайёрлаб қўйилган шприц-катетерга уруғ тортилади.

Шприц-катетер ичида қолган ҳаво чиқарилиб юборилиши учун унинг қийшиқ учли томони юқори кўтарилиб, шприц-катетер поршенини ҳаракатга келтиради. Бунда уруғнинг ташки томони чиқиб кетмаслигига эҳтиёт бўлиш керак. Сўнгра сигир ва ғунажинларнинг кинига алангада юкумсизлантирилиб, 1 % ли ош тузи эритмасида чайқаб олинган кин ойнасини киритилиб, кин анча кенгайтирилади. Бачадон бўйини топиб, унинг каналига шприц-катетерни 3—4 см юборилади. Кейин асбоб 1 см орқага тортилади ва унинг поршенини олдинга сурган ҳолда ундаги уруғ тўкилади. Шундан кейин олдин шприц-катетер тортиб олинади, сўнг эса аста-секинлик билан ярим ёпик ҳолда кин ойнаси чиқарилади.

Уруғлантириш тамом бўлгач, шприц-катетер ювилади, уруғ

15- жадвал

Кочириш вақтида уруғнинг чидамлилиги (минг ҳисобида)	Суюлтирилган 1 мл уруғдаги спермияларнинг концентрацияси (қуюқлиги миллиард ҳисобида)					
	0,01—0,10	0,11—0,15	0,16—0,20	0,21—0,25	0,26—0,30	0,31—0,40
2—5	ишлатишга ярамайди	1,5	1,0	0,7	0,5	0,3
6—10	2,0	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2
11—20	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2	0,15
21—30	0,7	0,5	0,3	0,2	0,15	0,1
31—40	0,5	0,3	0,2	0,15	0,1	0,1

қолдиклари 1-банкадаги 1 % ли ош тузи эритмаси билан чайилади ва 2-банкадаги 70 % ли спирт билан юкумсизлантирилиб, яна 3- ва 4-банкалардаги ош тузининг 1 % ли эритмаси билан, 3 мартадан яхшилаб чайилади. Шприц-катетер бошқа ишлатилмаса, ичига 70° ли спирт тўлдирилиб қўйилади.

Бир марта тўлдириб олинган шприц-катетер билан бир вақтнинг ўзида бир қанча сигир ва ғунажинлар уруғлантириладиган бўлса, ҳар сафар иккинчи урғочи ҳайвонни қочиришдан олдин шприц-катетернинг устки томони, 96 % ли спиртда намланган тампон билан артилади.

Суюлтирилмаган сифатли уруғдан 0,3—0,5 мл, суюлтирилган уруғдан эса 1 мл юборилади. Суюлтирилган уруғда спермиялари-

нинг ҳаракатчанлиги 7 баллдан ва сони 20 млн дан кам бўлмаслиги керак.

Агар букадан олинган уруғнинг қуюқлиги ва чидамлилигини техник осеменатор томонидан текшириб кўришга имкон бўлмаса, суюлтирилган уруғнинг микдори Бутуниттифок чорвачилик илмий-текшириш институти тақдим этган юқоридаги жадвалдан фойдаланиб текширилиши мумкин.

Жамоа ва давлат хўжаликларнинг сунъий қочириш пунктларига уруғ вилоят Давлат наслчилик станциялари орқали суюлтирилиб юборилса, у ҳолда уруғнинг концентрациясини ва чидамлилигини шу станция текшириб кўради. Юбораётганда ордерга унинг концентрацияси ва чидамлилиги ёзиб қўйилади.

Суюлтирилиб Давлат наслчилик станциялари орқали юборилган уруғнинг сони ва чидамлилиги аниқ бўлса, у ҳолда қочириш учун олинadиган микдори ва ҳисоби қуйидагича бўлади (16- ж а д в а л).

16- жадвал

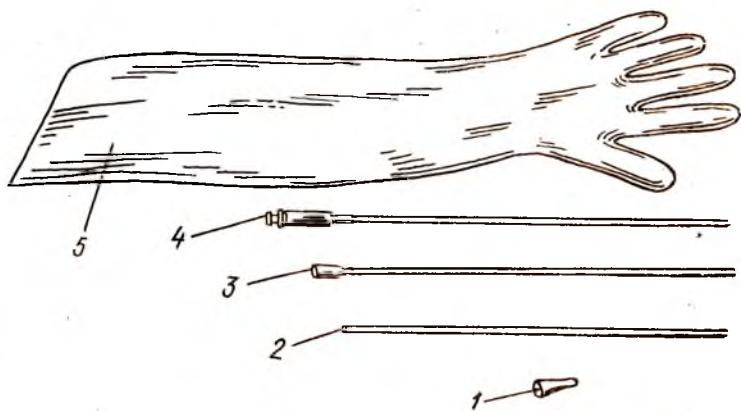
Уруғнинг суюлтирилгандан кейинги чидамлилиги (минг ҳисобида)	Неча кун ичида ишлатса бўлади	1 мл суюлтирилган уруғдаги спермияларнинг сони (миллиард ҳисобида)					
		0,01—0,10	0,11—0,15	0,16—0,20	0,21—0,25	0,26—0,30	0,26—0,40
2—5	1 кун	ишлатилмайди	1,5	1,0	0,7	0,5	0,3
	2 кун	«—»	ишлатилмайди	1,5	1,0	0,7	0,5
	3 кун	«—»	«—»	2,0	1,5	1,0	0,7
6—10	1 кун	2,0	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2
	2 кун	ишлатилмайди	1,5	1,0	0,8	0,5	0,3
	3 кун	«—»	2,0	1,0	1,0	0,7	0,3
11—20	1 кун	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2	0,15
	2 кун	1,5	1,0	0,8	0,5	0,3	0,2
	3 кун	2,0	1,5	1,0	0,7	0,5	0,2
21—30	1 кун	0,7	0,5	0,3	0,2	0,15	0,10
	2 кун	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2
	3 кун	1,5	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2
31—40	1 кун	0,5	0,3	0,2	0,15	0,1	0,1
	2 кун	0,8	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2
	3 кун	1,0	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2

Лекин шу нарсани эсда тутиш керакки, уруғ канча кўп сакланса, спермийларнинг чидамлилиги шунча камаяди ва оталантириш қобилияти пасаяди.

**Бачадон бўйинни ректаль фиксация қилиб, бачадон бўйинчаси орқали қочириш (Ректо-цервикал усул).** Сигир ва ғунажинларга қин ойнасини қўлланмасдан, тўғри ичақ орқали қўл ёрдамида бачадон бўйинни турғунлаштириш йўли билан пластмассадан ясалган бир марта қочириш учун мўлжалланган найсимон ёки шишадан ясалган шприцлардан фойдаланилади.

Бу пластмассадан ясалган шприцлар юпка полиэтилен плёнкаларидан тайёрланган халтачалар ичида бўлади. Шприцлар олдиндан юкумсизлантирилган бўлиб, махсус тайёргарликни талаб қилмайди.

Шприцнинг ичида копток шаклида тузилган балончалар бўлиб, бу балончалар ёрдамида шприцга уруғ тортиб олинади. Балончалар шундай ишланганки, улар шприцнинг ичига бир марта юборишга етарли уруғ тортиб олиш имконини беради. Сигир қочирилатган вақтда шприцнинг учи бачадон бўйни каналига киргизилиб туриб, балонга қўл билан босиб юборилади. Босиш натижасида шприцдаги бор уруғ бачадон бўйни каналига тўкилади. Бу йўл билан қочириш учун олдиндан юпка полиэтилен плёнкаларидан ясалган ва тозалаб юкумсизлантирилган, бир мартаба ишлатиладиган қўлқоп ҳам керак (25- расм).



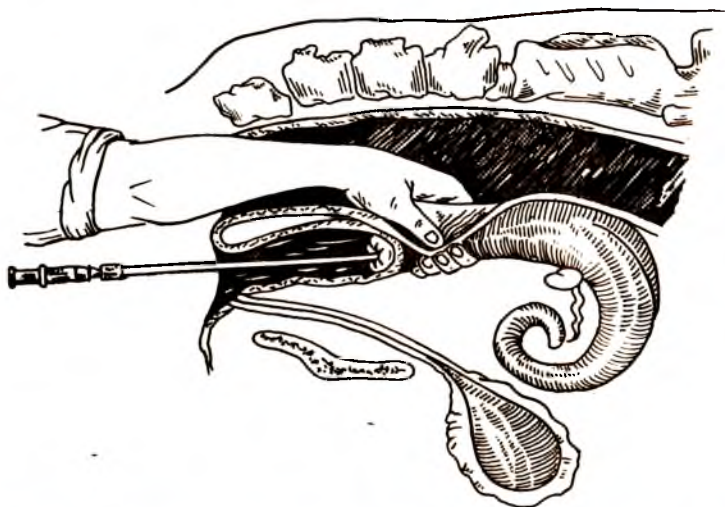
25- расм. Сигирларни ректо-цервикал усулда қочирганда қўлланиладиган асбоблар:

1- ампула, 2- пипетка, 3- ампуланинг пипеткага ўрнатилгани, 4- шприц пипетка билан, 5- қўлқоп.

Бу усул билан қочириш учун техник осеменатор олдин қўлини совунлаб ювиб, бармоқларини дезинфекцияловчи эритмалар билан яхшилаб юкумсизлантиради. Сўнгра шприц-пипеткалар солинган полиэтилен халтача тикилган жойидан очилиб, шприц-пипетка-

ларнинг учдан бир қисми тортиб олинади ҳамда унга балончалар яхшилаб кийгизилади. Сўнгра тайёрлаб қўйилган уруғдан шприцнинг учига, баллончани қисиш ёрдамида 1 мл олинади.

Шундан кейин станокка қўйилган сигир ва ғунажинлар жинсий аъзоларининг ташки томони тозаланиб, унинг ичига шприцнинг учдан икки қисми аста-секин киргизилади. Агар паст қилиб киргизилса, шприцнинг учи сийдик келадиган каналчага кириб қолиши мумкин. Бунда шприцни бир қўл билан ушлаб туриб, иккинчи қўлқоп қўйилган қўлни сигирнинг йўғон ичагига киргизиб, ундаги ахлатлар ташқарига чиқариб ташланади (26-расм). Сўнгра аста-секин қўл билан бачадоннинг бўйин қисми ушланиб, олдинга биров тортилади, шприцнинг учига тўғриланади. Шприц бачадон бўйинчаси канали ичига 7—8 см киргизилгандан сўнг, уруғ балонча сиқилиб бачадон бўйинининг каналига тўкилади. Уруғ тўкилгандан сўнг шприц усталлик билан тортиб олинади ва ташланади, чунки у иккинчи марта ишлатишга ярамайди. Сигир ва ғунажинларни бундай усул билан қочиришда бўғоз бўлишининг асосий омиллари қўйидагилардан иборат:



26- расм. Бачадон бўйинини ректал фиксация қилиб сигирларни қочириш

1. Қочириш жараёнида жинсий органларни массаж қилишда, урғочи ҳайвонларни жинсий йўлига асбобларни юбориш пайтида уларнинг ҳимоя қилиш ҳолати йўқолади. Натижада бачадон ҳаракати (моторикаси) кучаяди ва тухум ҳужайраларига спермиялар бемалол етиб боради ҳамда овуляция бошланишини тезлаштиради.

2. Ҳайвонларни пластмасса асбоблар ёрдамида қочириш асептик шароитда ўтказилади. Бундай пайтда ҳарорат бир хил режимда бўлади.

3. Спермаларни аниқ ва чуқур (бачадон бўйнининг олдинги 1/3 қисмига) юборилиши унинг қинга қайтиб оқиб чиқишини тўхтатади. Уруғлар эса тез ва керакли микдорда тухум хужайрасига етади ва оталаш қобилиятини оширади.

4. Қочириш олдидан ички жинсий органларнинг ректал текшириш ҳайвонларнинг касал ва қисир ёки бўғозлигини аниқлашга имкон беради.

5. Ғунажинларни қочириш вақтида шишали шприц-катетерга караганда кичкина диаметрли пипеткалар ишлатилса, уларнинг бачадон бўйнига уруғ юбориш осон бўлади. Бир куюкишда бир марта қочириш тухумдонларнинг ҳолатига, яъни фолликулаларнинг етилишига ва овуляция жараёнига боғлиқ. Бундай қочириш усулини эгаллаб олиш учун ҳар бир техник осеменатор ҳайвон жинсий аъзосини анатомик топографиясини яхши билиши лозим.

Ректал текшириш пайтида эса ҳайвон бачадонининг бўйнини тез топа билиш, шунингдек, овуляция бўлиш ҳолатини аниқлаш керак.

**Сунъий қочиришнинг моно-цервикал усули.** Уруғ стерил полистирол катетерга уланган полиэтилен ампула ёрдамида қўлқоп кийган қўл орқали бачадон бўйни каналининг чуқурига юборилади. Бу усул қини тор сигир ва ғунажинларда қўлланилмайди, чунки қин жароҳатланиши мумкин.

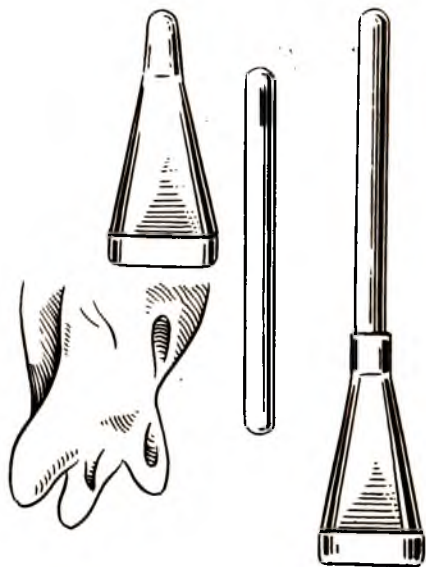
Бундай сунъий қочириш усулининг асосий ижобий омиллари қуйидагилардан иборат:

1) Бачадоннинг ҳаракатини кучайтириш учун ва асбобларни қинга кириш йўлини очиш учун қўл билан бачадон бўйни, қин массаж қилинади. Натижада уруғнинг сурилиши ва овуляция тезлашади.

2) Бачадон бўйнига уруғнинг чуқур юборилишининг ўзи уни қинга қайтиб оқиб чиқишдан сақлайди.

3) Бир марта ишлатиладиган полиэтилен асбоблардан фойдаланиш асептика ва антисептикага, қочириш ҳароратининг режими ва уруғни тўғри сарфлашни кузатиб боришга имконият беради.

4) Уруғларни ампулаларга бир хил кадоклаш, уларни маҳкам ёпиш, транспортировка ҳолатини яхшилаш, уруғнинг



27- расм. Сигирларни моно-цервикал усул билан қочиришда қўлланиладиган асбоблар.

активлигини сақлайди. Хайвонларни мано-цервикал усул билан кочирганда қуйидаги асбоблар ишлатилади (27- расм);

а) стериль ампула (узунлиги 48 мм) кесик конус шаклида уруғ учун зарарсиз бўлган полиэтилендан тайёрланади. Бундай шакл хайвонларни қочириш пайтида пипеткадан уруғни тўла сиқиб чиқариш имконини беради.

Ампуланинг бўйин деворлари калин, шунинг учун пипетка унга маҳкам уланади. Тешиги эритилган қопқоқ ампулани маҳкам ёпади. Ампула қадоқлаш, аниқ дозалаш, чуқур музлатиш, узок ва қиска муддатда сақлаш ва х. к. ларда ишлатиладиган асбобдир.

б) стериль катетер уруғ учун зарарсиз полистирал материалдан тайёрланади. У худди учи пайванд қилинган найга ўхшайди. Унинг узунлиги 75 мм ва ташқи диаметри 4,8 мм. Катетерлар полиэтилен пакетларга солинади ва юкумсизлантирилади.

в) стерил қўлқоп калинлиги 35—40 мкм бўлган полиэтилен плёнкадан тайёрланади. Унинг узунлиги 850 мм. Саноатда бу асбоблар стерилланган ҳолатда ишлаб чиқарилади. Бу ҳолат бузилганда ишлатишдан олдин яна бир марта юкумсизлантирилади. Бунинг учун ампула, пипетка ва қўлқоп бир қатор қилиб ёйилади ва уларнинг устидан 20—40 см баландликда БУВ — 30 ёки БУВ — 15 бактериоцид лампасини ёқиб, 60—80 дақиқа давомида юкумсизлантирилади.

**Бу усул билан сунъий қочириш техникаси.** Техника осеменатор сунъий қочириш олдидан уруғли ампулани термостатдан олади ва 96° ёки 70° ли ректификат спиртли шимдирилган тампон билан артади. Ампуланинг қалпоғи стерил қайчи билан кесилади ва уни полиэтилен пакетдан чиқариб олмасдан катетерга уланади. Асбобларни стерил тагликка қўйиб, техника осеменатор полиэтилен қўлқопни кияди (панжаларда катта-катта чок бўлса уни ағдариш керак). Сўнгра 1% ли ош тузи эритмаси билан қўлқопнинг ташқи томони ҳўлланади. Қочириладиган хайвон кинига секин-аста қўлни юбориб бачадон бўйнининг очилиш даражаси аниқланади. Қочириш учун хайвон тайёр эканлигига ишонч ҳосил қилгач, техник осеменатор 1 дақиқа ҳамма бармоқлари билан бачадон бўйнини, кинни массаж қилади.

Техник осеменатор бачадон қисқаргандан кейин бармоқлари билан унинг бўйни каналида ёпишиб ётган шилликлардан тозалайди. Шундан сўнг қўлини тортиб олмасдан, иккинчи қўли билан қочириш учун тайёрланган асбобни кинга юборади. Катетер кўрсаткич бармоқ бўйича кафтга қўйилса, уни бош бармоқ билан қисил қўлай бўлади. Ампуланинг туриш ҳолатини ўзгартирмасдан, қўл панжаларни бачадон бўйни томон юборилади ва бош бармоқ катетер бачадон бўйнига 1,5—2 см чуқурликда итарилади. Бармоқ учлари билан массаж қилишни давом эттириб, ампула кафт билан шундай итариладики, катетер бачадон каналига 7 см қиради. Уруғни ампула ва катетердан тўла сиқиб чиқариш учун энг аввало унинг тубидаги юқори бурчаги

кисилади ва ампуланинг бўйи бўйлаб босим ўзгартирилиб турилади (28- расм).

Ампуладаги уруғни бачадон бўйни бўшаган пайтда сикиш керак, акс ҳолда уруғ унга тушмайди. Бу ҳолда катетерни у ёк, бу ёкка, олдинга ва орқага юргизилади. Бачадон қисқариши қайта тикланса, уруғ осонгина сикилади. Уруғ юборилгандан сўнг техник осеменатор ампулани бўшаштирмай, бачадон бўйинчаси каналидан катетерни чиқариб олади ва асбобни кин тагига қўйиб, бачадон бўйини қайта массаж қилади. Қиндан қўл ва асбобни эҳтиётлик билан олиш керак.

28- расм. Сигирларни моно-цервикал усул билан қочирганда уруғни жинсий йўллarga юбориш:

1- тухумдон, 2- тухум йўли, 3- бачадон шохи, 4- бачадон танаси, 5- бачадон бўйинчаси (кесилган ҳолда) 6- бачадон бўйинчасининг ташки тешиги; 7- кин, 8- бачадоннинг кенг пайи, 9- бачадон бўйинчасига юборилган ампула билан бирлашган катетер, 10- тўғри ичак, 11- сийдик пуфаги, 12- тос суяги.



Асбоб ва қўлқоплар қочиришдан кейин ташланади. Чуқур билим ҳосил қилиш учун техник осеменатор 8—10 та ҳайвонни қўлқопсиз қочириши керак. Сунъий қочиришнинг ҳамма турини ўрганган техник осеменатор ҳаммаша эҳтиёткор бўлишни эсдан чиқармаслиги лозим, чунки урғочи ҳайвонларнинг жинсий органларига тааллуқли бўлмаган ёғ жисмлар алоқада бўлади. Бу эса ҳайвонлардан ўзини ҳимоя қилиш инстинктини уйғотади. Шунинг учун пунктга келтирилган сигир ва ғунажинларни қочириш пайтида оғриқ ҳосил қилувчи (зарба, шиллик пардани қисиб қўйиш) иссиқ ёки совуқ кин ойнасининг киритилишига йўл қўйилмайди.

Сунъий қочиришдан олдин ҳайвонларни тинчлантириш учун станокка боғлаб қўйилади. Бир куюкишда қочирилган ҳар бир сигирнинг куюкиш аломатлари йўқолгунча пунктда боғлаб қўйиш керак.

**Ғунажинларни сунъий урчитишнинг самарали усули.** (К. А. Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалик академиясининг олимлари В. С. Шипилов, И. Н. Шевякова текширишлари асосида ишлаб чиқаришга тавсия этилган усул). Сунъий урчитишнинг бу усули табиий қочиришга яқинлаштирилган. Табиий қочиришда уруғ бачадон бўйинчаси атрофига эркак ҳайвонлар жинсий аъзосидан чиқарилади ва бачадонга сурилади. Бу усулда ҳам шундай ҳолат рўй беради.

Синовчи букалар ёрдамида ажратилган куюккан ғунажинлар ало-



ҳида хоналарда сақланади ва сифатли озиклантирилади. Кочиришдан 20—30 дақиқа олдин ғунажинларнинг тўғри ичагини тезакдан тозалаб, бачадон ва тухумдонларнинг ҳолатлари аниқланади ҳамда улар бироз массаж қилинади.

Хайвон озрок тинчигандан сўнг техник осеменатор қўлини яна куюккан ғунажиннинг тўғри ичагига юбориб, уни яна пайдо бўлган тезак қолдиқларидан тозалайди, ташки жинсий лабларни филътр коғози билан артади. Сўнгра қочирувчи пипеткага 1 мл микдорда уруғ олади. Техник осеменатор ўнг қўлига бир марта ишлатиладиган полиэтилен қўлқоп кийиб, яна қўлини қочириладиган хайвоннинг тўғри ичагига юборади ва у орқали кинни устки томонидан бироз босиб, воронкасимон ёрикликни ҳосил қилади. Чап қўли билан уруғ тортилган пипеткани ташки жинсий лабларга теккизмай, учини пастдан юқорига қаратган ҳолда (30—45° бурчак ҳосил қилиб) чуқурроқ юборади, асбобнинг учи бачадон бўйинчасининг устки томонига бориб тақалади (пипетканинг учини пастдан юқорига қараб юборишдан мақсад у сийдик канали тешигига тушмаслиги учун). Техник осеменатор тўғри ичкадаги ўнг қўли билан ичак деворлари орқали пипетка учининг ҳолатини контроллик қилиб боради. Уруғли пипетканинг учи бачадон бўйинчаси ёнида эканлигига ишонч ҳосил қилгандан сўнг техник осеменатор, ўнг қўлини хайвон тўғри ичагидан чиқариб олади ва клиторни энгил массаж (бир неча ҳаракат билан) қилади. Кейин эса уруғ тортилган пипеткадан шприцни ажратиб олиб, яна клиторни 1—3 дақиқа давомида массаж қилади. Бунда пипеткадан уруғни бачадонга сурилиши кўриниб турилади (бундай усулда уруғни зўрлаб бачадонга юбориш эмас, балки ўзининг сурилиши кузатилади). Уруғ тугагандан сўнг ўзига хос характерли товуш чиқади. Клитор массаж қилинганида хайвонлар тинч туради, жинсий органларнинг қисқариши кузатилади, бу ҳол эса тухум ҳужайраларининг оталаниш қобилятини оширади. Бачадонга уруғни табиий сурилиши сунъий урчитилишнинг бошқа усулларидан рўй бермайди.

Агар бачадонга 2 мл уруғ юбориш керак бўлса, у вақтда шприцдан қочирув пипеткасига яна 1 мл уруғ юборилади. Унинг ҳам бачадонга сурилиши юқоридагидек кузатилади.

В. С. Шипилов ва И. Н. Шевяковалар бу усул қўллангандан 83,8 % самарадорликка эришганлар.

## Совлик ва эчкиларни қочириш

**Дарснинг мақсади:** Совлик ва эчкиларни сунъий урчитишда қўлланиладиган амалий усулларни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** куюккан бир неча совлик ва эчкилар, бир ёки иккита синовчи кўчқорлар, уч-тўртта уруғ олиш учун керакли кўчқорлар, қочириш учун керак бўлган совликлар; кўчқорлар учун ишлатиладиган сунъий қин комплекти, уруғ сақланадиган термослар, совликлар учун қўлланиладиган қин

ойналари, яримавтомат шприцлар, микроскоплар, буюм ва қоплагич ойналари, 1 % ли илик натрий бикарбонат эритмаси ва 70 % ли спирт солинган банкалар, докали салфеткалар, пахтали тампонлар, 96° ва 70° ли спирт шимдирилган тампонлар, тампонсақлагичлар, ишлатилган суюқликларни соладиган идишлар, пахта, сочик, спиртли лампа, электр билан ишлайдиган печка, сирланган кружка ва тоғоралар, иссиқ сув, совун, пакир, бир жойдан бошқа жойга кўчирилувчи станоклар, совликларни қочириш учун керакли станоклар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг ўқув-тажриба пунктида ёки ўқув-тажриба хўжалигида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар 4 кишилик гуруҳларга бўлинади ва улар керакли жиҳозлар билан таъминланади. Ҳар қайси талаба ва ўқувчига маълум вазифа юкланади. Талаба ва ўқувчиларнинг эътиборини сунъий қочиришда совликларни, кўчқорларни ва синовчи кўчқорларни тўғри тайёрлашнинг аҳамиятига жалб қилинади. Бунда кўчқорларни эксплуатация қилиш режимига риоя қилиниши, жинсий майиллик даврида совликларни аниқ ажратиб олинишида синовчи кўчқорларнинг роли ва улардан фойдаланиш усуллари, уруғни юбориш усуллари, қочиришни қисқа муддатда ўтказилиши, сунъий урчитиш пунктларида ҳисоб-китоб ишлари тўғри олиб борилишига алоҳида эътибор берилади.

**Қочириш вақти.** Совликларда уруғ бачадон бўйинчаси каналига юборилади. Асосан суолтирилмаган, янги олинган активлиги 8—10 балл билан баҳоланадиган уруғдан фойдаланилади. Бундай уруғларнинг 1 мл микдориди спермиялар 2 млрд дан кам бўлмаслиги керак, уларнинг дозаси — 0,05 мл бўлади. Янги олинган уруғ хароратнинг ўзгаришига жуда сезувчан бўлади, шунинг учун совликлар урчитиладиган хоналар харорати 18—25° бўлиши шарт. Уруғ билан учрашадиган барча асбоблар илик бўлиши керак.

Совликларни сунъий қочириш, асосан мавсумда, қисқа муддат ичида (30—40 кунда) ўтказилади. Қоракўл совликлари бизнинг шароитимизда кузда, октябрь — ноябрь ойларида қочирилади. Романов зотли қўйлар учун мавсум йўқ.

Қочиришдан 1,5—2 ой олдин она қўйлар қўзилардан ажратилиб яхши, серҳосил яйловларга ҳайдалади. Бунда сунъий қочириш бошлангунча уларнинг семизлиги нормаллашади. Ориқ она қўйлар алоҳида гуруҳларга ажратилиб, кўшимча озиклантирилади. Сунъий қочириш пункти атрофидаги яйловларда, қўйларни қочириш кампанияси бошлангунча бокмасдан туриш керак. Қочиришдан 1—1,5 ой олдин барча ветеринария даволаш ва профилактик тадбирлар (эмлаш, дегельминтизация қилиш, қўтир каналарига қарши чўмилтириш ва ҳоказо) тугалланиши керак.

Барча она қўйларни тўлиқ ва сифатли қочириш иши, уларнинг куюкканлигини синовчи-кўчқорлар билан аниқлашда бошланади. Бу иш махсус ажратилган майдонларда эрта тонгда ўтказилади. Бу

жойларга отардаги 100—200 бош она қўй ҳайдалиб, унинг ичига 2—3 бош фартук (этак) боғланган ёки вазоэтомия қилинган фартуксиз синовчи-қўчкорлар қўйилади. Куюкмаган она қўйлар синовчи қўчкорларни яқинлаштирмайди, куюкканлари эса қўчкорлар устига ирғиганда ҳам қочмай тинч туради. Бундай қўйлар алоҳида майдонларга ўтказилади, қолганлари эса яйловга ҳайдалади. Қўйларнинг бошқа гуруҳлари ҳам дам олган синовчи-қўчкорлар билан шундай текширилади. 600—700 бош она қўйи бўлган отарлардан куюккан қўйларни ажратиш 1,5—2 соат вақтни олади. Бу ишга чўпон бригадасининг барча аъзолари иштирок этади.

Қочириш компанияси бошланишидан олдин барча базаларда бир қанча загон ва қўтонларни (ажратилган она қўйлар сакланадиган, куюккан она қўйларни ажратиш учун, қўйларни қочириш учун, синовчи-қўчкорларни саклаш учун) тайёрлаш керак.

Тўл кампанияси бир вақтда ўтиши учун ва ҳар 100 бош она қўйдан кўпроқ қўзи олиш учун куюккан она қўйларни ажратиш иши ҳар куни 2 маҳал эрталаб ва кечқурун ўтказилиши керак. Куюккан қўйларни икки маҳал ажратишга сабаб шуки, куз ойларида кўпчилик она қўйларнинг куюкиш даври бир суткадан оз бўлади. Улар бир марта ажратиладиган бўлса, кўп она қўйлар қочирилмасдан қолиб кетади.

Танлаб олинган совлиқлар дарҳол сунъий қочириш пунктига ўтказилади. Бунда ҳам мумкин қадар кўпроқ совлиқларни уруғлаш ва кўп қўзи олиш учун ҳар галги куюкканида 2 марта (ораси 6—8 соат) қочирилади. Совлиқларни 2 марта қочириш шунга асосланганки, танлаб олинганлари орасида танлаб олишдан олдин куюка бошлаганлари бўлади. Бундай совлиқлар уларнинг тухум ҳужайралари чиқишидан (овуляциядан) анча илгари биринчи марта қочирилади, тухум ҳужайраси эса одатда куюкиш ходисаси бошланган пайтдан 30—32 соат ўтгач чиқади. Агар совлиқда бирданига 2 фолликула ривожланса ва тухум ҳужайраларининг чиқиш вақти ўртасида бир неча соат ўтса, бу ҳолда биринчи қочириш вақтида юборилган спермиялар тухум ҳужайраси чиқишигача нобуд бўлиши ёки фақат битта тухуми уруғлаши мумкин. Шу тариқа куюкиш ходисаси эндигина бошланган пайтда биринчи марта қочирилган ва овуляция яқинлашганда совлиқлар такрор қочирилганида кўпроқ тухум ҳужайралари уруғланиб, кўп қўзи туғилади.

Шу сабабли совлиқларни ёзда 8—12 соат оралатиб, 2 марта қочириш керак. Совлиқларнинг куюкиши тугамаса, қочиришлар ўртасидаги вақтни 24 соатгача узайтириш мумкин. Лекин бу фақат ёзда ва сифатли уруғлатиш билан амалга оширилиши керак. Қочирилган совлиқларни умумий подага қўйиб юбориш ёки улардан алоҳида пода ташкил қилиш мумкин. Кейинги ҳолда қочирилган совлиқлар янги ташкил этилган подага қўшиб турилади ва бу пода аста-секин кенгайверади.

Сунъий кочириш кампанияси бошлангандан кейин 12 кун ўтгач, такрор куюккан совликларни ажратиб олиш учун бу отарга синовчи кўчқорлар кўйилади. Бу муддат тугагандан кейин тасодифан уруғланмай қолган совликларни кўшимча кочириш учун подага наслдор кўчқорлари кўйилади. Кўшимча кочириш 25—30 кун давом этади.



29- расм. Совликларни кочиришда ишлатиладиган микрошприц:

1- поршендаги хомутча, 2- дозани аниқ белгиловчи мослама, 3- бўлинмаларга ажратилган стержень, 4- цилиндрадаги хомутча.



30- расм. Совликлар жинсий аъзосига уруғ юборишда кўл ва асбобнинг тўғри ҳолати.

Сунъий кочириладиган совлик станокка киритилади. Станоклар айланадиган ва 2 секцияли бўлиши мумкин. Икки секциялигида бирданига 15 кўй жойлаштирилади. Совликларни уруғловчи техник тоза халат кийиб ишлаши ва асбоб-ускуналарини юқорида баён қилинган қоидаларга риоя этган ҳолда юқумсизлантириши шарт. Аввало олдиндан тайёрлаб кўйилган шприц-катетерга уруғ тўлдирилади (29- расм). Сўнгра техник осеменатор совликнинг кинини кин ойнаси билан текшириб кўради ва бачадон бўйинчасини топиб олади. Агар совликнинг кинида касаллик аломатлари бўлмаса, бу ҳолда совлик уруғланади. Бунинг учун шприц-катетерининг найини (1—3 см) бачадон бўйинчаси каналига киргизилиб, уруғ юборилади (30- расм). Суюлтирилган уруғ микдори 0,2 мл, суюлтирилмагани эса 0,05—0,1 мл. Суюлтирилмаган уруғ кўчқордан олиниши ва баҳоланиши биланок дарҳол ишлатилиши керак.

Совлиққа уруғ юборилгандан сўнг шприц-катетер ва кин ойнаси чиқарилиб олинади. Ойна ювилади, шприц-катетер эса спирт сингдирилган тампон билан ташки томондан артилади, бунда спиртни шприц-катетернинг ички каналига ўтмаслигига эътибор бериш керак. Сўнгра юқумсизлантирилган ойна олиниб, иккинчи совлиқ кочиришга киришилади ва ҳоказо.

Бутунитифоқ қоракўлчилик илмий-текшириш институтининг ходимлари совлиқларни сунъий кочиришнинг кин усулини тавсия этганлар. Бунда кин ойнаси ишлатилмайди. Уруғни кинга юбориш учун учи қискартирилган микрошприц ёки эбонит катетер ишлатилади, бу катетер диаметри 2 см келадиган резина найга ўрнатилади. Резина найлар сувда қайнатилиб, шиша ва эбонит найлар эса спиртли тампон билан артилиб юқумсизлантирилади. Уруғ тўлдирилган шприц-катетер ёки катетерли резина най совлик кинининг орқа қисмига киритилади, сўнгра уруғ итариб

чиқарилади. Ишни тезлатиш, яъни катетерга кийгизиладиган резина найлар қайнатилганидан сўнг совушини кутиб турмасдан, сурункасига ишлай бериш учун бир неча шприц катетер ёки резина найли катетер бўлиши керак. Уруғни совликларнинг кинига юбориш усули қўлланилганида уруғ 2—4 баравар суюлтирилади, бунда совликларнинг кинига юбориладиган спермияларнинг сони 150—200 млн дан кам бўлмаслиги шарт. Аммо оталаниш кўрсаткичи айтган даражада бўлмайди.

Сунъий қочириниш пунктларида белгиланган шакллар юзасидан қуйидаги ёзувлар олиб борилади:

- 1) совликларни қўчкорларга биркитиш ведомости;
- 2) наслдор қўчкорлардан фойдаланишни ҳисобга олиш варакалари;
- 3) совликларни сунъий қочириниш журнали;

Совликларни сунъий қочириниш натижалари тўл кампанияси тугаллангандан кейин уларнинг қўзилаши тўғрисидаги ёзувларга асосан текширилади.

## Чўчкаларни қочириниш

**Дарснинг мақсади.** Урғочи чўчкаларни сунъий урчитишда қўлланилаётган амалий усулларни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** куюккан урғочи чўчкалар, эркак чўчкалардан янги олинган суюлтирилган ва суюлтирилмаган уруғлар, микроскоп, буюм ва қоплағич ойналар, иситғич столчаси, пипеткалар ёки шиша таёкчалари, пахта, қочириниш учун керак бўладиган полиэтиленли асбоблар, УЗҚ — 5 универсал зонди, паролонли термос, дистилланган сув, натрий бикарбонатининг 2—3 % ли эритмаси, стерилизатор, пинцет, уруғни суюлтириш учун ишлатиладиган синтетик мухит, натрий хлорнинг 0,9 % ли эритмаси, қуритув шкафи, сув ҳаммоми, катетерлар учун стерилланган полиэтиленли жилдлар, докали салфеткалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг ўқув-тажриба пунктида ёки ўқув-тажриба хўжалигида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар 4 кишили гуруҳларга ажратилади. Хар қайси гуруҳ керакли асбоб-ускуналар билан таъминланади, талаба ва ўқувчилар урғочи чўчкаларни сунъий урчитишни тартибли равишда олиб борадилар. Куюккан она чўчкалар ажратилиб, қочириниш манеждаги индивидуал станокларда ўтказилади. Чўчкачилик комплексларида кунига 50 тадан чўчка сунъий урчитилса, 500 она чўчка эса куюкканликка текширилади. Буларни текшириш учун хўжаликка 6 та синовчи-эркак чўчкалар керак бўлади. Аммо синовчи-эркак чўчкаларнинг жинсий активлигини сақлаш учун улар 2 кун оралаб учинчи кун ишлатилади. Она чўчкаларнинг куюкканлигини ўз вақтида аниқлаб олиш учун 3 та гуруҳнинг хар бирида 6 тадан синовчи эркак чўчкалар керак бўлади, яъни ҳаммаси бўлиб улар сони 18 га етади. Даврий қочиринишда хар 150 она чўчка учун 1 тадан синовчи эркак чўчка бўлиши керак.

Синовчи эркак чўққалар 8—9 ойлигидан бошлаб ишлатилиши керак.

Маҳсулот ишлаб чиқарадиган чўққачилик хўжаликларида ёш чўққаларни биринчи марта қочириш 9—10 ойлигида, тирик тана оғирлиги 110 кг дан кам бўлмаганда ўтказилади. Наслчилик хўжаликларида эса 10—11 ойлигида, тирик тана оғирлиги 130 кг дан кам бўлмаганда ўтказилади. Катта ёшдаги чўққаларни қочириш асосан болаларидан ажратилгандан сўнг олиб борилади. Катта ёшдаги она чўққалар жинсий майиллик бошланса 24 соатдан кейин, ёш чўққалар 30 соатдан кейин қочирилади. Агар жинсий майиллиги икки марта (эрталаб ва кечқурун) бўлса, эрталаб куюккан она чўққалар кечқурун, кечқурун куюккан она чўққалар эса кейинги куни эрталаб қочирилади. Қочириш оралиги 12 соат бўлиши шарт. Бир марта куюкканлиги аниқланган она чўққалар 2 марта қочирилади: 1-си жинсий майиллиги аниқланган захоти, 2-си 24 соат ўтгандан кейин.

Чўққаларни сунъий қочириш Ўзбекистон шаронтида баъзи катта комплексларда мавжуд. Кейинги йилларда чўққаларни сунъий қочиришнинг самарали усуллари ишлаб чиқарилди. Сунъий қочириш усули наслдор эркак чўққалардан яхшироқ фойдаланиб, урғочи чўққаларни тезроқ урчитишга имкон беради.

Чўққаларни сунъий қочиришнинг самараси, айниқса бир марта қочирилган пайтда кўпинча уларнинг куюкиш даврини аниқ билишдадир. Куюкиш даврининг бошланиши ўз вақтида аниқланганда, қочириш вақти билан овуляция вақтини яқинлаштириш мумкин, бу эса тухум ҳужайраларининг кўпчилигини оталаниши учун муҳим аҳамиятга эга.

Катта ёшдаги она чўққаларни куюкиш бошлангач 24 соатдан сўнг, ёш урғочи чўққаларни эса 30 соатдан сўнг қочириш керак. Бу тавсиянома урғочи ҳайвонларда овуляция жараёнининг бошланиши муддатига тўғри келади. Спермиялар урғочи ҳайвонлар бачадонида 12—18 соатгача яшайди (кўпинча 24 соатгача ва баъзан 50 соатгача), демак, 1 марта қочириш пайтида урғочи чўққалар бачадонидаги тухум ҳужайралари оталаш учун етарли ва бутун овуляция даврида актив спермиялар бўлади.

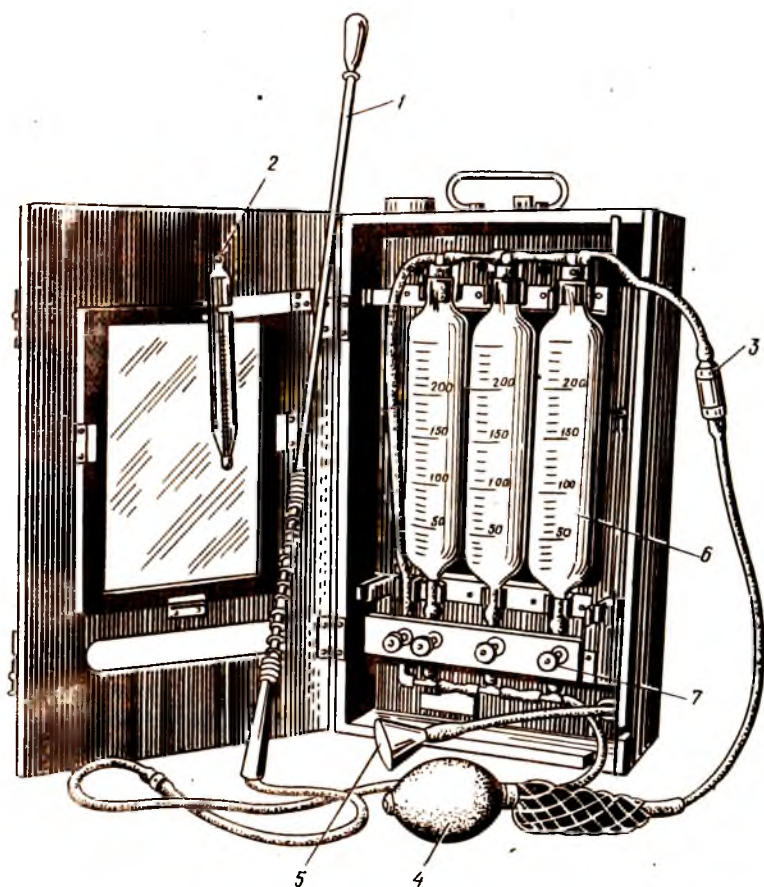
Куюкиш даври давом этиш пайтида, 15—18 соатдан сўнг қайта қочириш мумкин.

Чўққаларни сунъий қочиришда уруг тўғридан-тўғри уларнинг бачадонига юборилади. Ишлаб чиқаришда чўққаларни сунъий қочиришнинг 2 усули қўлланади: 1) В. К. Милованов бошчилигидаги Бутуниттифок чорвачилик илмий-текшириш институтининг урчитиш биологияси ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий қочириш бўлими тавсия этган усул.

2) Фракционал — А. В. Квасницкий бошчилигидаги Полтава чўққачилик илмий-текшириш институтининг ҳайвонлар физиологияси лабораторияси тавсия этган усул.

1-усул қўлланганида 100—150 мл суюлтирилган уруғ чўққачилик бачадонига бирданига юборилади.

2-усул қўлланганида дастлаб 50 мл суюлтирилмаган ёки 1:1, 1:2 нисбатда суюлтирилган уруғ юборилиб, сўнгра бу уруғни тухум йўлларига жўнатиш учун 100 мл суюлтиргич (тўлдирувчи) пуркалади (31- расм).



31- расм. Универсал термос-асбоб:  
1- зонд; 2- термометр; 3- хаво фильтри; 4- Ричардсон шарлари; 5- воронка; 6- уруғ ва суюлтирилгич солишга мўлжалланган шиша ампулалар, 7- уруғ ва суюлтиргични юборишни бошқарадиган кискичлар.

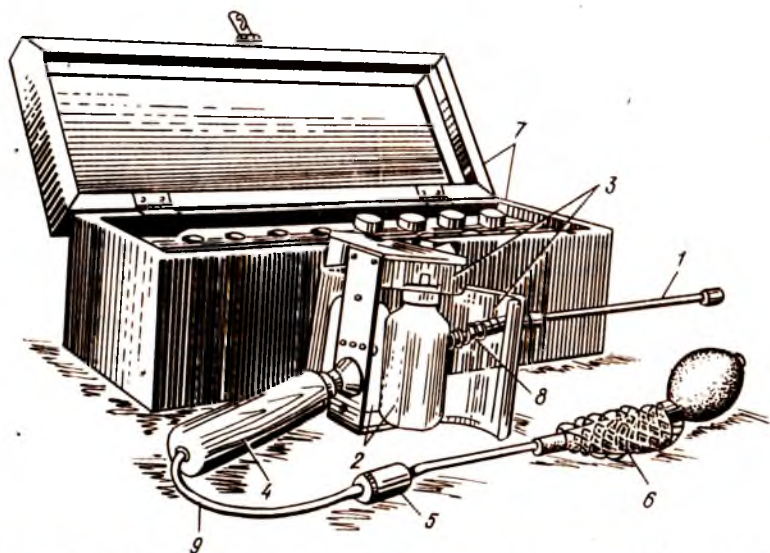
Сунъий қочириш самарали бўлиши учун она чўчқанинг хар 1 кг массасига 1 мл суюлтирилган сперма ёки 3 млрд актив спермиялар юборилади. Уруғни 1-усулда юбориш учун градация қилинган ва оғзига пробка ўрнатилган шиша бутилка ёки полиэтиленли асбоб (ПОС — 5) ишлатилади. Пробкага резина найлар ўрнатилади, унинг 2 та тешиги бўлади. Бу найларнинг бири шишанинг тубигача туширилиб, унга пахта солинган ва хаво

дамлаш учун резина баллон ўрнатилган наконечник уланади. 2-найга катетер уланади. Уруғловчи техник урғочи чўчканинг ташки жинсий аъзоларини дастлаб тампон ёки дока билан тозалаб ювгандан кейин катетерни 35—40 см гача кин ичига юбориб, сўнгра уруғ сақланган шишани чўчканинг оркасида юкоринок кўтариб оғзини пастга қаратиб туради. Шишадаги уруғ чўчканинг бачадонига ўз-ўзидан окиб тушади ёки 2-най оркали шишага хаво юборганда, унинг босими билан бачадонга боради.

ПОС — 5 100—150 мл ҳажмли флакондан, бурама копкочдан ва унга муфта оркали уланган катетердан иборат.

Қочиришдан олдин асбоб 3% ли иссиқ сода эритмаси билан ювиб, кейин тоза сув ва дистилланган сув билан чайқаб, стерилизаторда қайнатиб юкимсизлантирилади. Асбобни сувга чўктириш учун унга дистилланган сув солинади. Асбобни қисмлари ажралган ҳолда бўлиши керак. Стерилизациядан сўнг асбоб суюлтиргич билан ювилади.

Қочиришдан олдин флакон ва сперма 38—40° гача сув ҳаммоида иситилади, чунки совук сперма жинсий йўллардан чиқарилади. Чўчка ташки жинсий органларини 1:5000 фурациллин эритмаси билан ювиб тайёрланган катетерини секинлик билан киннинг тўригача юборилади. Флаконнинг оғзини пасайтириб хайвондан баландрок кўтарилади. Сперма юборишни тезлаштириш учун флакон деворини енгил сиқиш мумкин. Сперма секинлик билан 5 дақиқа давомида юборилади ва катетер чиқариб олинади.



32- расм. Урғочи чўчкаларни қочириш учун ишлатиладиган УЗК — 5 асбоби:  
1- зонд, 2- идиш, 3- бачадонга уруғ, суюлтиргич ва хаво юборилишини бошқариладиган механизм, 4- дастак, 5- хаво фильтри, 6- ричардсон шарлари, 7- термос кути, 8, 9- резинали трубалар.



Чўчкаларни 2-усул билан қочирганда, ишлатиладиган асбоб (УЗК — 5) ичига вакуум найча ўрнатиладиган 55 см узунликдаги металл най — зонддан иборат. Бу найнинг бир учи шарсимон бўлиб, у қинга киргизилади ва шарсимон учи бачадоннинг бошланғич қисмига гипс жойлашиб олади ҳамда уруғнинг қайта қинга оқишига йўл қўймайди. Бу зонд резина найча воситаси билан ҳар бири 100—150 мл ҳажми 2 та ампулага уланади. Унинг бирига суюлтирилган сперма, иккинчисига суюлтиргич (тўлдирувчи) солинади. Чўққани қочириш вақтида зонд кин ичига юборилиб, аввал уруғ солинган ампуланинг жўмраги очилади сўнгра суюлтиргич солинган 2-ампула очилиб, у ҳам бачадонга юборилади. Суюлтирилган сперма дозаси 50 мл бўлиб таркибида она чўчкалар учун 3 млрд ва ёшлари учун 2 млрд актив спермиялари бўлиши керак. Бундай тўлдирувчидан 100 ва 80 мл юборилади (32- расм).

Қочириш иши тугаллангандан кейин асбоблар сув билан ювилади, сўнгра қайнаб турган сувга ботириб, дезинфекция қилинади. Қочирилган чўчкалар 1—2 кеча-кундуз давомида станокларда сақланадилар.

## Бияларни қочириш

**Дарснинг мақсади.** Бияларни сунъий урчитишда қўлланаётган амалий усулларни ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** куюкга келган биялар, айғирлардан янги олинган суюлтирилган ва суюлтирилмаган уруғлар, хайвонлар учун махсус станоклар, микроскоп, буюм ва қоплағич ойналар, иситгич столча ёки термостат, шиша таёқчалар ёки кўзга дори томизадиган пипетка, 30—40 мл ли шишали шприцлар, эбонитли катетер, Иванов тавсия этган катетер, 70 % ли спирт, қайнатилган сув, уруғни суюлтириш учун ишлатиладиган муҳитлар, спиртли тампонлар, стерилланган пахта тампонлари.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг ўқув-тажриба пунктида ёки ўқув-тажриба хўжалигида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар 3—4 кишидан майда гуруҳларга ажратилиб, маълум топширик оладилар. Олдин бияларнинг куюкканлигини синовчи-айғирлар ёрдамида аниқлайдилар. Кейин куюккан биялар станокка киритилиб, тўғри ичак орқали тухумдонларида фолликулаларнинг етилганлиги аниқланади. Ташки жинсий аъзолари ва керакли асбоблар қочиришга тайёрланади. Уруғларнинг сифати баҳоланиб, биялар қочирилади. Бияларни биринчи қочириши куюкканлиги аниқланган кунининг эртасига (кечқурун) ўтказилади ва майиллик тугагунча ҳар 48 соатда қайтариб турилади. Яққол кўринадиган жинсий майиллик белгилари бўлганида қочириш 24—36 соатдан сўнг ўтказилади. Агар бияларнинг куюкканлиги синовчи айғирлар ва тўғри ичак орқали текшириб аниқланган бўлса, у вақтда 1-қочиришни фолликулаларни 3 ёки 4 ривожланиш босқичларида олиб борилса, яхши натижа беради.

24 соатдан сўнг яна бия текширилиб кўрилади. Агар овуляция содир бўлмаса, уларни қочириш қайтарилди.

Одатда биялар туккандан сўнг 1-куюкиш даврида қочирилиши керак. Уларнинг куюкканлигини аниқлашда синовчи айғирлардан бутун куюкиш даврида фойдаланилади. Агар қочиришга суўлтирилмаган уруғ ишлатиладиган бўлса, олингандан сўнг 30 дақиқа ичида фойдаланиш керак. Агар қочириш муддати чўзиладиган бўлса, унда уруғни суўлтириш зарур. Бир бияни қочириш учун керак бўлган суўлтирилган ёки суўлтирилмаган уруғнинг микдори 20—40 мл бўлади.

Бияларни қочириш учун улар махсус станокларга киритилади ёки қочириш тасмалари билан махкамланади. Думи бинт билан ўралиб, бир томонида ёки елкасига қараб тортилади. Ташки жинсий аъзолари илик сув билан ювилади. Бияларни қочириш пайтида хавфсизлик коидаларига риоя қилиш, яъни техник осеменаторни тепмаслиги учун унинг ёрдамчиси бияларни олдинги оёқларидан бирини букиб кўтариб туриши керак. Уруғни резина катетер ва шиша шприц ёки ампула билан тўғридан-тўғри бияларнинг бачадонига юбориш керак.

И. И. Иванов томонидан тавсия этилган резинали катетер кўл билан тўғри бачадонга юборилади. Бунинг учун тайёр катетер (70° спирт билан юкумсизлантирилиб, 1% ли натрий хлорид эритмасида чайилган бўлиши керак), ўнг кўлга олиниб, биянинг кинига, кўрсаткич бармоқ ёрдамида бачадон бўйинчаси топилиб, унинг каналига катетер юборилади. Биялар куюккан даврида бачадон бўйинчаси канали 3—4 бармоқ кенглигида очилган бўлади. Ўнг кўл билан катетер учини бачадон бўйинчаси каналига юборгандан сўнг чап кўл билан уни силжитиб, бачадон ичига 8—10 см киргизиш керак.

33-расм. Бияларни қочириш учун ишлатиладиган асбоблар:

1-резинали катетер ампула билан биргаликда, 2-қаттиқ эбонитли катетер.



Сўнгра ёрдамчи техник катетернинг бўш учига уруғ тортилган шприцни улайди ва ўнинг поршенини ҳаракатлантириб уруғни бачадонга тўқади. 0° да сақланган уруғ суўлтирилиб ишлатиладиган бўлса, унда уруғни кўл билан иситиш, хона ҳароратини 20—30 дақиқа сақлаб ёки ампулани 25°—30° ли сувда иситиб кўллаш керак (совуқ уруғ бачадонни қисқаришига сабаб бўлади ва сперма қайтиб чиқиши мумкин). Шишали ва эбонитли катетерлар қисқа резинали най орқали шприцга уланади ва бачадонга кин ойнаси ёрдамида юборилади. Агар хўжаликка уруғ шиша ампулалардан олиб келинадиган бўлса, унда бу ампулалар резинали найлар орқали катетерларга уланади ва уруғ ўз оқими билан бачадонга юборилади.

Уруғни биялар бачадонига тўғри баллонли резина найга уланган шиша ампулалар орқали юбориш мумкин (33- расм). Бунинг учун ампула қўл билан қинга юборилиб бармоқлар билан сиқилади ва бачадон бўйинчаси канали орқали уруғ бачадонга юборилади. Бия қочган-қочмаганлигини аниқлаш учун уруғлангач, 8—10 кундан сўнг синовчи айғирлар ёрдамида текширилиб кўрилади. Қуюккан биялар яна қайтадан иккинчи марта қочирилади. Қочирилган бияларнинг бўғозлиги 1,5 ойдан кейин ректал усул билан аниқланади.

## Паррандаларни қочириш

**Дарснинг мақсади.** Эракк паррандалардан уруғ олиш усуллари, суюлтиргичлар таркиби, уруғни сақлаш ҳамда урғочи паррандаларни сунъий қочириш усуллари, хўжаликларда паррандаларни сунъий қочириш ишларини ташкил қилиш ҳамда уни ўтказиш қоидалари билан таништириш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** хўрозлар, товуқлар, курка хўроз, курка товуқ, эракк ғоз, урғочи ғоз, стерилланган салфетка пробиркалар (уруғийғичлар), шиша таёкчалар, микроскоплар, буюм ва қоплагич ойналар, курка товуқларни фиксация қиладиган станок, электр уруғийғич, антибиотиклардан бўшаган пробкали флаконлар, янги олинган уруғ, ярим автомат-шприцлар, полистиролли ёки шишали полиэтиленли (резинали) балончали пипеткалар, 70 % ли спирт, пахтали тампонлар, 96 % ли спирт шимдирилган тампонлар, натрий хлорид, калий хлорид, кальций хлорид, магний хлорид, сирка кислотасининг натрийли тузи, глутамин кислотасининг натрийли тузи, фруктоза (глюкоза), лимон кислотасининг натрийли тузи, дистилланган сув.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг лабораториясида ва ўқув пунктида олиб борилади. Талаба ва ўқувчиларга (4) кишидан бўлиниб, юқорида кўрсатилган асбоб-ускуналар билан таъминланган иш жойи берилади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга эракк паррандалардан уруғ олиш усулини тушунтиради, олинган уруғ суюлтиргич таркибига кирувчи элементларни кўрсатади ва уни тайёрлаш усулини тушунтиради. Уруғни суюлтириш қоидаларига тўхталади. Товуқларни, курка товуқларни, урғочи ғозларни сунъий қочириш учун ишлатиладиган асбоб ва ускуналарни ишга тайёрлаш ва қўллаш қоидаларини тушунтиради. Кейин студент ва ўқувчилар мустақил уруғ оладилар, уни суюлтириб товуқ, курка товуқ, урғочи ғозларни сунъий қочирилади. Шундан сўнг ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга паррандаларни сунъий қочириш ишларини ташкил этиш қоидаларини тушунтиради.

**Уруғ олиш.** Хўрозлардан уруғ олишдан олдин уларнинг клоакаси (орқа йўли) тезак қолдиқларидан тозаланиб, стерилланган

салфетка билан унинг ташки тешиги тоза артилади. Ёрдамчи киши хўрозни столга кўйиб чап кўли билан кўкрак қисмидан ушлаб туриб шу вақтнинг ўзида ўнг кўли билан хўрознинг елка қисмини (охирги бўйин умурткасидан, дум умурткасигача) массаж қилади. Массаж бир неча секунд давомида 3—4 марта ўтказилиб, улар кўтарилгунча олиб борилади. Шундан сўнг ёрдамчи киши чап кўли билан хўрозларнинг оёқларини ушлаб, уларни кўлтиғи орасига олади. Ўнг кўли билан хўрозларнинг қорин қисмини каудаллидан энгил қисади, бу эса уларнинг клоакасини бўртиб чиқишига ёрдам беради. Ёрдамчи киши стерил пробиркани (уруғийғични) хўрознинг клоакасига кўйиб, бармоқлари билан уни икки ён томонидан энгил босади, бу эса хўрозларнинг жинсий органларини эрекция ҳолатига олиб келади ва уруғ ажралади. Уруғ умумий қабул қилинган усул асосида баҳоланади. Хўрозлар уруғининг ҳажми 0,2—0,5 мл концентрацияси 1 мл уруғда 2—3 млрд га тенг бўлади. Хўрозлардан уруғ кунора олинади. Курка хўрозларидан уруғ олишда уларни фиксация қилувчи турли станоклардан фойдаланилади. Бунда курка хўрозлар, курка товуклар билан бирга сақланиб, уларга иргиш пайтида курка хўрозлар ушлаб олинади ва қорин атрофининг юмшоқ қисми массаж қилинади. У 30—40 секунд давомида уруғ беради, уни стерилланган илик уруғийғичларга олинади.

Уруғ ҳафтада 2 марта олинади. Эркак куркалар бир мартада 0,25—0,4 мл уруғ ажратади, спермиялар концентрацияси 1 мл уруғда 2—3 млрд бўлади.

17- жадвал

**Паррандалар уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган синтетик муҳитлар (г).**

Реактивлар	Лейка таркиби	Тироде таркиби	ВНИИТИП таркиби	ВИРГЖ-2 таркиби
Натрий хлорид	—	0,8	—	—
Калий хлорид	—	0,02	—	—
Кальций хлорид	—	0,02	—	—
Магний хлорид	0,0676	0,01	—	—
Сирка кислотасининг натрийли тузи	0,513	0,1	—	—
2 валентли фосфор кислотасининг натрийли тузи	—	0,005	—	—
Лимон кислотасининг калийли тузи	1,128	—	—	—
Глутамин кислотасининг натрийли тузи (Японияда ишлангани)	1,92	—	1,67	2,8
Фруктоза (глюкоза)	1	1	0,31	1,8
Лимон кислотасининг натрийли тузи	—	—	0,57	—
дистилланган сув (мл)	100	100	100	100

Эркак ғозлардан уруғ олиш худди курка хўрозлардан уруғ олиш сингари бўлади. Эркак ғозлар 0,1—0,3 *мл* уруғ ажратади, ундаги спермияларнинг концентрацияси 1 *мл* да 0,3—0,9 *млрд* бўлади.

Сунъий қочириш учун куюк ва ўрта куюкликдаги спермиялар активлиги 7 баллдан кам бўлмаган уруғ қўлланади. Паррандалар уруғини суюлтириш учун юкоридаги синтетик суюлтиргичлар ишлатилади (17-жадвал).

Эркак ғозларнинг уруғини суюлтириш учун ВНИИТИП синтетик мухити ишлатилади, қолган мухитлар хўрозларни ва курка хўрозларнинг уруғини суюлтириш учун қўлланади.

Хўрозлар уруғини суюлтириш учун такомиллаштирилган ВНИИТИП — С2 мухити қўлланади, унинг таркибига (г — хисобига) қуйидагилар киради: кимёвий тоза сахароза ёки рафинад — қанд — 4, глюкоза (ГОСТ 6038—79) — 1, сирка кислотасининг натрийли тузи — 1, натрий бикарбонат — 0,15, 10 % икки валентли фосфор кислотасининг калийли тузи, 0,15 % ли сирка кислотаси — 0,2 *мл*, дистилланган сув — 100 *мл*.

Уруғ 2—3 марта суюлтирилади. Суюлтирилган уруғлар флаконларга солиниб, 2—5° да сақланади. ВИРГЖ — 2 мухити билан суюлтирилган уруғлар 3—4 соат давомида сақланганда ҳам оталантириш қобилятини йўқотмайди.

Паррандаларни сунъий қочириш учун, совликларни қочириш учун ишлатиладиган ярим-автомат шприцлар ҳамда полистиролли ёки шиша полиэтиленли (резинали) баллончали пипеткалар қўлланади. Паррандаларни куннинг иккинчи ярмида сунъий урчитилади: товукларни ҳар 5 кунда, ургочи ғозларни 6 кунда, курка товукларни мавсум бошида 2—3 марта ҳар 1—2 кунда, кейин эса ҳар 10—12 кунда қочирилади. Баҳор — ёз даврларида курка товуклар тухум хужайраларининг оталаниши пасаяди, уларни сунъий урчитиш ҳар 7 кунда олиб борилади.

Суюлтирилган ва суюлтирилмаган уруғ билан қочирган пайтда уруғ тухум йўлига қуйидаги микдорда юборилади: товукларга 0,028—0,03 *мл* спермиялар концентрацияси ҳар юборилаётган дозада 100—150 *млн*, ургочи ғозларга 0,05 *мл*, янги олинган уруғ ва 0,1—0,2 *мл* суюлтирилган уруғ, концентрацияси 30—50 *млн*. Курка товукларга 0,025—0,03 *мл* суюлтирилмаган ёки суюлтирилган уруғ концентрацияси 80—100 *млн* спермиялар. Пипетка ёки катетер қочириш пайтида ургочи паррандаларнинг тухум йўлларига 4—5 *см* чуқурликда юборилади.

**Паррандаларни сунъий қочиришни ташкил этиш.** Уруғ берадиган хўрозлар сақланадиган хоналар ёнида уруғ олиш хоналари ва уни баҳолаш лабораториялари бўлиши керак.

Товукларни сунъий қочиришда ишлайдиган бригада икки звенодан иборат бўлиши керак. Икки кишидан иборат биринчи звено хўрозлардан уруғ олади, 2—3 кишилик иккинчи звено товукларни сунъий урчитади. Бир звено 1 соат давомида 500 товукни сунъий урчитиши мумкин.

Курка товукларини сунъий урчитиш учун куркахоналарда катта бўлмаган лабораториялар, идишларни ювиш, уруғ олиш хоналари ва ҳар қайси курка товуклар сақланадиган хоналарда сунъий урчитиш хоналарини ташкил қилинади. Курка товукларни сунъий қочиришни 2 киши олиб боради. 2—3 киши уларни келтиради ва ушлаб туради.

Урғочи ғозларни сунъий урчитиш пункти эркак ғозлар сақланадиган жойларда ташкил қилинади. Унда лаборатория, идишларни ювиш ва уруғ олиш хоналари бўлиши керак. Урғочи ғозларни сунъий урчитиш бригадаси 4 кишидан иборат бўлади.

Эркак ғозлардан уруғни техника ҳамда лаборант олади ва уларнинг ўзи уруғни баҳолаб суюлтирадилар. Қолган икки киши (техник ва унинг ёрдамчиси) урғочи ғозларни ушлаб, қочирадилар. Бригадага 2.400 ғоз биркитилади.

### **Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий урчитиш пунктларида ва наслчилик хўжаликларида ҳисоб-китоб ишларининг олиб борилиши**

**Дарснинг мақсади.** Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий урчитиш пунктларида ва наслчилик хўжаликларида ҳисоб-китоб ишларининг олиб борилиши билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** сигир, ғунажин, қўй, урғочи чўчка, бияларни сунъий урчитиш пунктларида ва наслчилик хўжаликларида ишлатиладиган бланкалар, сунъий қочириш техниги календари, сигирларни сунъий урчитишнинг самарадорлигини кўрсатадиган стенд, пунктларда ҳисобот бериладиган ҳужжатлар шакли, ҳайвонларини сунъий урчитиш учун қўллашиб келинаётган кўрсатмалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида ёки ўқув пунктида олиб борилади. Талаба ва ўқувчилар ҳисоб-китоб ишлари учун керакли бланкалар билан таъминланади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга бу бланкаларнинг мазмунини тушунтиради ва уларни тўлдириш қоидаларига тўхталади. Кейин талаба ва ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлигида уларни тўлдиради.

Ҳайвонларни сунъий қочириш ишлари давлат томонидан режали олиб борилиб, бу уларнинг маҳсулдорлигини оширишга, зотини яхшилашга ёрдам беради.

Сунъий қочириш бўйича мутахассисларнинг олдига қўйилган асосий вазифалар бу соҳани иктисодий жиҳатдан фойдали қилиш ва уларнинг ишлари ҳозирги замон фан талабларига жавоб берадиган бўлиши керак.

Республикалар ўлка ва вилоятларда ҳайвонларни сунъий қочириш ишларига наслчилик бирлашмаси (племябъединение) раҳбарлик қилади ва улар наслчилик хўжаликларини, сунъий қочириш пунктларини ва районлараро наслчилик бирлашмаларининг ишларини назорат қилиб боради. Наслчилик хўжаликлари бир турдаги ҳайвонларни қочиришга ёки икки ва ундан ортиқ

турдаги ҳайвонларни қочиришга ихтисослашиши мумкин. Сунъий қочириш пунктларига уруғни ўз вақтида етказиб бериш учун районлараро наслчилик бирлашмалари ҳамма хўжаликларга тенг масофада бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Наслчилик хўжаликлари ўз ишларини сунъий қочириш пунктлари орқали бажарадилар, бу пунктлар хўжалик фермаларида, аҳоли зич жойлашган ерларда (аҳолидаги ҳайвонларни сунъий қочириш учун) ва ёзги ҳайвонлар сақланадиган лагерларда ташкил этилади.

Республика ва вилоят наслчилик бирлашмалари сунъий қочириш бўйича семинарлар ўтказишади, техник осеменатор ва инструкторлар тайёрлаш ҳамда уларнинг малакасини ошириш учун курслар ташкил қилади, ҳайвонларни сунъий қочириш борасидаги илғор тажрибаларни оммалаштиради, сунъий қочириш станцияси ва пунктларида наслдор эркак ҳайвонлардан фойдаланишнинг оптимал муддатларини назорат қилиб боради.

Наслчилик бирлашмалари ва наслчилик хўжаликлари зоналари бўйича сунъий қочириш ишларини режали тузиб чиқади ва унинг бажарилишини назорат қилиб туради, район хўжаликлари орасида уруғ таксимлаш режасини ишлаб чиқади. Наслдор хўжаликлардаги эркак ҳайвонларни ҳар қайси пункт учун алоҳида бириктириб қўяди, резерв бука, кўчкор ва эркак чўчкаларни танлайди ва уларнинг ишлатилишини назорат қилиб боради, сунъий қочириш зонаси бўйича наслдор эркак ҳайвонлардан ташқари барча жинсий вояга етган эркак ҳайвонларни мажбурий ахталашини, техник осеменаторларнинг ишини назорат қилади ва бошқаради, сунъий қочирилган ҳайвонлардан олинган болаларнинг ҳисобини қилади.

Сунъий қочириш ишининг муваффақиятли ўтказилиши, қочирилган ҳайвонларнинг ёппасига болалаши учун ҳар бир хўжалик яхши жиҳозланган сунъий қочириш пунктларига эга бўлиши керак.

Сунъий қочириш пункти — манеж (4,5—5 м), лаборатория (2,5—3 м) ва ювиш хонасига (2,5—2—3 м) эга ёруғ ва озода бино бўлиши керак. Манежда ҳайвонни қочириш учун станок, стол ва қўл ювгич (умивальник) бўлади. Пункт биноси қишда иситилиши ва ундаги ҳарорат  $+18+25^{\circ}$  бўлиши керак. Ёзда ҳайвонларни яйловда қочириш усти ёпилган кўчма станокларда бажарилади. Лабораторияларда уруғ сифатини текшириш, дафтарга ёзиб қўйиш ва асбобларни тайёрлаш учун алоҳида жой ажратилади. Асбобларни ювиш хонаси лаборатория билан бир қаторда жойлашади ва унда манежга чиқадиган йўл бўлади. У ерга асбоб, идиш ва приборларни тозалаш, ювиш ҳамда стерилизация қилиш мосламалари қўйилади. Ювиш хонасида газ ёки электр плитаси бўлиши керак. Бундан ташқари, шароитга қараб манеж ва лабораторияда музлатилган уруғ солинган Дьюар идиши учун жой жиҳозланади.

199 \_\_\_\_\_ йилги жамoa (давлат) хужаликларидa ..... сигир ва гунажинларни сунъий қочириш режаси

Тартиб номери	Сигир- нинг лақаби ёки №	Ёши	Хайвонларнинг маҳсулдорлиги (гунажинларнинг эса — онасини)					Бирки- тилган буқалар- нинг лақаби ёки №	Режада- ги сунъий қочи- риш ку- ни	Ҳақиқий қочирилгани				
			тирик- вазни	лактаци- яси	сути	ёғи, %	асосийси			1- марта	2- марта	3- марта		



Сунъий қочириш пунктларини очиш район агросаноат бирлашмаси томонидан район бош ветеринария врачлари ва комиссия составида бўлган вилоят наслчилик бошқармаси ҳамда бирлашмаси вакиллари, хўжаликнинг зооветеринария мутахассислари ва ферма мудирлари ҳамда сунъий қочириш бўйича техникларнинг хулосалари асосида рухсат этилади.

Сунъий қочириш пунктларининг тайёриги тўғрисида акт район агросаноат бошқармасига тақдим этилади. Бу акт пунктни очиш учун ҳужжат бўлади ва уруғлар шундай ҳужжати бор бўлган пунктларга етказилади.

**Сунъий қочириш ишларида қўлланадиган ҳужжат ва ҳисоботлар.** Сунъий қочириш билан шуғулланадиган барча бўлим ва звеноларнинг ишлари ҳужжатлаб олиб борилиши керак. Ўз вақтида топширилган турли ҳисоботлар ишда рўй берадиган камчилик ва нуқсонларни тезда аниқлашда, уларни бартараф этишда ёрдам беради ҳамда келгуси ишларни режалаштириш ва муваффақиятли амалга оширишга олиб келади.

Сунъий қочиришнинг асосий пункти ҳисобланган наслчилик хўжаликларида қуйидаги ҳужжатлар ёзилиб борилади:

1. Наслчилик хўжалиги жамоа, давлат ва бошқа хўжаликлар орасида тузиладиган шартнома.

2. Сунъий қочириш режаси.

3. Уруғни жўнатиш ордери (№ 3-ию нусхаси) (уруғ ишлатилгандан сўнг ордернинг орқа қисми тўлдирилиб қайтарилади).

4. Эркак наслдор ҳайвонлардан фойдаланиш (№ 1-ию нусхаси).

5. Уруғнинг сарфланишини ҳисоблаб бориш ведомости (№ 5-ию нусхаси).

6. Сигирларни сунъий қочириш индивидуал варақаси.

7. Урғочи ҳайвонларни сунъий қочириш дафтари ва бошқа бир қанча ҳужжатлар қўлланади.

## **Сунъий қочириш станцияларида ва пунктларида ветеринария-санитария қондаларига риоя қилиш**

Сунъий қочириш станцияларида ва пунктларида ветеринария-санитария қондаларига ҳаммавақт риоя қилиш зарур, риоя қилинмаса, турли юкумли касалликлар (бруцеллёз, трихомоноз, вибриоз) тарқалади. Шу сабабли олинган уруғларнинг сифати пасаяди ва урғочи ҳайвонлар кўплаб қисир қолади.

Бунинг учун уруғ олинадиган, сигир ва ғунажинларни қочирадиган хоналар ва шу хоналарнинг атрофи ҳаммавақт озода бўлиши ва турли хил дезинфекцияловчи дорилар билан юкумсизлантириб турилиши керак; станцияларда ҳашаротларнинг яшашига ва кўпайишига йўл қўймаслик керак; станция ва пунктларнинг ҳамма ходимлари тоза халатларда ва резина этакларда ишлашлари зарур; уруғларни куёш нуридан, қуриб қолишдан, совуқ

урушидан ва бошқа табиий ва кимёвий таъсирлардан эҳтиёт қилиш керак; зотли букалар турадиган хоналар ҳаммавақт тоза бўлиши керак. Бунинг учун бу хоналарни йилига икки марта оклаб, дезинфекция қилиб туриш зарур; пунктлардан станцияга келадиган термос ва идишлар биринчи марта махсус ажратилган хоналарда сақланиб, юкумсизлантирилади. Станция орқали уруғ юбориладиган хўжаликларда юкумли касалликлар пайдо бўлиб қолса, ветеринария ходимларига тезлик билан хабар қилиш керак. Хўжаликлардан келган идиш ва асбобларни станциядагиларга қўшмасдан, улар махсус ажратилган жойларда тезлик билан юкумсизлантирилади. Юкумли касалликлар чиқиб қолган хўжаликларга станциядан уруғ ветеринария ходимларининг рухсати билан юборилади.

## ҚОРАМОЛЛАР ЗАРОДИШИНИ КЎЧИРИБ ЎТҚАЗИШ

### Зародишни ажратиб олиш

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларни сигир ҳамда ғунажинлар бачадон шохчаларидан оталанган тухум хужайраларини ажратиб олиш техникаси билан таништириш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** бўғозлиги 6—8 кунлик 3—4 та сигир ва ғунажинлар; хайвонларни фиксация қиладиган махсус мосламалар, зародишни ажратиб олиш учун ишлатиладиган турли катетерлар, ювиш учун керакли эритмалар (тузли, фосфорли буфер эритмалари, ФБС) 60 мл ҳажмли Люэр типдаги шприцлар, 2 % ли новокаин эритмаси, ромпун, комбелен, этанолнинг 96 % ли эритмаси, 500 мл ҳажмдаги цилиндр идишлар, соат ойнаси, зародишларни манипуляция қилиш учун ишлатиладиган пипеткалар, Петри идиши, алюминли фольга, термостатлар, холодильник, жарроҳлик материалларни стерилизация қиладиган универсал автоклав, бактерицид лампалар, стерил асбобларни сақлайдиган шкафлар, жарроҳлик асбобларни олиб юрадиган столлар, қўлқоплар, турли хил полиэтилен туткичлар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс зародишни трансплантация қилиш ўқув пунктида олиб борилади. Дарс учун ўқув-тажриба хўжалигидаги яроқсиз деб топилган хайвонлар ишлатилса яхши бўлади. Талаба ва ўқувчилар биринчи навбатда катетерни бачадон бўйинчаси каналидан ўтказиш усулини сўйилган хайвон жинсий аъзоларида машқ қилишлари керак. Бунда улар жинсий аъзоларни, айниқса тухумдон ва бачадонни ректал йўл билан текшириш усулини мукамал эгаллаган бўлишлари керак.

Ўқувчилар 3—4 кишидан бўлиб, 2—3 гуруҳларга ажраладилар. Ўқитувчи акушерни, асбобларни, хайвонни операцияга тайёрлаш ва операция қилиш усуллари тушунтириб беради. Шундан сўнг талаба ва ўқувчилар мустақил ўқитувчи назорати остида

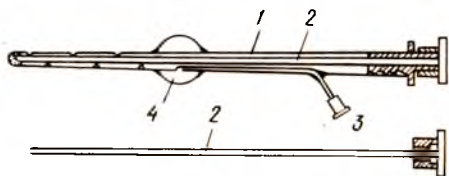
операцияси (нохирургик) зародишни ажратиб олиш усулини ўрганадилар. Дарс охирида ўқитувчи қилинган ишларга яқун ясайди.

Кафедра ходимлари оталанган тухум хужайрасини ажратиб олишдан 20 кун олдин донор ҳайвонни танлайдилар ва уларга гормонал дорилар юбориб, кейин кочирадилар. Ишлаб чиқариш шароитларида зародишни ажратиб олиш одатда ҳайвон қочирилгач 7—8 кундан кейин амалга оширилади, бунда жинсий майллик куни нолинчи кун деб ҳисобланади. Операциядан олдин донор — ҳайвонлар ректал йўл билан текширилади. Гормонал препаратларнинг таъсири ҳар қайси тухумдондаги фолликулалар ва сариқ тананинг ҳолатига қараб аниқланади. Текшириш натижалари махсус дафтарга қайд қилиб борилади, бунда бачадон шохчалари ва танасининг катталиги ҳамда консистенцияси алоҳида ҳисобга олинади.

### Операцияга тайёргарлик

**Кўриш.** Оталанган тухум хужайрасини ажратиб олиш учун махсус катетерлар ишлатилади. Кенг қўлланадигани эса икки найли резинали ҳаво баллони билан жиҳозланган Фоллей катеторидир (34- расм). Операция давомида асептика қодаларига қаттиқ риоя қилиш талаб этилади. Асбоблар дистилланган сувда 40 дақиқа мобайнида қайнатилиб ёки 2 атмосфера босими остида автоклавда 30 дақиқа давомида юқумсизлантирилади. Агар асбоблар юқори ҳароратга чидаш бера олмаса, уларни 96 % ли этанол эритмаси билан зарарсизлантириб, кейин эса уларни 4—5 марта стерил ош тузининг физиологик эритмаси билан чайиш керак. Шиша идишлари «Новость» ёки «Чистоль» порошоклари билан тоза ювиб, кейин 2—3 марта бидистилланган сув билан чайилади, қуритилиб, пергамент коғози билан ўралади ва қуритувчи электр шкафларда 160—180° да 1 соат давомида сакланади.

Операциядан олдин ҳайвонлар махсус станокларда фиксация қилинади. Бунда думи бир томонга тортиб боғланади, тўғри ичак ахлатдан тозаланади. Думнинг асоси, чот оралиғи ва ташқи жинсий аъзолар илик сувда совун билан ювилиб коғоз салфеткаси ёрдамида тоза қуритилади. Ташқи жинсий аъзолар териси 96 % ли этанол ёки 2 % ли диоксид эритмаси билан юқимсизлантирилади. Марказий нерв системаси жуда кўзгалувчан бўлган ҳайвонларни тинчлантириш учун нейроплегик моддалардан фойдаланилади, кўпинча 0,5 мл ромпун ёки 0,7—1,0 мл комбелек мускул оралиғига юборилади. Бу дориларнинг таъсири 5—10 дақиқадан сўнг бошланиб, 1 соатгача давом этади. Ҳайвон тинчланади, тана мускуллар таранглиги сусаяди, бундан ташқари улар маҳаллий



34- расм. Зародишларни ажратиб олишда ишлатиладиган катетер:  
1- катетер танаси, 2- мандрен, 3- ҳаво юбориш найчаси, 4- ҳаво турадиган баллонча.

огриксизлантириш учун қўлланилган дориларнинг таъсирини оширади. Шунинг учун эпидурал огриксизлантириш учун кам микдорда (5 мл) 2 % ли новокаин эритмасидан фойдаланилади. Бу тўғри ичак силлик мускулларининг таранглигини сусайтиради ва операция давомида дефекация содир бўлишдан сақлайди.

**Зародишларни ажратиб олиш.** Тухум хужайралари тухум йўлларида оталанади. Ҳосил бўлган зиготалар, яъни оталанган тухум хужайралари бўлина бошлайди ва кўпчилиги қорамолларда 7 кунда бачадон шохига тушади. Зародишларни 1- кочиргандан кейин 7—8 кун ўтгач ажратиб олиш мақсадга мувофиқдир. Зародишни ажратиб олиш икки йўл билан ўтказилади:

1). Жарроҳлик йўл билан ажратиш.

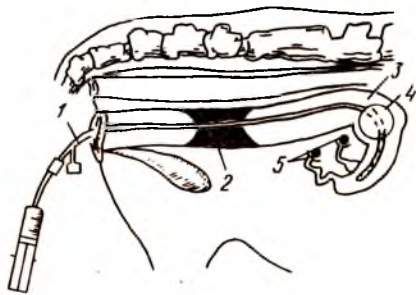
2). Зародишни операциясиз ажратиб олиш усули.

Зародишни жарроҳлик йўли билан ажратиб олиш маҳаллий ва умумий огриксизлантириш натижасида олиб борилади. Шундан сўнг қорин бўшлиғи оқ чизик бўйлаб ёки кўпинча чап ва ўнг томондан оч биқин терилари кесилиб, бачадон шохлари топилади ва асосидан кесилиб махсус катетер киритилади. Шохни юқори қисмидан игна ёрдамида махсус суюқлик юборилиб, бу суюқлик зародишларини ювиб катетерга йиғади.

Бундай усул билан 70 % тирик зародишни олиш мумкин. Қуёнларда, она чўчкаларда, қўйларда, сизир ва бияларда зародишни тўғри тухум йўлларида ҳам (биринчи тўрт кун ичида) олиш мумкин. Лекин жарроҳлик усули фақатгина илмий аҳамиятга эга бўлиб, кўп меҳнат ва ҳаражатларни талаб қилади. Операциядан кейин бундай ҳайвонларнинг сут маҳсулоти камаяди ва юқори насли донорларни йўқотиш хавфи туғилади.

35- расм. Зародишни операциясиз ажратиб олиш усули:

1- зародишни ажратиб олиш учун ишлатиладиган катетер, 2- бачадон бўйинчаси; 3- бачадон шох, 4- ҳаво юборадиган баллонча, 5- тухумдонлар.



**Зародишларни операциясиз ажратиб олиш усули.** Ҳайвон махсус станокка боғланади, думи ип ёрдамида бўйин томонига тортиб кўйилади. Тўғри ичаги ахлатдан тозаланиб, ректал текшириш йўли

билан ҳар қайси тухумдонда бўлган сарик тана аниқланади. Жинсий аъзоларининг ташқи томони илиқ сув билан ювилиб, дезинфекцияловчи дорилар билан юқумсизлантирилади. Тўғри ичак қисқаришини қолдириш учун 10 мл 2 % ли новокаин эритмаси юборилади. Зародишни бачадондан ювиб олиш учун турли хил махсус асбоблар қўлланади. Кўпгина олимлар бир йўлли Фоллей катеторини ишлатадилар. Бу катетор эгилувчан бир йўлли қаттиқ мандренали ва ҳаво юбориш учун балон билан жиҳозланган. Асбоб стерил бўлиши

керак. Катетор киннинг устки томонидан юргизилиб, кейин тўғри ичак орқали контроллик қилинади ва бачадон бўйинчаси канали орқали бачадон ҳамда бачадон шохларига ўтказилади (35- расм). Зародишни тўла ажратиб олиш учун асбобни бачадон шохларига чуқуррок юбориш лозим, аммо бунда тўқималарни жароҳатлантirmаслик учун эҳтиёт бўлиш керак. Катетер бачадон шохларига тўла киритилгандан кейин мандрен олинади ва катетернинг балончасига 10—15 мл ҳаво юборилади. Бунда катетер бачадон шохлари деворларига маҳкам беркилиб қолади ва у ердаги суюкликларнинг катетер ёнидан ўтиб кетишга йўл қўймайди.

Катетерни маҳкамлаб, ҳажми 50—60 мл бўлган Люэра шприци ёрдамида бачадон шохлари ювилади. Бачадон шохининг ҳажмига қараб 40 дан 60 мл гача порцияларга бўлиб ювувчи суюклик юборилади. Бундай суюликдан ҳар бир бачадон шохини ювиш учун 500 мл дан ортик сарфлаш мумкин эмас. Бачадоннинг суюклик билан тўлиши ва унинг босим даражаси тўғри ичак орқали контроллик қилиб турилади. Катетер тортиб олинишдан олдин балончадаги ҳаво бўшатилади. Шундай тартибда бачадоннинг иккинчи шохи ҳам ювилади.

Ювувчи суюклик сифатида тузли-фосфорли-буферли Дюльбекко эритмаси (ФБС) ишлатилади (19- жадвал).

19- жадвал

#### Тузли-фосфорли-буферли Дюльбекко эритмасининг таркиби

Тартиб номери	Моддалар	1 литрга г миқдорида	ммоль
1	Ош тузи ( $\text{NaCl}$ )	8,00	136,87
2	Калий хлорид тузи ( $\text{KCl}$ )	0,20	2,68
3	Натрий гидрофосфат тузи ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ )	2,90	8,09
4	Калий дигидрофосфат тузи ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )	0,20	1,47
5	Кальций хлорид тузи ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )	0,13	0,90
6	Магний хлорид тузи ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )	0,10	0,49

Эритмалар уч марта дистилланган сувда тайёрланади. Юқоридаги биринчи 4 та моддалар уч марта дистилланган 800 мл сувда эритилади, 5- ва 6- моддалар ҳар бири алоҳида 100 мл сувда эритилади. Натижада 3 та эритма ҳосил бўлади. Булар автоклавда зарарсизлантирилиб кейин аралаштирилади. Шу ҳолатда  $4^\circ$  да суюкликни 2 ҳафтагача сақлаш мумкин. Ишлатишдан олдин ФБС га куйидаги компонентлар қўшилади (1 л ҳисобига).

Бука кон зардобининг альбумини	— 4 г;
Глюкоза	1 г (5,56 ммоль);
Na—пируват	0,036 г (0,33 ммоль);
пенициллин	
(калий тузи)	100 минг ТБ (таъсир бирлиги)

Бачадон шохларига юбориб, зародишни ювиб олган суюклик цилиндрга солинади ва уни чўкмага чўктириш учун 20—37° да 20—25 дақиқа тиндирилади, устки қисмидаги суюклик сифон билан тортиб олиб ташланади. Суюкликнинг чўкмага тушган қисми 20—30 мл дан катта соат ойнаси ёки Петри идишига солиниб, бинокляр лупа ёрдамида зародишлар топилади (лупа 20—50 марта катталаштирадиган бўлиши керак). Топилган эмбрионлар пастер пипеткаси ёрдамида қисқа вақт сақланадиган муҳитга ўтказилиши керак (Дюльбекко муҳитига 2,0 % бузук конининг зардоби қўшилган). Зародишни баҳолагандан сўнг ишлатилади ёки узок муддат сақлашга қўйилади. Бироқ 30 % гача операциясиз зародишни ажратиб олиш усули қўлланганида ювилган муҳит таркибида оталанган тухум хужайралари бўлмайди. Бунинг асосий сабаблари куйидагилардан иборат.

1) Овуляциянинг йўқлиги (гормонал дорилар юборилгандан сўнг ановуляторли жинсий даврнинг пайдо бўлиши).

2) Тухум йўлларида тухум хужайралари, зигота ва зародишлар ўтишининг бузилиши.

3) Оталанган ва оталанмаган тухум хужайраларининг дегенерацияси ва сўрилиш натижаси.

4) Бачадон шохига юборилган катетернинг нотўғри ҳолатда гуриши натижаси.

Юкорида баён қилинган усулларни бажариш мутахассислардан ветеринария гинекологияси фанидан мукамал билимларга эга бўлишни талаб этади. Бу усул тўғри амалга оширилганда донорхайвон соғлиғи учун айтарли зиён етказилмайди ва уларни бир неча бор оталанган тухум хужайраларини олиш учун ишлатиш мумкин.

Зародишни операциясиз ажратиб олиш усулининг камчиликларидан бири иш жараёнида асептика қоидаларига тўлиқ амал қилишнинг қийинлиги, бачадон бўйинчаси йўлидан катетерни ўтказишнинг қийинлиги ва бачадон шохидан ювиб олинган суюкликни текшириш учун жуда кўп вақт сарф бўлишидадир.

**Асорати:** 1. Катетерни бачадон бўйинчаси йўлидан 10—15 % хайвонларда, айниқса ғунажинларда ўтказиб бўлмайди. Бу фақатгина катетер конструкциясига ва операторларнинг билимига боғлиқ. Ыннобарин, айрим ғунажинларда бачадон бўйинчаси жуда тор ва маҳкам ёпилган бўлади. Оддий механик усул билан махсус кенгайтиргичлардан фойдаланилган ҳолда бачадон бўйинчаси йўлини кенгайтириш кўпинча яхши натижа бермайди. Айрим ҳолларда бачадон бўйинчаси йўлини очиш учун фармакологик моддалар (релаксин, простагландиклар, карбохолин) қўлланилади. Аммо ҳаммавақт ҳам бу усул яхши натижа беравермайди.

2) Бачадоннинг яллиғланиши туфайли ҳосил бўлган ички ва ташқи фиброзли ёпишган жойлари унда катетернинг нотўғри туришига сабабдир.

3) Ювиш учун ишлатиладиган суюқлик қайтиб чиқмайди ёки уни шприц билан олиб бўлмайди. Сабаби катетер йўлига бачадон бўйинчаси йўлидаги шиллик моддаларнинг тикилиб қолишидир. Айниқса бу ҳол майда диаметрли катетерлар ишлатилганда рўй беради. Айрим ҳолда бу суюқликлар чиқмай қолишига бачадон деворининг эндометрия катламининг шикастланиши сабаб бўлади, бунда суюқликлар шиллик парда остига тушиб қолади.

4) Ювиб олинган суюқлик таркибида қон аралашган бўлиши, бу бачадоннинг эндометрия катламининг жароҳатланиши ёки ҳаво балончасини жуда тез ҳаво билан тўлиши туфайли ёрилганлигидан далолат беради. Шунинг учун ҳаво баллончага секин-аста, оз-оздан юборилиши керак. Шунингдек, шиллик парданинг жароҳатланишига бачадон шохларини ювиш пайтида жуда тез ҳаракат қилиш ҳам сабаб бўлади.

5) Катетер билан бачадон деворларини тешиш жуда кам рўй беради. Бундай пайтларда катетер мандрени билан биргаликда бачадон деворларидан тортиб олиниб, унинг юқори қисмларига юборилади; кейин эса баллончасига ҳаво димлаб, бачадон ювилади.

## Зародишнинг сифатини баҳолаш

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларни қорамол зародишини баҳолашнинг асосий усуллари билан таништириш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** бўғозликнинг 7—8 кунда олинган янги оталанган тухум ҳужайралари, зародишни сақлаш ва ўстириш учун керакли озика мухитлари, термостат-шкафлари, пластмасса ва шишали Петри идишлари, соат ойналари, чуқурчали шиша пластинкалар, зародишни манипуляция қилиш учун керакли микропипеткалар, «Рекорд» туридаги шприцлар, МБС — 9 туридаги ёриткич мосламалар ўрнатилган бинокуляр лупалар, МБС — 15 туридаги микроскоплар, пробиркалар, пластмассали найчалар, 96 % ли ретификат — спирти, 96 % ли этанол эритмаси билан намланган пахтали тампонлар, ўқув жадваллари ва зародишнинг ривожланиш босқичларини акс эттирувчи суратлар атласи.

**Қисқача методик кўрсатма.** Мавзу бир неча дарсга мўлжалланган. Ҳар 2—3 талаба ва ўқувчига керакли асбоблар билан таъминланган иш жойи тайёрланиши керак. Ўқитувчи иш тартиби билан таништиргандан сўнг талаба ва ўқувчилар унинг назорати остида, бачадондан ювилиб олинган суюқлик таркибида зародишни излай бошлайдилар, топгач уни баҳолайдилар. Зародиш билан ишлаганда асептика қоидаларига риоя қилинади. Ҳамма ҳаракатлар тўғри ва аниқ бажарилиши лозим. Иш умумий майдони 20—30 м<sup>2</sup> дан оз бўлмаган махсус боксларда ёки бокс олди

хоналарида 25—26° да олиб борилади. Хонанинг стериллигини сақлаш учун у ердаги бактериоцид лампалари ишлашдан 1,5—2 соат олдин ва кейин ёқилади. Иш столларнинг юзалари ва асбоб-анжомларни 96 % ли эталон эритмаси билан ишлаш керак. Боксга киришдан олдин стерилланган халатлар, қалпоқлар ва оёқ кийимлари кийилади. Боксга кираётган ҳавони юкумсизлантириш учун махсус фильтрлар қўлланади.

**Идиш ва асбобларни тайёрлаш.** Керакли идишларни ювиш учун «Чистоль» ёки «Новость» кукунларидан, хромпикдан (икки хромли калий тузининг сульфат кислотасидаги эритмаси), хлорид ва сульфат кислотасининг кучсиз эритмаларидан фойдаланиш керак. Бундай идишлар кимёвий моддалар билан тозалангандан сўнг илик тоза сув билан ювилади ва икки марта бидистлланган сув билан чайилади. Куритилгандан сўнг пергамент коғозига ёки алюминли фольгага ўраб, махсус шкафларда 160—180° да бир соат давомида стерилланади. Шприцлар, игналар поливанилдан ясалган найчалар сувда яхши ювилиб, бидистлланган сув билан чайилгандан сўнг, унда қайнатилиб (қайнагандан сўнг 40 дақиқа давомида сақлаб) стерилизация қилинади. Металлдан ясалган асбоблар ювувчи воситалар билан тозалангандан сўнг сув билан ювилиб, бидистлланган сув билан чайилади ва сўнг 96 % ли эталон эритмасида 20—30 дақиқа давомида стерилизация қилинади.

Қўлни зародиш билан ишлашдан олдин, илик сувда совун билан яхшилаб ювилади, тоза сувда, кейин эса бидистилланган сувда чайилиб, тампон билан қуритилади ва 96 % ли эталон эритмасида намланган тампон билан юкумсизлантирилади.

**Зародишларни топиш.** Зародишларни чўкмага тушиши учун донор — ҳайвон бачадонидан юиб олинган суюқлик шиша цилиндрларга солиниб, оғзи алюминли фольга билан ёпилади ва 20 дақиқага ҳарорати 37° бўлган термостатга қўйилади. Кейин ҳар қайси цилиндрдаги суюқлик юзасидан шприц ёрдамида зародиш топишга ҳалақит берадиган ҳаво пуфакчалари билан аралашган кўпиклар юиб ташланади. Сифон (букик найча) ёрдамида суюқликнинг юқориги қисми сўриб олинади. Идишда 60—80 мл суюқлик қолади, холос. Зародишлар чўккан қолдик суюқлик секин аралаштирилиб, ости 1×1 см ли 2—3 та пластмассали квадратларга ажратилган Петри идишига солинади. Цилиндрнинг ости ва деворлари эса 5—10 мл юиб олинган суюқлик билан чайилади ва бу суюқлик ҳам Петри идишига солинади. Зародишни топиш учун 15—25 мартта катталаштирадиган бинокуляр лупалардан фойдаланилади. Суюқлик таркибида қон ва шиллик моддалар бўлса, текшириш қийинлашади. Бунда оз-оз суюқлик олиниб, ундаги қаттик қисмлар нозик учли игналар билан секин ўзгартирилади. Топилган зародишлар фосфат тузли буфер эритмасига (ФБС), 20 % ли инактивланган бузоқ ёки қўй қон зардоби томизилган майда соат ойнасига олинади. Зародиш солинган соат ойнаси Петри идиши остидаги стерилланган ва намланган фильтр коғозига, қисқа муддатга ҳарорати 37° ли термостатга қўйилади. Заро-



дишларни морфологик баҳолаш 100—150 марта катталаштирган микроскопларда олиб борилади, бунда уларни ҳар томондан яхши кўриш учун соат ойнаси секин кимирилтилади.

**Зародишни баҳолаш, ўстириш ва уни сақлаш.** Махсус текширишлар шуни кўрсатадики, суперовуляция вақтида олинган тухум хужайралари нормал овуляция вақтида олинган тухум хужайраларига нисбатан кўпроқ нормадан четга чиққан бўлади. Шунинг учун суперовуляциядан кейин ҳамма тухум хужайралари ҳам оталанавермайди, оталанганларидан ҳам ҳаммавақт кўчириб ўтказиш учун яроқли бўлган снормал зародиш ривожланмайди. Демак реципиент организмда ривожланишга яроқли бўлган зародишларни танлаб олиш керак.

Зародишни баҳолашдаги кенг тарқалган усуллардан бири унинг ҳаётчанлигини морфологик тузилишларига кўра ва ўсиш қобилиятларига қараб аниқлайдилар. Зародишни морфологик баҳолашда МБИ — 13 микроскопидан фойдаланилади. Зародишнинг ўсиш босқичлари унинг ёшига тўғри келадиган бўлишини ҳисобга олиш керак. У ўралган парданинг бутунлигига, бластомерларнинг бир текис бўлинишига, цитаплазмаларнинг бутунлигига қараб аниқланади. Ривожланишдан қолган, нуксонларга эга бўлган, дегенерацияга учраган зародишлар кўчириб ўтказишга яроқсиз ҳисобланади.

Морфологик баҳолашдан кейин реципиентга кўчириб ўтказишга қисқа муддатда ҳарорати  $37^{\circ}$  бўлган термостатда сақлаш мумкин. Бунинг учун Дюльбекко суюқлигидан зародишни 0,5 мл соат ойнасига солиниб, 20 % ли бузук ёки қўй қонининг зардоби билан аралаштирилади. Зародиш солинган соат ойнаси Петри идиши остидаги филтёр қоғози устига қўйилади. Шундай қилиб, эмбрионларнинг ҳаётчанлиги сақланади ва уларнинг тўла қонли эканлиги аниқланади.

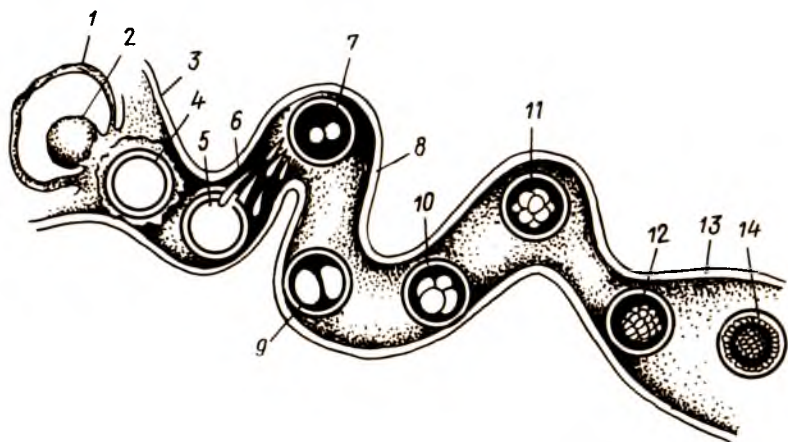
Зародишни узоқ муддат сақлаш учун, у суюлтирилган азотга ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) солинади. Қорамол зародиши бошқа ҳайвонларникига нисбатан музлатишга чидамли бўлади. Уларнинг чидамлилиқ даражаси 50—70 %.

Фермаларда оталанган тухумларни кўчириш пайтида уларнинг морфологик ўзгаришларига қараб баҳо берилади. Бунда қуйидагиларга эътибор бериш лозим:

1. Зародишларнинг ривожланиши унинг ёшига тўғри келишига;
2. Зародишларнинг катталиги, шакли ва ранги, тиниқ қатламининг ҳолатига;
3. Тиниқ қатламининг бутунлигига;
4. Бластомерларнинг сони, катталиги ва ҳолатига (уларнинг бирдай ривожланиши, хужайра мембранасининг бутунлиги).
5. Хужайранинг компактлилигига.

Сигирларда жинсий майллик тугагандан 10—15 соат ўтгач, (ёки бошлангандан 24—30 соат кейин) овуляция бошланади. Овуляцияланган тухум хужайралари бачадон найчаларига тушади ва у ерда 1 кеча-кундузда оталанади. Спермиялар билан қўйилган тухум хужайрасидан зигота ҳосил бўлади. Буларда модда алмашину-

ви кучаяди ва улар бўлинишни бошлайди. Кейинчалик зародишда бўшлик пайдо бўлади ва бластациста боскичига ёки зародиш пуфагига (грекча blastos зародиш ва kystis — пуфак) айланади. Бу боскичда эртанги бластоцистлар, кенгайган бластоцистлар ва ажралган бластоцистларни кўриш мумкин (36- расм).



36- расм. Қорамоллар зародишининг ривожланиши:

1- тухумдон, 2- ёрилган етук фолликула, 3- тухум йўлининг кенгайган жойи; 4- нурсимон тожли тухум хужайраси, 5- нурсимон тождан ажралган тухум хужайра, 6- тухум хужайрасининг тиник катлами орқали спермияларнинг кириши, 7- зиготанинг ҳосил бўлиши, 8- тухум йўли, 9- иккитали бластомерларнинг, 10- тўрттали бластомерларнинг, 11- саккизтали бластомерларнинг ҳосил бўлиш боскичлари, 12- морулла боскичи, 13- бачадон шохининг юқори қисми, 14- бластоцистлар боскичи.

Эртанги бластоцистлар — бу шаклланган, ичи суюқликка тўлган пуфакчадир (бластоцель) (20- жадвал).

Кенгайган бластоцисталар (кочирилган 7—8 кундан кейин аниқланади) зародишнинг умумий диаметри сезиларли (1,2—1,5 марта) катталашади, тиник катлами бошланғич даврига нисбатан 1/3 марта юқалашади. Бундай боскичда ювиб олинган зародишлар кўпинча қисқаради. Бу бластула пуфагининг тўлик ёки қисман йўқолиши натижасидир.

**Ажралган бластоцистлар.** Бундай зародишлар тиник катламдан тўлик чиқиш арафасида ёки чиққан бўлади. Ажралган бластоцистлар сферик шаклда бўлиб, яхши ривожланган бластуларга эга ёки қисилган ҳолда бўлади. Малакасиз мутахассислар зародишни бундай ҳолда баҳолашда қийналадилар.

Зародишни барча ривожланиш боскичларида куйидаги гуруҳларга ажратдилар:

- 1) Яхши (кўчириш учун ярокли) зародишлар;
- 2) Шартли ярокли;
- 3) Кўчириш учун яроқсиз зародишлар.

Кўчириш учун ярокли зародишлар — тўғри айланма шаклга эга. Тиник катлами шикастланмаган, бластомерлари деярли бир

## Қорамолларда оталанган тухум ҳужайраларининг ривожланиши

Ривожланиш босқичи	Жинсий майилликдан неча кундан сўнг зародишнинг топилиши	Белгиланган ёши (кун ҳисобида)	Туриш жойи
Тухум ҳужайраси	—	Д <sub>0</sub> (жинсий майиллик)	тухумдонда
Эмбрион (1-ҳужайра)	0—2	Д <sub>1</sub> (оталанган)	тухум йўлида
Бўлинишнинг бошланиш даврида (ҳужайра):			
2	1—3	Д <sub>2</sub>	—←—
4	2—3	Д <sub>3</sub>	—←—
8	3—5	Д <sub>4</sub>	—←—
16	4—5	Д <sub>5</sub>	бачадон шокида
Эртанги морулла босқичида (32—64 ҳужайра)	5—6	Д <sub>6</sub>	—←—
Кечки морулла босқичида (64—128 ҳужайра)	5—7	Д <sub>7</sub>	—←—
Эртанги бластоцист босқичи	7—8	—←—	—←—
Кенгайган бластоцистлар	8—10	—←—	—←—
Ажралиб чиқётган бластоцистлар	8—10	Д <sub>8</sub>	—←—
Ажралиб чиққан бластоцистлар	9—11	Д <sub>9</sub>	—←—

хил катталиқда, бир хил ўзак ва цитоплазмага эга. Зародишнинг ёши бўлинишнинг сонига қараб аниқланади.

Кўчириш учун шартли ярқоқ зародишларни нормадан яққол четлашгани аниқ билиниб туради. Бунда бластомерларнинг катталиги турлича, дегенератив ҳужайралар мавжуд бўлади.

Кўчириш учун ярқоқ зародишларда (брак қилинадиган) тухум ҳужайраси оталанмаган, ҳужайралар чуқур дегенерацияга учраган, зародиш ривожланишидан орқада қолган бўлади.

Ишлаб чиқариш шароитларида кўпинча оталанган тухум ҳужайралари 7—8 кунда кўчирилади, шунинг учун уларнинг сифатини аниқ баҳолаш катта аҳамиятга эга бўлади. Зародишнинг бундай ривожланиш босқичи куйидаги даражаларга ажратилади:

**Аъло сифатли зародишлар** — булар тўғри, симметрик, айланма шаклга эга, тиниқ катлами жароҳатланмаган, бластомерлар бир хил цитоплазмали, шикастланмаган, тўқималар орасидаги боғлиқлик мустаҳкам, эмбриобласт яққол билинган бўлади.

**Яхши сифатли зародишлар** — буларнинг структур тузилишларида бироз ўзгаришлар бўлади. Кўринадиган бластомерлар оз бўлиб, бластулаларнинг қисилган бўшлиғи яққол билинмайди. Ҳар хил

катталикдаги бластомерлар мавжудлиги. Трофобласт ва эмбриобласт хужайралари орасида аниқ чегара бўлмайди.

**Ўрта сифатли зародишлар** — буларнинг структура ўзгариши унча чуқур эмас. Бластомерлар орасида боғланганлик йўқ. Айрим хужайраларнинг (бир ёки икки) дегенерацияга учраши, пуфакчаларнинг ҳосил бўлиши, ички хужайра тўқимаси билан трофобласт орасидаги чегара аниқ эмас.

**Шартли яроқли зародишлар** (ёмонлари) — булар сезиларли ўзгаришга эга бўлади: тиниқ қатламнинг деформацияга учраши, дегенерацияга учраган ва турли катталикдаги тўқималарнинг мавжудлиги, турли катталикдаги кўп пуфакчаларнинг борлиги, бластулалар бўшлиғининг қисилганлиги, аммо эмбрион тўқималарнинг тириклиги билан характерланади.

**Кўчириш учун яроқсиз зародишлар** — тухум хужайраларининг оталанмаганлиги, хужайраларнинг шакллари бузилганлиги, тиниқ қатламнинг шакли ва бутунлигининг бузилганлиги, нотекис бўлиниш хужайралар орасидаги боғлиқликнинг бузилиши билан белгиланади.

Илмий кузатишлар шуни кўрсатадики, аъло ва яхши сифатли зародишлар билан реципиент ҳайвонлар қочирилса, уларнинг 40—60 % и бўғоз бўлади. Ўрта сифатли зародишларда — 30 % шартли яроқлиларидан эса 20 % гача бўғозликка эга бўлинади. Эмбрионларнинг тўлақонлиги ҳақидаги аниқ маълумот қочирилган моллардан олинган соғлом бузоқлар билан баҳоланади.

### Зародишларни кўчириш

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларни бачадон бўйинчаси канали орқали катетер ёрдамида зародишни юбориш техникаси билан текшириш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** бир неча махсус тайёрланган реципиент-ҳайвонлар (сигир ва ғунажинлар), янги олинган (ёки музлатилган ҳолда сақланган) зародишлар, ёритгич билан жиҳозланган (МБС — 9) туридаги бинокуляр лупалар, МБС — 15 микроскоплари, зародишларни кўчириш учун мослашган катетерлар ва уларнинг пластикли найчалари, зародишларнинг манипуляцияси учун керакли бўладиган микропипеткалар, бачадон бўйинчаси йўлини кенгайтиргичлар (дилятаторлар), металл асбобларни зарарсизлантирадиган мосламалар, жарроҳлик қўлқоплари, форфор тузли буферли Дюльбеко эритмалари (ФБС), 2 % ли новокаин эритмаси, ромнун, комебелен, 96 % ли этанол, шприцлар, пахта, музлатгич, термостатлар.

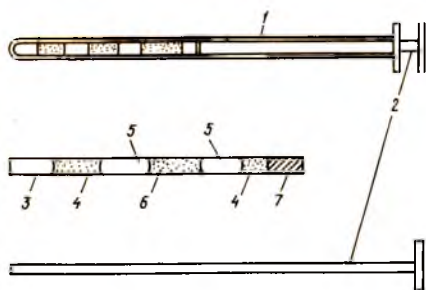
**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ўқув-тажриба хўжалигининг зародишларни кўчириб ўтказиш пунктида олиб борилади. Дастлаб талаба ва ўқувчилар ўқитувчи назорати остида айрим операцияларни (бачадон бўйинчаси йўли орқали катетерни бачадон шохларига ўтказиш) янги сўйилган ҳайвон аъзоларидан машқ қиладилар. Кейин эса бу операция ўқув-тажриба хўжалигидаги яроқсиз деб

топилган ҳайвонларда ёки гўшт комбинатларидаги ҳайвонларда синаб кўрилади. Ҳайвонлар сўйилгандан сўнг кин, бачадон бўйинчаси, танаси ва шохларининг шиллиқ пардалари кўздан кечирилади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларни операция давомида асептика қоидаларига каттиқ риоя қилишга, жинсий аъзоларга металл катетерларни юборган пайтда уларни жароҳатламаслик учун эҳтиётлик билан ҳаракат қилишга эътиборларини жалб қилади. Кейин эса дарс зародишни кўчириб ўтказиш пунктида давом этади. Бу усулларни ўрганиш бир неча дарс давомида бўлади.

Талаба ва ўқувчилар 2—3 кишидан бўлинадилар ва ҳар қайси гуруҳ алоҳида-алоҳида топширик олади. Улар навбат билан асбоб ва ускуналарни юкумсизлантирадидлар, зародишларни найчаларга ўтказишни, ҳайвонни операцияга тайёрлашни (фиксация қилиш, эпидурал анестезия қилиш), бачадон бўйинчаси йўли орқали катетерни бачадон шохига юбориш ва зародишни юбориш каби ишлар амалга оширилади. Дарс охирида ўқитувчи талаба ва ўқувчилар билан биргаликда қилинган ишларга яқун ясайди.

**Операцияга тайёргарлик кўриш.** Ҳозирги пайтда зародишларни кўчириб ўтказиш учун махсус катетерлар ишлатилади. Кўпинча сунъий кочиришда ишлатиладиган турли модификацияли Кассу асбобидан фойдаланилади (37-расм). «Нойштадт» туридаги катетерлар қўллашга қулай бўлиб, улар зангламайдиган, узунлиги 54 см ва диаметри 3 мм бўлган металл найлардан иборат. Асбобни охириги учидан оталанган тухум хужайраси солинган пайтда найча ўрнатилади ва у полиэтилен коплангич билан ёпиб қўйилади.

Кассу асбобидан фойдаланилганда узунлиги 8 см, диаметри 1 мм бўлган найчаларга зародишлар олинади. Бунинг учун найчани филтър ўрнатилган томонига ҳажми 1 мл бўлган шприц уланиб, 1 см муҳит, сўнгра 1 см ҳаво олинади, кейин зародиш ўсаётган муҳит (ФБС) суюқлигидан 1 см микдорда олиниб, шунча микдорда ҳаво сўрилади ва яна суюқлик (1 см) микдорда ФБС муҳити олинади



37-расм. Зародишни кўчириш учун ишлатиладиган катетер:

1- темирли найча, 2- поршень, 3- найча, 4- тайёрланган озик муҳити, 5- ҳаво, 6- озик муҳитидаги зародиш, 7- филтър.

Зародишлар найча ичида ўсувчи муҳит таркибида, ҳар икки томонидан ҳаво оралиғида бўлади. Тўлдирилган найча стерил қискич билан Кассу асбобига ўрнатилади ва махсус коплангич

билан ёпилади. Шундай ҳолда асбоб ишга тайёр ҳисобланади. Зародишни кўчириб ўтказиш пунктида асбобни мутахассисга беришдан олдин бироз вақт уни 37° да сақлаш мумкин. Шунингдек, узунлиги 55 см ва диаметри 3 мм бўлган эркаклар уретрал катетери ва ҳажми 1 мл бўлган полиэтилен шприцлар ҳам ишлатилади. Учида юмалок мослама билан бўлган металл найча бачадон бўйинчаси йўли орқали бачадон шохларига юбориш учун қўлланади. Катетерлар

ишлатилишдан олдин дистилланган сувда 30—40 дақиқа қайнатиб юкумсизлантирилади, ишлатгунча бактерицид лампалари таъсири остида боксларда қуритилади ва сақланади. Ишни бошлашдан олдин бактерицид лампалари ўчирилади.

Зародишларни пластмассали катетерларнинг охириги қисмларига жойлаштириш ҳам худди оталанган тухум хужайраларининг кўчиришдаги олдинги усул сингари юкорида баён килинган таркибда олиб борилади. 1 см ФБС муҳити, 1 см ҳаво, 1 см зародиш бор бўлган муҳит, 1 см ҳаво ва 1 см муҳит бўлади.

**Зародишни кўчириб ўтказиш.** Бачадон бўйинчаси йўли орқали катетерлардан фойдаланиб зародишларни кўчириш улар олинган жойдан бир неча километр узоқликдаги сунъий қочириш пунктларида ва қорамол фермаларида ўтказилиши мумкин. Бунда тайёрланган иссиқ (37°) катетерлар стерил иссиқликни ўтказмайдиган қоғозларга ўралган бўлиб, махсус контейнерларга жойлаштирилади. Катетерлар жойлаштирилган контейнер горизонтал ҳолда, каттик тебратилмасдан олиб борилиши керак.

**Реципиентларни танлаш.** Реципиент шундай ҳайвонки, унинг бачадонига битта ёки иккита ривожланишни бошланиш даврида бўлган зародишни кўчириб ўтказишга тушунилади.

Зародиш кўчириб ўтказилганидан сўнг реципиент организмда унинг ривожланиши, соғлом ҳомила туғилиши учун оптимал шароитлар бўлиши керак. Ҳар бир донор ҳайвонга 6—8 бош реципиент ажратилиб олинади, улар юкори насли бўлиши шарт эмас. Ғунажинлар 16—18 ойлик, тирик массаси 350—380 кг бўлиши, сигирлар эса 7 ёшдан юкори бўлмаслиги керак. Бундай ҳайвонлар соғлом, модда алмашилиш жараёнлари бузилмаган, жинсий давлари меъёрли ўтадиган, ўрта семизликда, бачадон ва гухумдонлари физиологик жиҳатдан нормал ривожланган бўлиши керак.

Танланган реципиентларга зародишларни трансплантация қилишдан (кўчириб ўтказиш) олдин албатта яна уларнинг жинсий аъзоларининг ҳолати текширилиши зарур. Бунда тухумдонлар яллиғланмаган, жинсий давр шу босқичига хос бўлиши керак. Сарик гана ҳолати ва ўсиш даражаси аниқланиши керак.

**Реципиент ҳайвонларнинг жинсий давларини донор ҳайвонларники билан синхронизациялаш.** Реципиент ҳайвонларга зародишни трансплантация қилиш вақтида уни бутун организми ва шу жумладан жинсий аъзоларининг ҳолатлари донор ҳайвонларнинг организмдаги ҳолатларга мос бўлиши керак. Шу вақтдагина зародиш учун реципиент ҳайвонлар бачадонидаги шароит тўғри келади ва у яхши ривожланади. Донор ҳайвонлар ва реципиентлар жинсий давлари ўртасидаги фарк 24 соатдан ошмаслиги керак, акс ҳолда бўғозлик даражаси пасаяди. Ишлаб чиқариш шароитларида зародишларни кўчириш донор ва реципиент ҳайвонларнинг жинсий давларини синхронлиги аниқ тўғри келганда яхши натижаларга эришилади. Шнейдернинг 1980 йилда ўтказган тажрибаларида, яъни 2556 та зародишни кўчириб ўтказган ҳайвонларнинг

орасида донор билан реципиент жинсий даврлари аниқ тўғри келганда (синхронлигида) бўғозлик 67 % ни ташкил қилган, лекин реципиент билан донорлар жинсий даврлар ўртасидаги фарк 12 соат бўлганида бўғозлик 60—61 % ни ташкил этган. Реципиент ҳайвонларга зародишларни трансплантация қилиш куюкишининг 16-кунигача ўтказилиши керак. Агар бу муддатдан кечикса, эмбрион ўсмайди, чунки сарик тананинг яна қайта ривожланиши бошланади ва жинсий аъзоларнинг шиллик парда тўкималари емирилиб, янгиланишни бошлаган ҳамда жинсий кўзғалишни навбатдаги босқичига тайёрланаётган бўлади. Худди шундай ўзгаришлар организмнинг барча органларида содир бўлади. Шунинг учун ҳайвонлар сони кўп бўлганда (200—400 реципиентлар) зародишни кўчириш учун сигир ва ғунажинлардан шундайлари танланадики, уларнинг куюкиш даражаси донорларнинг куюкиш даражасига тўғри келадиган бўлсин. Агар реципиент ҳайвонлар сони оз бўлса, у вақтда жинсий даврни синхронлаш учун простагландин ва гестагенлардан фойдаланадилар. Бу препаратлар қўлланилгач 2—3 кундан кейин сигир ва ғунажинлар куюкади. Шунини ҳисобга олиш керакки, жинсий даврнинг бошланиш белгилари ҳар қайси ҳайвонда турлича. Шунинг учун бу ҳайвонлар алоҳида текширилиши ва синовчибуқаларга (пробниклар) қўйилиши керак. Ўз вақтида куюкишни аниқламаслик зародиш ўтказилгандан кейин бўғозлик даражасини пасайтиради.

Музлатилган зародишларни кўчириб ўтказишда донор ҳайвон билан реципиент ҳайвонларнинг жинсий даврини синхронлаш шарт эмас. Чунки реципиент ҳайвон куюкка келганда музлатилган зародишни эритиб ўтказиш мумкин.

### **Реципиентларга зародишни ўтказиш**

Зародишни кўчириб ўтказиш икки усулда бажарилади:

- 1) Жарроҳлик усул билан;
- 2) Операциясиз усул билан.

Зародишни кўчириб ўтказишдан олдин яна бир бор реципиент ҳайвонларнинг соғлиғи, улар жинсий аъзоларининг ҳолати ва қайси тухумдонда сарик тана мавжудлиги, унинг ҳажми, жинсий даври билан мос тушиши текширилади. Зародишни кўчириб ўтказишнинг қулай жойи бачадон шохининг юқори қисми ҳисобланади.

#### **Зародишни жарроҳлик йўли билан кўчириб ўтказиш.**

Бу операция кўпинча ғунажинларда ўтказилади. Бунда қорин девори оқ чизиги бўйлаб кесилиб, бачадон топилади. Ҳайвонни операцияга тайёрлаш, операция техникаси юқорида баён қилганимиздек, яъни зародишни ажратиб олиш операцияси сингари олиб борилиб, бачадон шохи тортиб олинади. Юқори учидан 4 см пастрок кичикроқ қилиб кесилади ва шу жойдан пастер пипеткаси ёрдамида зародиш ва у сақланаётган сууюқлик муҳити юборилади, кейин эса кесилган жойни тикилади.

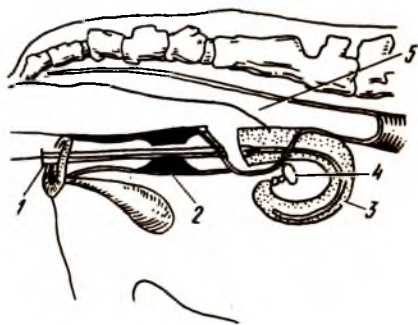
#### **Зародишни операциясиз усул билан кўчириб ўтказиш**

Ҳўжаликларда бу усулни кўпроқ қўллашга шароит ва имкони-

ятлар бор. Зародишни кўчириб ўтказиш учун ҳар хил катетерлар ишлатилади. Кўпинча ўзгартиришлар киритилган (модефикацияланган) Кассу сунъий қочириш асбоби ишлатилади (найнинг узунлиги 50 см, ички диаметри 2,5 мм бўлади). Зародиш кўчиришга тайёрланади. Бунинг учун 1 мм стерилланган ҳажми 0,25 мл бўлган найча тайёрланади. Шприцга фильтр томони билан най уланади ва зародиш ўсаётган муҳитдан 1 см баландликдаги суюқлик тортиб олинади, ундан кейин шунча ҳаво тортилади ва зародиш солинган суюқлик олинади (бинокуляр лупа орқали контроллик қилиб турилади). Шундан сўнг яна ҳаво ва ўсиш муҳити суюқлигидан олинади. Бунда фильтр шишади ва ҳаво ўтказмай қўяди, натижада найдан ҳеч нарса окмай қолади. Тайёрланган най зародиш билан стерилланган пробиркага кўчириш учун тайёрлаб қўйилади. Пробиркага ташки муҳитдан инфекция тушмаслиги учун пластик қобиг тортилади.

Зародишни кўчиришдан олдин ҳайвон махсус станокларда фиксация қилиниб, думи бир томонга қараб тортилиб боғланади. Тўғри ичаги ахлатдан тозаланади. Тўғри ичак орқали қайси тухумдонда сарик тана борлиги ва унинг ривожланиш ҳолати аниқланади. Ташки жинсий аъзолар ва чот атрофи совун билан илик сувда тозалаб ювилади. Сўнгра 96 % ли эталон ёки 2 % ли диоксид эритмалари билан юкумсизлантирилади. Бачадон қискаришини секинлаштириш учун тўғри ичак силлик мускулларида тарангликни тушириш учун ва операция давомида дефекациянинг олдини олиш учун охириг думғаза умуртқаси ҳамда биринчи дум умуртқаси оралиғига эпидурал йўл билан 2 % ли новокаин эритмасидан 5—10 мл ёки 1—2 % ли ксикаин (лигнокаин) эритмаларидан 2,5—5 мл юборилади.

38-расм. Зародишни операциясиз бачадон шохига юбориш:  
1-қочириш асбоби, 2-бачадон бўйинчаси, 3-бачадон шохи, 4-тухумдон, 5-тўғри ичакка юборилган техник осеменаторнинг қўли.



Урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларига катетерларни зародиш билан юбориш техникаси юқорида баён этилган оталанган тухум ҳужайраларини ювиб олишдагидек бўлади.

Асбоб қинга юборилади, бачадон бўйинчаси каналига етганидан кейин юпка қобиг олинади (38-расм). Шундан кейин асбоб тўғри ичакдан назорат остида бачадон шохининг юқори қисмига юборилади. Сўнг шприц поршени ҳаракатга келтирилиб, най ичида бўлган суюқлик тўкилади ва эҳтиётлик билан асбоб бачадондан чиқарилиб олинади. 2 ой ўтгандан сўнг бўғозлик ректал усулда аниқланади.



Зародишни муваффақиятли кўчириб ўтказишга куйидаги шароитлар таъсир кўрсатади. 1) реципиент — ҳайвонларнинг соғлиги ва улардаги жинсий даврнинг сифати; 2) донор ва реципиент ҳайвонлар жинсий даврлари пайдо бўлишининг синхронлиги; 3) зародишнинг ривожланиш босқичи ва унинг сифати; 4) зародишнинг бачадон шохига тўғри юборилиши; 5) уни кўчириб ўтказувчи мутахассиснинг ўз ишини мукамал билиши; 6) бачадонга микрофлора ва патоген замбуруғлар киришининг олдини оловчи ветеринария-санитария ишлари самарадорлиги; 7) бачадонга катетер юборилганда, унинг шиллик пардалари жароҳатланмаганлиги.

Зародиш кўчириб ўтказилгандан сўнг реципиент ҳайвонларнинг озикланишига ва асралишига оптимал шароитлар яратилиши керак. Уларга доимий актив мацион берилиши шарт. Жароҳатланишдан ва фавқулодда стресс омиллар таъсиридан асраш керак.

Зародишни кўчириб ўтказгач, 10 кундан кейин реципиент — ҳайвонларда бўғозликнинг бошланиш даврини рефлексологик аниқлаш учун уларга синовчи букалар кўйилади (эрталаб ва кечкурун 1,5—2 соатдан). Агар бўғозлик бошланмаган бўлса, унда реципиент ҳайвонларда жинсий даврнинг навбатдаги босқичи пайдо бўлади.

Реципиент ҳайвонларда бола ташлашнинг ҳамма ҳоллари рўйхатга олинади. Уларнинг сабаблари аниқланади ва ўз вақтида олди олинади. Зародишни кўчиришнинг охириги аниқ самараси бу бола туғилиши ҳисобланади ва тугилган бузоқларни генетик текшириш билан амалга оширилади.

**Ветеринария-санитария назорати.** Ветеринария-санитария талабларига биноан қорамолларнинг зародишларини кўчириб ўтказиш пунктлари ва марказида донор ва реципиент ҳайвонлар соғлом, конституцияси мустаҳкам, инфекция хамда инвазион касалликлардан озод бўлиши керак.

Донор сигирларни ҳар 6 ойда сил, бруцеллез, лептоспироз, кампилобактериоз, трихомонозга ва ҳар 12 ойда эса инфекция рино-трахеит ва паратуберкулезли энтерит касалликларига текшириш ўтказилиши керак.

Зародишни трансплантация қилиш операцияси ветеринария гигиенаси талабларига риоя қилган ҳолда олиб борилади. Кўчиришга, музлатишга ва сақлашга мўлжалланган зародишларнинг санитария ҳолати, донор сигирларнинг инфекция касалликка текшириш билан бирга махсус микробиологик текширишлар олиб бориш билан ҳам аниқланади.

Зародишларни сақлайдиган муҳитлар ҳам худди шундай йўл билан текширилади. Зародишларни хўжаликларга тарқатишда уларга ветеринария сертификати тўлдирилади. Уларни кўчириш борасидаги барча ишлар ветеринария-санитария талаблари асосида, қорамоллар зародишларини трансплантация қилиш тўғрисидаги инструкцияларга асосан олиб борилиши керак.

## Бўғоз ҳайвон жинсий аъзоларининг анатомик ўзгаришлари, ҳомила ёшини аниқлаш

**Дарснинг мақсади.** Нормал бўғозлик даврининг (сигир, совлик, эчки, шунингдек, қуён ва итларда) турли босқичларида ҳайвон жинсий аъзоларининг тузилиши ва топографиясини ўрганиш; Ҳомила пардалари ва плаценталар тузилиши билан танишиш; ҳомиланинг ёшини аниқлаш.

**Текшириш объеклари ва керакли жиҳозлар:** қушхоналардан олинган янги сўйилган урғочи ҳайвонлар жинсий аъзолари, музей препаратлари, зародиш ва ҳомилани, плацента ва ҳомила пардаларини, ҳомила ва онасини қон айланишининг (таққослаш мақсадида) ривожланиш схемаси, катта қюветлар, кайчилар, анатомик қисқичлар, пичоклар, тугмачали зондлар, ўлчов тасмалари, 1000, 500 ва 100 мл ҳажмли стакан ва цилиндрлар, жарроҳлик қўлқоплар, тарозилар, лупалар, клеёнкали этаклар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида, 10—12 кишилик гуруҳлар билан олиб борилади. Дарс бошланишида ўқитувчи эмбрионнинг асосий ривожланиш босқичларини, уни ўраб турган пардаларни плакат ва чизмалар ёрдамида тушунтириб беради, сўнгра талаба ва ўқувчилар мустақил равишда дарслик, чизма ва музей препаратларидан фойдаланган ҳолда ўрганадилар. Дарс охирида ўқитувчи саволларга жавоб беради ва унга яқун ясайди.

**Бўғозликнинг турли босқичларида ҳайвон жинсий аъзоларидаги ўзгаришлар.** Бўғозлик даври урғочи ҳайвонлар жинсий аъзолари ва бутун организмнинг кучли ўзгаришига олиб келади. Бачадон бу даврда анча катталашади, унинг массаси оғирлашади, бўғозлик охирига келиб сигирлар бачадони 4—6 кг, ҳомиласи билан 50—60 кг ни ташкил этади. Бу даврда сигирлар бачадони ассиметрик шаклга эга бўлади, чунки ҳомила ривожланаётган бачадон шохи иккинчисига нисбатан тез катталашади, эгизак ҳомилаларда эса иккала бачадон шохи бирдай катталашади. Бўғоз чўчкалар бачадон шохининг узунлиги 2—3,5 м ва эни 17—18 см га етади, ҳомила бўлганда у ампуласимон кенгайиши. Бошқа серпушт ҳайвонларда (ит, қуён) худди шундай кенгайиш рўй беради. Бияларда эса ҳомила бачадон танаси ва шохида ривожланади.

Кўриш усули билан ҳомила ривожланаётган бачадон шакли ва бошқа жинсий аъзолар ҳолати аниқланади. Сўнгра у жинсий лабни дорзал томонидан ва киннинг юқорисидан, шунингдек, бачадон шохининг катта қийшиқлиги бўйлаб кесилади. Қин даҳлизи ва унинг шиллиқ пардалари оқ кўкимтир рангда ва бироз ёпишқоқ шилимшиқ модда билан қопланган бўлади. Бачадон бўйинчаси йўли зич ёпилган, бурмалари орасида қуюқ, тиниқ шилимшиқ модда пўкак бўлиб, у қинга томон бироз чиққан. Шилимшиқ пўкакнинг ёпишқоқлиги ва чўзилувчанлиги ҳомиланинг ривожланиши билан ошиб боради ва бўғозлик

даврининг охирига келиб уни бачадон йўлидан тўлик олиб кўриш мумкин. Туғишга бир неча кун қолганда у юмшайди, суюлади, сўнгра жинсий аъзолардан оқиб ташқарига чиқади. Секин-аста бутунлигини бузмай бачадонни хомиланинг томирли пардасидан ажратиб олиб, унинг шиллик пардасини кўрамиз. Унинг юзаси бахмалсимон, бияларникида эса жуда кўп крипталар (чукурчалар) мавжудлиги кўзга ташланади, кавшовчи хайвон бачадонини шилимшиқ пардаларида эса турли карункулалар бўлиб, шунингдек, уларда кўпгина крипталарнинг борлиги билиниб туради. Чўчкалар бачадонининг шиллик пардасидан плацентар зоналар ва крипталардан озод қисмларни учратиш мумкин, итларда она плацентаси бачадон шохининг ампуласимон кенгайган жойида қалинлашган белбоғча шаклида бўлади.

Ҳомила ривожланаётган ва ривожланмаётган бачадон шохлари томонидан, тухумдонларнинг ташқи томонидан кесиб кўринади. Бунда ундаги жуда кўп сонли турли катталиқдаги (диаметри 10 мм гача) ярим тиник, сарғиш фолликулалар борлиги яхши кўринади. Каттароқ фолликулалар ҳомила ривожланмаётган бачадон шохи томонидаги тухумдонда бўлади. Сарик тана битта туғадиган хайвонларда кўпинча ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги тухумдонда, кўп туғадиган хайвонларда эса иккала тухумдонда ҳам бўлади. Уни кесган пайтимизда катталигига ва сарик тананинг тузилишига, унинг рангига, консистенциясига, бўлакларга бўлинишига ҳамда сарик танани тухумдон тўқималарига чукур ўсиб кирганлигига визуал эътибор берилади. Сўнгра ҳомила пардалари, ҳомила олди суюқлиги ва ҳомилани ўрганишга ўтилади.

Томирли парда (Chorion). Томирли парда ҳомиланинг ташқи пардаси бўлиб, у она танасидаги озик моддалар ва оксигенни ҳомилага етказиб бериш ҳамда алмашилган маҳсулот ва карбонат ангидридни она қон томирларига йўналтириб бериш учун хизмат қилади. Шунинг учун у бола плацентаси ҳам дейилади. Демак, плацента ҳомила организмни она организми билан алоқаси учун хизмат қиладиган, ҳомиланинг томирли пардаси ва бачадоннинг шилимшиқ пардаларида ривожланадиган тўқималардан ҳосил бўлган комплекс ҳисобланади.

Сигир, кўй ва эчкиларда томирли парда, бачадонда битта ҳомила бўлса ҳам унинг ҳар икки шохида жойлашади. Сигирларда бўғозликнинг охирги даврига бориб унинг оғирлиги 3—5 кг га етади. Томирли парданинг сиртки юзасида қучли шохланиб кетган сўрғичлар (котилидонлар) бўлиб, булар бачадон шилимшиқ пардаси юзасидаги корунқалаларга ўсиб кириб, плацентар алоқани ва 80—120 тагача алоҳида плаценталарни ташкил этади. Қавш қайтарувчи майда хайвонлар томирли пардасидаги карунқалалар ўзининг ҳажми ва карункулани марказида чукурчанинг борлиги билан характерланади.

Чўчкаларда хорион парда кўндалангига кетган жуда кўп бурмаларни ҳосил қилади, ҳар бир ҳомиланинг томирли

пардаси бир-бирига ёпишган ва ўзаро бирлашган ҳолда бўлади. Бирок бу сўрғичлар бурмаларнинг ўсган юзасидан баландлиги 3 мм гача кўтарилган бўлиб, бурмалар орасидаги чуқурлик жойларида эса жуда ҳам суғуради. Уларнинг плацентаси тарқок ҳолда бўлади.

Бияларнинг томирли пардаси икки шохли халтанинг шаклида бўлиб, у бутун бачадон бўшлиғини тўлдириб туради. Унинг ташки юзаси бахмалсимон бўлиб, усти бироз шохланиб кетган, узунлиги 1,5 мм келадиган сўрғичлар билан қопланган. Ҳар бир сўрғич бир қават эпителиал хужайра ва бириктирувчи тўқималардан ҳосил бўлган бўлиб, унда битта артериал ва битта веноз кон капиллярлари бор бўлади.

Бўғозликнинг 40- кунда бачадон криптасида сўрғичлар жойлашади. Сўрғичлар орасида жойлашган кон томирлари она кон томирлари системасидан икки қаватли эпителиал хужайралари (1- сўрғич қавати, 2- бачадон шиллик пардасининг қоплам қавати) билан ажралади. Томирли парда сўрғичлари бачадонга ёпишиб кетмаслигини таъкидлаб ўтиш керак.

Томирли парданинг бутун юзасига сўрғичлар тарқалиб жойлашганлиги учун бияларнинг плацентаси тарқок ҳолда бўлади.

Урғочи туялар ҳомиласининг томирли пардаси шакли жиҳатидан қавшовчи хайвонларники сингари бўлиб, плацентасининг тузилиши худди бияларникига ўхшаш бўлади.

Гўштхўр хайвонлар томирли пардаси ловиясимон шаклдаги сўрғичли зоналардан иборат бўлади. Бу зона парданинг ўрта қисмида белбоғсимон жойлашган. Парда кўкимтир тусда бўлади.

Сийдик парда (allantois). Сийдик пардаси халтага ўхшаш ва томирли парданинг остига жойлашган бўлиб, унинг учи киндикка уланган сийдик йўли — ураҳус (urachus) орқали сийдик пуфаги билан бирлашади. Сийдик пардаси бўшлиғига ураҳус орқали ҳомиланинг сийдиги келиб тушади, ҳомила катта бўлган сари бу сийдик кўпайиб боради.

Сийдик пардаси юпка, тиник бўлиб, унинг деворлари бўйлаб ҳомиладан томирли пардага борувчи ва ундан ҳомилага келувчи кон томирлари жойлашган бўлади. Қавшовчи хайвонларда аллантоис пардаси айрим жойларда томирли пардага ёндошиб ётсада, лекин у билан тутшиб кетмайди. Бу парда сув пардасини факат ҳомиланинг қорин томонидан ўраб олади. Бўғозлик даврининг охирида сийдик суюқлиги хира жигаррангда бўлиб, унинг миқдори турли хайвонларда ҳар хил: сигирларда 4—8 л, бияларда 5—10 л, кўй ва эчкиларда 0,5—1,5 л, ит ва мушукларда 10—50 мл, чўчкаларда 25—100 мл бўлади.

Чўчкаларда аллантоис парда чўзинчоқ халтага ўхшаш бўлиб, унинг тумтоқ учи хорион пардага қадар ўсиб, тублари халқасимон тортилиб турувчи иккита узунчоқ халтачалардан иборат. Сийдик пардасининг ҳомиланинг томирли ва сув пардалари билан алоқаси қавшовчи хайвонларникига ўхшаш бўлади.

Бияларда аллантоис парда ўзининг ташки юзаси билан хорион

пардага зич ёпишиб кетади. У сув пардасини ҳамма томонидан ўраб олади ва баъзи бир жойлари сув пардасининг орасига дўппайиб кирган бўлади. Кўпинча у чўзилиб кетган ҳолда қоғонок суюкликда сузиб юради.

Сийдик пардасининг бундай жойлашиши натижасида унинг сув пардасига тегиб турадиган (аллантамнион) ички ва томирли парда билан бевосита бирлашиб турадиган (аллантахорион) ташки каватлари бир-биридан фарк қилади.

Сув парда (amnion). Сув қоғонок, яъни амнион парда ички, юпка, тиниқ томирсиз ва ҳомилани ҳамма томонидан ўрайдиган биринчи парда ҳисобланади. Сув пардасининг ичида шилимшикли, бироз чўзилувчан суюклик бўлиб, бу ҳомилани ҳар томонидан ўраб, уни турли таассуротлардан ҳимоя қилади. Қоғонок суви амнион пардани қоплаб турувчи цилиндрсимон эпителийлар секретцияси натижасида ҳосил бўлади. Бўғозликнинг охирига келиб амнион суюқлигининг миқдори турли ҳайвонларда турлича: сигирларда 2—4 л, бияларда 3—7 л, кўй ва эчкиларда 0,5—1,2 л, чўчкаларда 40—150 мл, ит ва мушукларда 10—30 мл бўлади.

Қоғонок суви таркибида оз миқдорда оксил, туз, канд, кератин, ёғ, мочевина ва витаминлар бўлади. Бўғозлик даврининг иккинчи ярмида ҳомила ўз организмидаги сувга бўлган эҳтиёжини кондириш учун рефлексор равишда қоғонок сувини юта бошлайди, шу сабабли ҳомиланинг ўсиши билан қоғонок суви бироз камаяди.

Амнион ва аллантаис пардалари оралиғидаги суюқликлар дард тутиш ва кучаниқлар вақтида бачадон бўйинчаси йўли томон оқиб келиб, бу пардаларни бачадон бўйинчаси йўли томон итаради. Бундан ташқари бу суюқликлар ҳомила тугилаётган пайтда туғаётган ҳайвон жинсий аъзоси деворларини намлайди, силликлайди ва уларни турли жароҳатланишлардан саклайди.

Кавш қайтарувчи ҳайвонлар ва чўчкаларнинг амнион пардаси ҳомила белининг устида жойлашган, бир қисми хорион парда билан бевосита қопланган бўлади.

Бияларда амнион парда сийдик пардасининг ички варақлари билан зич бирлашиб, битиб кетган.

Киндик (funiculus umbilicalis) найсимон бўлиб, у икки киндик артерияси кон томиридан, икки (бузок, кўзи ва улоқларда) ёки бир (қулун ва чўчка болаларида), вена кон томиридан, сийдик йўлидан (урахусдан) ва сарик халтача қолдиғидан иборат бўлади.

Туғиши яқин қолганида ҳомила киндигининг узунлиги сигирларда 30—40 см гача, кўй ва эчкиларда 7—12 см гача бўлади. Кон томирлари (иккита артерия ва иккита вена) буралган шаклда йўналмай, киндик ҳалқасида бирлашиб битади. Ҳомила бачадон бўшлиғидан ташқарига чиққандан сўнг, унинг қорин бўшлиғидаги кон томирлари ёрилиб кетиши мумкин. Чўчкаларнинг туғишига

## Зародиш ва ҳомиланинг ёштини аниқловчи асосий белгилар

Зародиш ва ҳомила ёши, (ой) ҳисобида	Узунлиги, (см) ҳисобида	Массаси	Бошқа белгилари
<i>Қорамолларда</i>			
1	0,9—1,3	0,1—0,3 г	Оёқлари унча катта бўлмаган дўнгчалар сифатида, оғиз ва кўз ўринлари пайдо бўла бошлайди.
2	6—7	17—20 г	Зародиш тур кўриниш шаклига кира бошлайди, сут бези ўринлари пайдо бўла бошлайди
3	12—16	135—150 г	Қорин жуда катталашган, эркакларида мойя халта шаклланган бўлади
4	22—26	2 кг гача	Юқориги лаб ва қошларида сийрак туклар пайдо бўлади. Найсимон ва калла суякларининг диафизи шаклланади
5	35—40	2,5—4 кг	Қулоқларнинг чети ва учларида туклар пайдо бўла бошлайди. Уруғдон мойя халтасига тушган бўлади.
6	45—60	3,5—6 кг	Лабларида, иягида жунлар пайдо бўлади. Киприklar ва оёқларида жунлар пайдо бўлади
7	50—75	10—14 кг	Лаб, ияк, дум ва оёқларнинг периферик томонлари жун билан тўлиқ қопланган бўлади.
8	60—85	16—20 кг	Бутун тери қатлами тўлиқ жун билан қопланган бўлади
9	80—100	20—74 кг	Тана ташқи томондан тўлиқ жун билан қопланган, ҳомила ривожланиб етилган бўлади. Оғзида суг тишлари мавжуд
<i>Қўй ва эчкиларда</i>			
1	1	7,7 г	Кўкрак ва қорин бўшлиқлари ёпилган, аъзолари пайдо бўла бошлаган
2	8	80 г	Оёқ суякларида тузлар пайдо бўла бошлайди
3	16	900 г	Бурун парраklари ёпиқ бўлади
4	20—25	2,9 кг гача	Лаб ва ияк қисмларида жунлар пайдо бўла бошлайди
5	30—50	4—4,3 кг	Тери жун билан қопланган, тишлари чиқа бошлаган бўлади

*Қоракўл қўйларда*

Зародиш ва ҳмила ёши, (ой) ҳисобида	Узунлиги, (см) ҳисобида	Массаси	Бошқа белгилари
1	1—2	0,01—0,03 кг	Эмбрионнинг танасида ҳамма аъзолари пайдо бўла бошлайди
2	6—8	0,2—0,3 кг	Ҳомилани жинси билинади ва тоғай скелети суяк скелетига айланади
3	12—15*	0,7—1,0 кг	Ҳмиланинг тур ва зот белгилари аниқ кўрина бошлайди
4	25—30	1—2 кг	Жунлари қисқа, аммо тери қатламининг барча қисмини қоплаган бўлади
5	40—50	2—3,5 кг	Ҳмила етилган, терилари жун билан қопланган бўлади

#### Тўчқаларда

1	1,6—1,8	15—20 г	Ҳамма аъзолар пайдо бўла бошлайди. Ҳомила тур кўриниш шаклига кира бошлайди
2	8	90—190 г	Найсимон суякларнинг суякланиши ва жинсларнинг ажратилиши бошланади
3	14—18	700—900 г	Лаб, ияк, дум ва қулоқларида жунлар пайдо бўлади. Тишлари кўрина бошлайди.
4	20—25	1—2 кг	Бутун тери қавати қаттиқ қил билан қопланган бўлади. Тишлари пайдо бўла бошлайди.

#### Йилқиларда

1	0,5—0,7	50 г	Тур тафовутлар сезиларли эмас, аммо у шакллана бошлаган
2	5,5—7	62—70 г	Боши ва оёқлари пайдо бўла бошлайди. Тана бўшлиқлари ёпиқ
3	12—15	100—150 г	Туёқлари яхши билинган, қисқа қулоқ ва елин сўргичлари пайдо бўла бошлайди
4	20—30	1,3—1,6 кг	Лаб терисида сийрак жунлар пайдо бўлган, ташқи жинсий аъзолари шакллана бошлаган бўлади
5	30—37	3—4,5 кг	Лабларида, қош ўрнида ва думнинг учидан жунлар ўсиб чиқади. Ташқи жинсий аъзолари яққол сезилади. Мояк халтаси ва препуция шакллана бошлаган бўлади.
6	40—75	4—6 кг	Лаблари ва ияги жун билан қопланган. Думининг юқори ва паст қисмларида ҳамда қулоғининг учидан қисман жунлар мавжуд
7	45—85	4,5—7,5 кг	Ёл жунлари яхши сезиладиган бўлади. Қулоқ супрасининг териси жун билан қопланади

Зародиш ва ҳомила ёши, (ой) ҳисобида	Узунлиги, (см) ҳисобида	Массаси	Бошқа белгилари
8	50—90	9—15 кг	Бош қисм териси тўлиқ жун билан қопланади. Дум, елка, ёл ва қулоқларни дорзал ва вентрал томонлари жун билан қопланган бўлади
9	60—115	12—20 кг	Тананинг ҳамма жойи сийрак жун билан қопланади. Дум жун билан ўстан бўлади
10	80—125	18—30 кг	Тананинг тери қисми қисқа жунлар билан қопланган бўлади. Туёқларнинг шох қисми ўстан бўлади
11	100—150	26—60 кг	Тери жун билан тўлиқ қопланган бўлади, ташлари чиқа бошлайди, одатда уруғдон мо- як халтасига тушган бўлади.

якин қолганда унинг бачадонидаги ҳомила киндигининг узунлиги 20—25 см бўлади. Уларнинг қон томирлари (иккита артерия ва битта вена) спирал шаклда буралган бўлиб, киндик халқасига бирлашиб битеди.

Биялар туғишига оз қолганда бачадондаги ҳомила киндигининг узунлиги 70—100 см, қон томирлари (иккита артерия ва битта вена) буралган шаклда йўналган бўлади. Ҳомила бачадондан ташқарига чиққандан сўнг унинг киндиги узилган пайтда қон томирлари, ҳомиланинг қорин бўшлиғи ташқарисида ёки бевосита ҳомиланинг қорин деворларида жойлашган киндик халқаси қисмида узилиб кетади. Бунинг сабаби қон томирлари ҳомиланинг қорин девори билан зич бўлиб битиб кетганлигидир.

**Эмбрион ва ҳомила ёшини аниқлаш.** Қлиник ва ветеринария-судлов амалиётида айрим пайтларда эмбрион ва ҳомила ёшини аниқлашга тўғри келади. Эмбрион ва ҳомиланинг ёши, унинг узунлиги, оғирлиги ва тери қисмининг айрим жойларида тукларнинг бор-йўқлиги билан белгиланади. Бу маълумотлар ҳайвоннинг бўғозлик даврида унинг зотига, асралиш ва ишлатилиш шароитига қараб ўзгариб боради (21-жадвал).

Бўғоз ҳайвонлар тўлиқ, сифатли ем-хашак билан озиклантирилмаганда, туғилган бузоқларнинг тирик вазни 20 кг дан ошмайди (гипотрофикларда). Улар ҳаётининг биринчи кунларида ҳалок бўлади. Бўғоз ҳайвонлар сифатли ем-хашак билан озиклантирилганда, актив моцион бўлмаганида, туғилган бузоқлар йирик бўлади, тирик вазни 60 кг ва ҳатто 70 кг гача етади. Афсуски, биз эмбрион ва ҳомиланинг ўзгаришлари уларнинг «ота» ва «она» си организми физиологик ҳолатига, кўп болалилигига, зотига, асраш шароитига боғлиқлиги тўғрисидаги маълумотларга эга эмасмиз.

## Ҳайвонларнинг қисир ва бўғозлигини аниқлаш

**Дарснинг мақсади.** Бўғозликни аниқлаш усулларини ўзлаштириш учун тухум хужайраси оталангандан кейин ҳайвон орга-



низмида юз берадиган анатомик-физиологик ўзгаришларни ўрганиш. Бўғозликни ташки томондан аниқлаш.

**Текшириш объектлари ва керакли жизоҳлар:** ҳайвонлар жинсий абзоларининг тузилиши ва уларнинг қорин ҳамда тос бўшлиги топографияси ифодаланган жадвал, муляжлар, стетоскоп, фонендоскоп, сочик, совун ҳамда дезинфекцияловчи эритмалар ва бошқалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Мазкур мавзу жуда муҳим ишлаб чиқариш аҳамиятига эга ва бир неча дарсга мўлжалланган Тўғри ичак орқали текшириш усулига бағишланган дарс қисир ҳайвонларда (сигир ва гунажинларда) қушхоналарда ёки ўқув тажриба хўжалигида ўтказилади. Иккинчи ва ундан кейинги дарслар ўқув хўжалигида, жамоа ва давлат чорвачилик фермаларида ўтказилади. Талаба ва ўқувчилар 2—3 та майда гуруҳларга бўлиниб, ўқитувчи бошчилигида акушерни ва текширилаётган ҳайвонни тайёрлашни, ректал йўл билан текшириш методикасини ҳамда бўғозлик ва қисирликни бошқа клиник текшириш усуллари билан аниқлайдилар. Ҳомила ривожланмаётган бачадон ҳолатини эсда сақлаш учун ҳар қайси дарсдан олдин 2—3 та қисир ҳайвонни ректал йўл билан текшириш мақсадга мувофиқдир. Сўнгра хўжаликдаги бўғозлик даврининг турли босқичларида бўлган барча ҳайвонларни текширишга ўтилади. Дарс охирида ўқитувчи ўтилган мавзуга яқун ясаб, жинсий ва ички органлар ҳолатини дифференциал диагностикаси борасида талаба ва ўқувчилар йўл қўйган хатоларга тўхталади. Дарслар қушхоналарда ўтказилади, талаба ва ўқувчиларга сўйилган сигирларни турли бўғозлик босқичида бўлган жинсий органлари ҳолатини кўриш жуда фойдалидир.

Бўғозликни қуйидаги клиник текшириш усуллари: 1) ташки томондан текшириш ва кузатиш, 2) рефлексологик текшириш, 3) ички томондан ректал ва вагинал текшириш ҳамда лабораторик текширишлар билан аниқланади.

**Бўғозликни ташки томондан текшириш.** Ҳайвонларнинг бўғозлигини аниқлаш қорин шаклининг ўзгариши ва ҳомиланинг ҳаракат қилишини пайкаш, шунингдек, уни ташқаридан пайпаслаб текшириб кўриш, юрак уришини она қорни девори орқали эшитиш йўли билан ўтказилади.

Ҳайвонларнинг бўғозлигини ташки томондан қараб тўғри аниқлаш қийин. Шунга қарамай бундай клиник текшириш усулидан воз кечиш ярамайди, чунки бўғозликнинг иккинчи ярмида, айниқса унинг охириги учдан бир муддати қолганида, ташки томондан аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Бунда ички органларга таъсир этилмайди.

Сигир ва бияларнинг бўғозлигини текширганда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак: 1) ҳайвонларнинг сўнгги туккан ва қочган вақти кўрсатилган аниқ ёзувлар (қочириш реестри, сунъий қочириш журнали ва бошқалар) бўлиши ва бунга қараб ҳайвоннинг неча ойлик бўғозлиги аниқланади; 2) анамнез

маълумотларига қараб, даставвал ургочи ҳайвон ташки томонидан кўздан кечирилади, агар ҳайвон бўғозлиги аниқланса у ёзиб қўйилади; 3) ҳайвоннинг бўғозлиги ва унинг неча ҳафталиги ички текшириш усуллари билан аниқланади. Охириги қочирилгандан ёки сунъий уруғлантирилгандан кейин навбатдаги жинсий майл ва қуюқиш аломатлари бўлмаса, бу тахминий бўғозлик белгисидир. Бирок бу ҳам ҳаммавақт тўғридан-тўғри бўғозлик белгиси бўла олмайди.

Бўғозлик даврининг иккинчи ярмида бачадондаги ҳомила тез ривожланади бунинг натижасида ҳайвон қорнининг пастки ўнг томони дўппайиб шишиб чиқади ва қорин шакли ўзгаради.

Бўғоз сигир ўнг биқинининг дўппайиб шишиб чиқиши қорин бўшлигининг чап томонида жойлашган катта қорин бачадонининг ўнг томонга қараб сиқиши натижасида рўй беради.

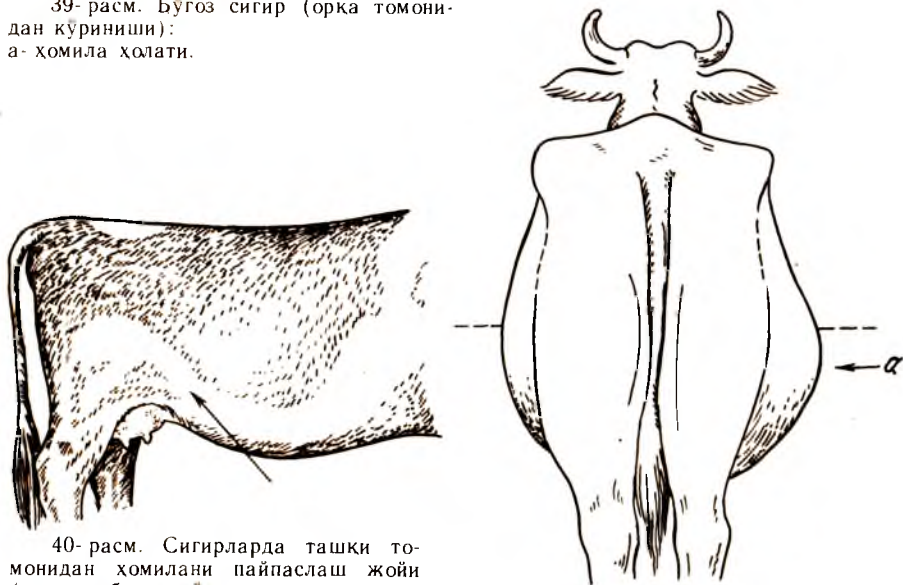
Сигирнинг орқа томонидан қорин деворлари ҳосил қилган ёйга қараганда чап томонга туртиб чиқиб турган нуқтаси тахминан ўртасига тўғри келади, ўнг томонда эса у ёйнинг ўрта қисмидан пастроқ жойлашади. Сигир сутининг камайиши ва таъмининг ўзгариши ҳам сигирнинг бўғозлигини билдирувчи белгидир. Бу белгига кўра фақат сигирнинг бўғоз бўлганлигини тахмин қилиш мумкин, лекин аниқ диагноз қўйиб бўлмайди.

Сигирларнинг бўғозлик даврининг иккинчи ярми бошлангандан сўнг аниқроғи, бўғозлик даврининг учинчи ярмида қорин деворининг ташки томондан пайпаслаб ҳомиланинг борлигини аниқлаш мумкин. Бундай текшириш ўтказганда сигирлар одатда эрталаб озиклантирилмайди ва суғорилмайди. Агар бўғоз сигирга совуқ сув берилса бачадондаги ҳомила серҳаракат бўлиб, қориннинг ўнг томонидаги деворини кимирлатади. Қорин деворининг қисқа вақт бўлса ҳам кучли кимирлаши кўзга яққол ташланиб туради. Аммо бундай текшириш бола учун хавфлидир. Шу билан бир вақтда қориннинг ўнг томонидаги деворига қафтни қўйиб, боланинг урилиб ҳаракат қилаётганлигини сезиш мумкин. Қориндаги бола ўнг томондан пайпасланганда билинади. Бунинг учун қўл қорин деворининг тизза бўғинидан бошлаб қовурғалар остига қараб йўналган қизик устига қўйилади (39-расм).

Таранглашган қорин девори сигир бошини ва бўйинини бироз ўнг томонга бурганда анчагина бўшашади. Шундан сўнг қўл қорин деворини ичига қараб итарилади. Қорин деворини итариб турган қўл тезлик билан бўшаштирилганда текширувчи кўп қисми ҳаракатда бўлган қаттиқ бир танани сезиши мумкин. Баъзан қўлга қаттиқ урилгани ҳам билинади. Сигирнинг бўғоз бўлганлигига ишонч ҳосил қилмоқ учун қўлни юқоридан пастга ва ўнгдан чапга суриб бир неча марта пайпаслаб текшириб қўрилади.

**Сигирларнинг қорин девори орқали бачадонидаги ҳомиланинг юрак уришини эшитиш.** Сигир қорнидаги пайпаслаб топилган ҳомиланинг юрак уриши қулоқ, стетоскоп ва фонендоскоплар орқали эшитилади (40-расм).

39- расм. Бўғоз сигир (орка томонидан кўриниши):  
а- хомила ҳолати.



40- расм. Сигирларда ташқи томонидан хомилани пайпаслаш жойи (стрелка билан кўрсатилган).

Қорин девори орқали хомила юрак уришини эшитаётганда (айникса кулоқ билан ёки стетоскоп билан) эҳтиёткорлик ва шахсий хавфсизлик чоралари кўрилиши керак. Чунки ҳайвон оёғи билан тепиб ёки думи билан уриб юбориши мумкин. Шу сабабдан хомиланинг юрак уришини фонендоскоп билан эшитиш мақсадга мувофиқдир.

Ювош сигирларнинг факат думигина боғлаб қўйилади. Сигирнинг орқа оёғи билан олдга ва ёнга қараб тепиши ҳаммага маълум. Шунинг учун асов сигирлар текшириляётганда уларнинг орқа оёқлари сакраш бўғинининг юқори қисмидан осон ечиладиган қилиб боғланади. Лекин оёғи боғланган сигир йиқилиб ўзини шикастлаб қўйиши мумкин. Шу сабабдан бундай сигирларнинг бир оёғига (текшириляётган томондаги) болдирнинг пастки қисмидаги сакраш бўғини жойлашган ерга икки қават аркон сиртмоқ солиниб, унга таёк ўтказиб бураш тавсия этилади. Сигирнинг кейинги оёқларини думи билан боғлаб қўйиш мумкин. Бунинг учун думи оёқ болдирининг ички томонидан ташқарига қараб ўралиши, сўнгра дум орқага тортилиб боғланиши керак.

Ҳомила орқа ёки ён томони билан сигир қорнининг девори томонга қараб ётганда ва у билан бачадон девори орасида қоғонок сувлари оз микдорда бўлгандагина юрак уришини эшитиш мумкин. Яхши шароитларда ривожланаётган хомиланинг юраги бир дақиқада 120—130 марта уради (сигирларда эса 40—80 марта).

Ҳомиланинг юрак уришини ташқи томондан эшитиш ҳам

мумкин. Кейинги пайтларда хомила юрак уришини аниқлашда ультра товушли асбоблардан фойдаланилмокда.

**Кўтосларнинг кисир ва бўғозлигини ташқи текшириш усуллари билан аниқлаш.** Ташқи текшириш усуллари билан кўтосларнинг бўғозлигига диагноз қўйиш мумкин эмас. Узунлашган кўкрак қафаси, қалин корин деворлари ва хомила хажмининг кичиклиги уларни ташқи томондан пайпаслаб кўришга ва юрак уришини эшитишга имкон бермайди. Бўғоз кўтослар корин шаклларининг ўзгариши ҳам кам ўрганилган. Факатгина туғишига 2—3 hafta қолганда елини бироз осилади.

**Қўй ва эчкиларнинг бўғозлик белгилари.** Қўй ва эчкиларнинг такрор куюкмаслиги (қочирилгандан кейин 3 hafta ичида), ювош бўлиб қолиши ва қориннинг аста-секин катталашиб бориши, бўғозлик белгилари ҳисобланади.

Бўғозлик даврининг иккинчи ярмида, уларнинг қоринлари ҳар икки томондан бирдай катталашмаганлигини, ўнг томон девори дўппайиб қолганлиги аниқланиши мумкин. Бу даврда бачадондаги хомиланинг ҳаракатини кузатиш ва қорин девори орқали уни пайпаслаб билиш мумкин.



а



б

в

41- расм. а) қўй ва эчкиларда; б) чўчкаларда, в) бияларда хомилани ташқи томондан пайпаслаб текшириш. Бияларда хомилани текшириш.

хайвонларда учрайдиган кўпгина юкумли ва инвазион касалликлар одамларга оддий зоогигиеник кондаларга риоя қилмаслиги туфайли юкиши мумкин.

Шунингдек, ўқитувчи кин орқали текширишда эътибор бериш керак бўлган қуйидаги белгиларга албатта тўхталиши керак: 1) жинсий аъзо шиллик пардаларининг қуруқлигига ва у ердаги шиллик модданинг ёпишқоклигига; 2) бачадон бўйинчасининг ёпиқлиги ва унинг оғзида шиллик тиқиннинг борлигига; 3) кин деворлари орқали ҳомила тана қисмларини пайпасланишига.

Тўғри ичак орқали бўғозликни текшириш энг аниқ усул эканлиги, айниқса йирик ҳайвонларнинг бўғоз, қисирлигини аниқлашда кенг қўлланадиган клиник усуллардан бири эканлигини ўқувчиларга яна бир бор айтиш керак.

**Сигирнинг бўғоз ва қисирлигини клиник усуллар билан аниқлаш. Рефлексологик усул.** Сигирлар қочирилгандан кейин 10 кундан 30 кунгача ҳар куни 1,5—2 соатга сайр майдонига синовчи-букалар ҳам ҳайдалиб, улар билан бирга сақланади. Бу давр ичида синовчи-букалар томонидан қуюкка келганлиги аниқланган сигирлар қисир, қуюкканлик белгилари бўлмаганлари эса бўғоз ҳисобланади. Бу усул сигирлар қисир ёки бўғозлигини 95—100% аниқлайди. Айниқса бу усулнинг аҳамияти шундан иборатки, қочирилмай қолган сигирларнинг жинсий қуюкканлик даври ўтиб кетмайди.

**Ички томондан текшириш усуллари.** Бу текшириш икки хил — бири кин орқали, иккинчиси тўғри ичак орқали ўтказилади.

Кин орқали (вагинал) текшириш усули кин ва бачадон бўйинчасининг кин қисмини кўриб ва пайпаслаб кўришга асосланади. Бўғоз ҳайвонларда кин ва бачадон бўйинчасининг шиллик пардалари оқарган, қуруқ, юпқа ёпишқок шиллик модда билан қопланганлиги сабабли кин ойнаси бироз қийинроқ боради. Бачадон бўйинчаси маҳкам ёпилган ва унинг тешиги қуюқ шиллик модда билан бекилган бўлади. Бўғозликнинг ривожланиши билан бачадон бўйинчаси олдинга қараб, қорин бўшлиғи томон туша бошлайди. Қиннинг ён деворларидан ўтаётган артерия (а. uterina caudalis) бўғозликнинг 6- ойдан бошлаб яхши сезилади ва унинг калинлиги кўрсаткич бармоқдек бўлади. Аммо бу белгилар ҳаммавақт ҳам яққол намоён бўлавермайди. Шунинг учун бўғозликни кин орқали текшириш қўлланмайди. Кин орқали текшириш қисир ҳайвонларни аниқлашда жуда қўл келади.

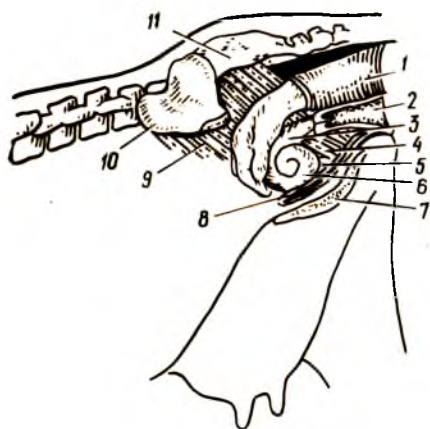
Тўғри ичак орқали текшириш — ички томондан ўтказилган текширишларнинг асосийси ҳисобланиб, у бевосита ишлаб чиқариш шароитида, йилнинг ҳамма фаслларида бўғозликни тез аниқлабгина қолмай, балки қисир ҳайвонларнинг жинсий аъзолар ҳолатини аниқлашга ҳам имкон беради. Бу усул тўғри ўтказилса, текширувчи кишига ҳам ва текшириляётган ҳайвонга ҳам хавфсиздир. Тўғри ичак орқали текшириш хўжаликдаги

хайвонлар орасидаги кисирликнинг олдини олишда ишончли омиллардан биридир. Ректал текшириш усули тўғри ичак орқали бачадон бўйинчаси, танаси ва шохларини, хомилани, тухумдонларни, тос суякларини, бачадон пардаси ва ундан ўтувчи бачадон артериясини пайпаслаб кўришга асосланган бўлади. Текшириш ўтказишдан олдин тирноқлар калта қиркилиб, унинг ўткир бурчаклари махсус аррача билан текисланиши керак. Агар бу иш бажарилмаса, тўғри ичак шиллик пардалари жароҳатланиши ва қон окиши мумкин. Текширишдан олдин албатта халат, резина этик кийиб, этак боғлаб, яланғочланган қўлга енгча кийилади. Хайвонга кучли оғрик сездирмаслик ва тўғри ичакни ёриб юбормаслик учун қўл ёғланади. Бу мақсад учун нейтрал совундан фойдаланиш ҳам мумкин. У текширилаётган хайвон тўғри ичак шиллик пардаларини китикламайди ва текширувчи киши қўлининг терисини яллиғламайди. Бу соҳада бироз тажриба орттирилгач, бармоқлари юпка резинадан ясалган махсус гинекологик қўлқоплардан фойдаланиш мумкин. Сигирларни текшириш молхоналарда, уларнинг одатдаги жойида, яхшиси эрталаб ошқозон-ичаклар бўшроқ бўлган пайтда ўтказилади. Сигирлар бирдан ҳаракат қилиб юбормаслиги учун чап қўл билан у думи илдизига яқин жойидан чап томонга буриб ушланади. Агар хайвон безовталанадиган бўлса, унда ёрдамчи киши бир қўли билан тизза атрофи терисидан, иккинчи қўли билан елка атрофи терисидан маҳкам ушлайди. Айрим ҳоллардагина бурун тўсиқлари махсус бурун қисқичлар ёки қўл бармоқлари билан қисиб ушланади. Маҳкам ушланган сигирларнинг тўғри ичагига совунланган конуссининг қилиб йиғилган ўнг қўл бармоқларининг учинчи бўғинигача айланма ҳаракатлантириб юборамиз. Сўнгра бармоқларни бироз ёзиб, тўғри ичакка ҳаво киришига шароит яратилади, ичакка кирган ҳаво уни рефлектор равишда қискартиради ва ичакдаги тезак дефекация натижасида чиқарилади. Дефекация содир бўлмаганда бармоғимизнинг юмшоқ қисми билан тўғри ичак шиллик пардаси силанади, шундан кейин тўғри ичак тезакдан тозаланади. Агар бу усул ҳам натижа бермаса, унда қўлимизни тўғри ичакка чуқур юбориб, уни тезакдан тозалаймиз. Тўғри ичак орқали жинсий аъзоларни пайпаслаб текширишни бошлашдан олдин у барча ахлатлардан тозаланган, бўш бўлиши керак. Тўғри ичак деворлари қисқарган пайтда ҳеч қандай диагностик текширишларни олиб бориш мумкин эмас. Агар тўғри ичакнинг айланма мускуллари қисқариб, қўл итариб чиқарилса, у ҳолда бошқа манипуляция қилмаслик керак.

Тўғри ичакнинг кўндаланг мускул қаватлари қисқарганда, у кенгайган, лекин деворлари таранглашган бўлади. Бундай пайтда тўғри ичак шиллик пардалари енгил массаж қилинса, бўшашади.

Қўлни олдинга қараб қорин бўшлиғи томон чуқурроқ юбориш керак, чунки у ерда тўғри ичак узунроқ пардага осилганлиги сабабли ҳаракатчан, у ёки бу томонга осон силжийдиган бўлади. Бунга ишонч ҳосил қилингач, яъни қўлни

тўғри ичакнинг ҳаракатчан қисмидан орқага тос бўшлиғи томон тортиб, бачадон бўйинчасини топиш бошланади. Бачадон бўйинчасини топиш бошқа жинсий аъзоларни аниқлашга ёрдам беради. Шунинг учун ҳам текширишда аввал бачадон бўйинчасини топиш тавсия этилади (42- расм).



42- расм. Сигирларни ректал усул билан текширганда хомила ривожланаётган бачадоннинг ҳолати:

1- тўғри ичак, 2- кин, 3- бачадон танаси, 4- чап томонида бачадоннинг кенг пайи, 5- чап тухумдон, 6- бачадоннинг чап шох, 7- тос остки қисми, 8- сийдик пуфаги, 9- ўнг томондаги бачадоннинг кенг пайи, 10- ёнбош суяги, 11- думгаза суяги.

Жинсий аъзоларни пайпаслаш фақатгина бармоқларнинг юмшоқ қисми билан бажарилади, чунки улар нерв толалари билан кучли таъминланганлиги сабабли жуда сезгир бўлади.

Қисир сигирларнинг бачадон бўйин-

часини топиш қийин эмас, у паталогик ўзгаришлар бўлмаган тақдирда тос бўшлиғи остида бўлади. Уни топиш учун бармоқларнинг юмшоқ қисми билан тос бўшлиғининг остки қисми, айримларида ўрта қисми, биров ўнг ва чап томонлар пайпасла-ниб қаттиқ валиксимон шаклдаги бачадон бўйинчаси топилади.

Агар пайпаслаётган киши бачадон бўйинчасини топмаса, унда куйидаги икки усул билан текшириш тавсия этилади. 1-яхши дезинфекцияланган, физиологик эритма билан намланган (ёки нейтрал совун билан совунланган) чап қўлини қинга юбориб, бачадон бўйинчасини кин қисми маҳкам ушланади, тўғри ичакдаги ўнг қўл билан бачадон бўйинчаси изланади. 2-самаралироқ усул бўлиб, бунда тўғри ичакка икки қўл — ўқитувчи ва талабанинг қўли юборилади. Бунда ўқитувчи бачадон бўйинчасининг чап томонидан ўнг қўлининг бош бармоғи билан, ўнг томонида кўрсаткич ёки барча бармоқлари билан ўзига максимал тортади (тос бўшлиғининг каудал қисмига). Сўнгра талаба қўлини тўғри ичакка юборади. Ўқитувчи бармоқлари устидан бачадон бўйинчасини пайпаслайди, сўнгра уни ушлайди. Бачадон бўйинчасини ҳар иккала усул билан топганда ҳам уни текширувчи ўзи томон биров тортиши керак. Бу қисир ҳамда бўғозликнинг бошланғич даврларида асосий диагностика усул ҳисобланган, барча қолган жинсий аъзоларни топиш ва пайпаслашни тезлаштиради.

Бачадон бўйинчаси ушлангандан сўнг қўлни биров олдинга юбориб, жуда қиска (2—3 см узунликда) юмшоқ консистенци-яли бачадон танаси топилади. Тезда шу ернинг ўзида олдинга қараб борувчи иккита бачадон шохлари пайпасланади ва бу шохлар

орасида яхши билинадиган чуқурчасимон жўяк сезилади. Жўякка ўрта бармоғни кўйиб, олдига силжитиб, бачадон шохларининг иккига ажралган жойи (бифуркация) топилади ва бачадон шохлари пайпаслана бошланади. Бунинг учун чап бачадон шохи остидан кўлнинг тўрт бармоғини ўтказиб, бош бармоқни унинг устидан ушлаб, аста-секин пайпасланади. Бачадон шохининг юқори қисмига етганда, унинг остида ёки ён томонида (3—4 см) узокликда жуда ҳаракатчан жийда катталигидаги тухумдон бўлади. Сўнгра чап бачадон шохи бўйлаб яна орқага уларнинг бўлинган жойига қайтиб борилади ва шу тартибда бачадоннинг ўнг шохи ва тухумдон текширилади.

Бачадон ва тухумдон пайпасланганда уларнинг ҳолатига, катталигига, шаклига, юза тузилишига, консистенциясига, сезувчанлигига эътибор берилади. Бўғоз бўлмаган соғлом сигирлар бачадонининг характерли белгиси шундан иборат бўладики, у пайпасланганда ёки энгил массаж қилинганда тезда қискариб, тос бўшлиғининг орқа қисмига тортилади, каттиқлашади, унинг юмалок, деярли бирдай катталикидаги шохлари худди кўчкор шохи шаклини олади. Уларда ҳеч қандай суюкликларнинг қалқиши (флютуация) кузатилмайди, улар оғриксиз бўлади. Барча бачадон қисмлари кўлга энгил олинади ва бачадон шохлари орасидаги жўяк яхши сезилади. Аммо қари, кўп туккан ёки жуда семирган кам ҳаракат сигирларда бачадон сусайган, ҳаракатсиз (атоник) ва қорин бўшлиғи томон осилган бўлади. Лекин бундай бачадон бўйинчаси тос бўшлиғига осон тортилади, унинг ичида ҳеч нарса бўлмайди.

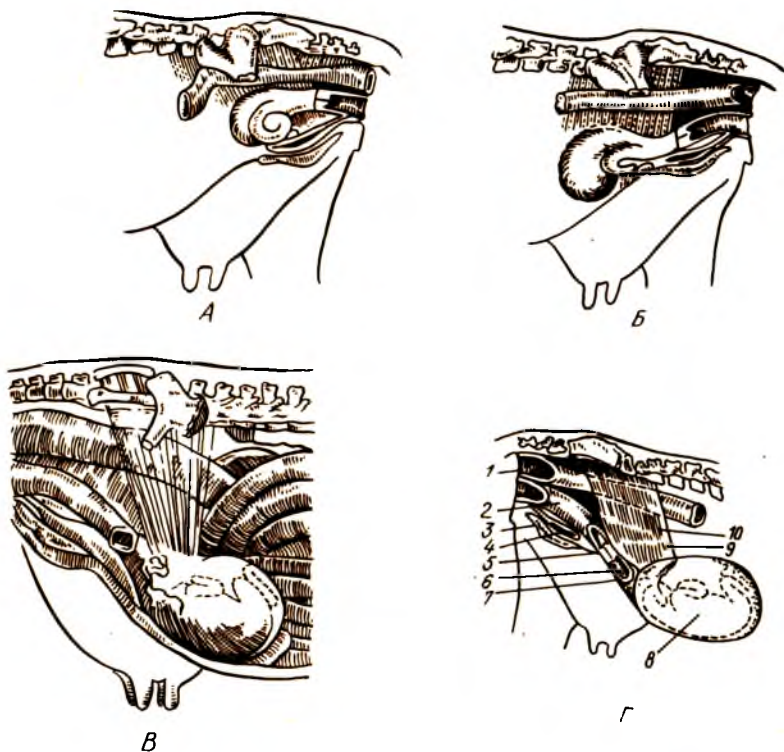
Бир ойлик бўғозликда бачадон бўйинчаси тос бўшлиғида, бачадон шохи қов суягининг олдинги четида ёки қорин бўшлиғи томон бироз тушган бўлади. Бутун бачадон худди қисир ҳайвонларники сингари кўлга осон илинади, бачадон шохи томон энгил тортилади, бачадон шохлари орасидаги жўяк аниқ сезилади, қов суяги бирлашган четлар яхши пайпасланади. Хомила жойлашган бачадон шакли бироз катталашган (5—6 см диаметрд, хомила бўлмаган шох диаметри 2—3 см), юмшоқрок консистенцияда, девори юпқарок, пайпаслаганда бачадон таранг бўлмайди. Унча катта бўлмаган эмбрион ўсаётган хомила пуфаги ҳаракатчан, эластик, пайпасланганда осон силжийдиган бу ҳол эса суюкликларни бир жойдан иккинчи жойга энгил кўйилиши натижасида содир бўлади. Булар жуда эҳтиётлик билан ўтказилган пайпаслашда аниқланган. Бу флютуация феномени бўғозлик аломатининг энг асосий белгиси ҳисобланади. Бўғозлик ривожланаётган бачадон шохида 100 мл гача суюклик бўлади ва тухумдонда бироз катталашган сарик танаси пайпаслаб кўрилади. Бу даврда бўғозлик жуда эҳтиёткорлик билан текширилади. Шубҳаланган пайтда бир ойдан кейин 2-чи марта текшириш белгиланади.

Дифференциал диагностикада бачадон шохларидан бирининг бироз катталашини кўп тукканлиги сабабли гипертрофияга



учраганлигини ёки эндометрит касаллигининг турли шаклларида ҳам содир бўлишини назарда тутиш керак. Биринчи ҳолда бачадон массаж қилинганда, унинг суяқлик ажратиши кучаяди (бачадон шохи юмалоқлашади), иккинчисидан эса бачадон деворлари қалинлашади, пайпаслаганда кичирлайди ва кўпинча жинсий аъзолардан суяқлик оқади.

Икки ойлик бўғозликда. Бачадон бўйинчаси тосга кириш қисми томон силжиган, бачадон ва тухумдонлар қорин бўшлиғига тушган бўлади. Бунда бачадон асимметрияси характерлидир — хомила ривожланаётган бачадон шохи, иккинчисига қараганда 1,5 — 2 марта катталашган, унда 400 мл гача суяқлик бўлиб, қалқисх яхши сезилади. Бачадон қискармайди ёки унинг қисқариши кучсиз бўлади. Бунда қов суягининг олдинги чети (43- расм) пайпасланганда бачадон шохлари орасидаги жўяк деярли сезилмайди.



43- расм. Сигирларнинг турли муддатдаги бўғозлигида бачадон ҳолати: А — 2 ойлик бўғозликда, Б — 4 ойлик бўғозликда, В — 6—7 ойлик бўғозликда, Г — 7—8 ойлик бўғозликда, 1- тўғри ичак, 2- кин, 3- тоснинг остки суяги, 4- сийдик пуфаги, 5- бачадон бўйинчаси, 6- плаценталар, 7- бачадон танаси (кесилган ҳолда), 8- хомила ривожланаётган бачадоннинг ўнг шохи, 9- тухумдон, 10- бачадоннинг кенг пайи.

Уч ойлик бўғозликда. Бачадон бўйинчаси қов суягининг олдинги четида, бачадон шохи ва тухумдон қорин бўшлиғида бўлади. Ҳомила ривожланаётган шохи юпка деворли, сезиларли қалқийдиган (суюклик 1,5 л гача) катта одамнинг бошига ўхшаш (3—4 марта катталашган) пуфак сингари бўлиб, қўл билан айлантрилиб пайпасланади, аммо шохлар орасидаги жўякни пайпаслаб бўлмайди (у текисланиб кетган). Бачадон пайпасланганда кўпинча «сузиб» юрадиган ҳомилани аниқлаш мумкин. Айрим сигирларда ҳомила ривожланаётган бачадон шохидаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши жуда кучсиз сезилади. Карункуларни катталиги нўхотдай бўлади. Айрим ҳолларда тўлган сийдик пуфаги уч ойлик бўғозликдек қабул қилинади. Адашмаслик учун бачадон бўйинчасини қўл билан олдинга тортиб (тосни қаудал қисми томон) бачадонни пайпаслаб, ҳолатини аниқлаш мумкин. Уни сийдик халтасидан фарқлаш мақсадида бачадон бифуркациясини пайпаслаб кўриш керак.

Тўрт ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси тосга кириш қисмида бўлиб, у ҳомиланинг кучли ривожланиши туфайли яна ҳам кўпроқ қорин бўшлиғига тушади, юпка деворли, қалқийдиган, қўл билан ушлаб бўлмайдиган халта сингари бўлади. Ҳомила олди суюклиги 4 л га етади. Тўрт ойлик бўғозликдан бошлаб карункула ва котиледонлар ҳажми катталаша боради. Улар биргаликда плаценталарни ҳосил қилади, у эса тўғри ичак орқали пайпасланганда ловия катталигида бўлади. Кўпинча ҳомила ҳам пайпасланади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги кенг пайни пайпаслаганда ўрта бачадон артериясида визиллаган тебраниши сезилади.

Беш ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси, бачадон ва тухумдон қорин бўшлиғида. Плацентомалар жийда катталигида (2—4 см) бўлади. Ўрта бачадон артериясининг тебраниши аниқ сезилади ва ҳомила ривожланмаётган иккинчи бачадон шохининг шу хилдаги артериясида тебраниш кучсиз бўлади, ҳомила пайпасланади.

Олти ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси ва айниқса бачадон қорин бўшлиғига чуқур тушган бўлади. Шунинг учун ҳомила одатда пайпасланмайди. Плацентомалар катталиги каптар тухумидай бўлади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохидаги ўрта бачадон артерияси тебраниши бўғоз бўлмаганига нисбатан кучли сезилади. Болани аниқлаш учун ёрдамчи киши сигир қорин деворини пастдан юқорига қараб силайди.

Етти ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси қайта кўтарилиб (кайтиб) тосга кириш қисмида бўлади. Енғокдан товук тухуми катталигича бўлган плацентомалар пайпасланади. Ўрта бачадон артериясининг тебраниши аниқ сезилади, айниқса ҳомила ривожланаётган бачадон шохида. Айрим ҳолларда ҳомила ўсаётган бачадон шохи томонидан бачадон орқа қисми артериясининг тебраниши сезилади.

Саккиз ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси тосга кириш

жойида ёки тос қисмида бўлади. Бачадон ва ҳомила яхши пайпасланади. Плацентомалар товук тухуми катталигида, иккала ўрта бачадон артерияси ва битта бачадон орқа қисми артерияларида тебраниш кучли бўлади.

**Тўққиз ойлик бўғозлик.** Бачадон бўйинчаси ва ҳоми- ланинг ён қисмлари тос бўшлиғида бўлади. Ўрта ва орқа бачадон артерияларининг тебраниши яққол сезилади. Бўғозлик охирида ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги ўрта бачадон артерияси 5—6 марта катталашган бўлади. Туғиш аломатлари (жинсий лабларни, корин деворларининг остки қисмларининг шишиши ва бошқалар) пайдо бўлади.

**Урғочи кўтосларнинг кисир ва бўғозлигни клиник усуллар билан аниқлаш.** Буларда вагинал текшириш ўтказилмайди, чунки урғочи кўтослар жуда чўчувчи ва содир бўладиган белгилари ўзига хос эмас.

**Ректал усул билан текшириш** худди барча йирик ҳайвонлар сингари урғочи кўтосларда ҳам бўғоз ва кисирликни аниқлашда ягона ишончли усул ҳисобланади. Бирок бу усул урғочи кўтосларга қўлланилганда бир қанча қийинчиликлар туғдира- ди. Улардан асосийси — қўлни тўғри ичакка юборишдир. Бунда ҳайвонни маҳкам боғлаб, тинчлантириб, эътиборини четга тортиб, сўнгра тез ҳаракат қилиб, қўл бармоқларини (одатда ўнг қўл) конуссимон шаклга келтириб, тўғри ичакка юборилади. Қўлни урғочи кўтосларнинг тўғри ичагидаги ампуласимон кенгай- ган жойга юбориш учун бармоқларни бироз олдинга итариш керак. Урғочи кўтосларнинг сигирлардан фарқи шундаки, улар эгилган, тос суяги деярли осилган бўлади. Бу эса ректал усулда текширишни қийинлаштиради. Ректал усул билан олинган клиник маълумотлар қуйидаги белгиларни аниқлашга имкон беради.

**Қисир ҳайвонлар.** Бачадон бўйинчаси, бачадон шохлари ва тухумдон тос бўшлиғининг орқа томонида жойлашади. Бачадон қўлга осон илинади. Уни пайпаслаганда бачадон шохлари қисқаради, юмалоқлашади, уларнинг консистенцияси каттик- лашади, тухумдон эса сигирларникидан кичик бўлади.

**Бир, бир ярим ойлик бўғозлик.** Тос ҳолатининг осилганлиги ва елканинг эгилганлиги сабабли бачадон текши- рилганда сигирларники сингари қов суяги томон силжимасдан, аксинча тос қисмининг орқа томонига тушади. Характерли белгилардан бачадон шохларининг асимметрияси, ҳомила ри- вожланаётган бачадон шохи деворининг юпкалашганлиги жуда қийинчилик билан аниқланади. Тухумдонлардан бирида бўғозлик сариқ танаси яхши сезиларли бўлади. Қўп туккан урғочи кўтосларда бўғозлик аломатлари сезилмайди.

**Икки, икки ярим ойлик бўғозлик.** Бачадон бўйинчаси тос бўшлиғининг орқа қисмида кўзга ташланадиган клиник белгиларсиз бўлади. Бачадон тос бўшлиғида, шохлари асим- метриклиги яхши сезилади, қалқийдиган бўлади. Шохлар орасида- ги жўяк аниқ сезилади.

Уч, уч ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси икки бармокка яқин қалинлашади. Бола боши катталигидаги бачадон тос бўшлиғида жойлашади. Уни қўл билан айлантириб ушлаб, қов суягининг олдинги четини пайпаслаш мумкин, аммо шохлар орасидаги жўяк аниқ билинмайди. Ҳомила ривожланаётган шохнинг калкиши, асимметрияси аниқ ва унда ҳомила пайпасланади.

Тўрт ва тўрт ярим ойлик бўғозлик. Икки-уч бармоқ қалинлигидаги бачадон бўйинчаси олдинга сурилиб, тос бўшлигининг олдинги ярмига ўтади, енгил ҳаракатчан бўлади. Бачадон яна ҳам катталашади, бутун тос бўшлиғини олиб, қорин бўшлиғи томон силжийди. Уни қўл билан айлантириб ушлаш жуда қийин. Икки бачадон шохлари девори юпкалашади, калкиши аниқ сезилади. Ҳомилани пайпаслаб аниқлаш мумкин. 50% урғочи кўтосларнинг ҳомила ривожланаётган бачадон шохини ўрта бачадон артериясининг тебраниши билан аниқлаш мумкин. Плацентомалар катталиги ловия катталигида бўлади, аммо уларни пайпаслаш жуда қийин.

Беш ва беш ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси тос бўшлиғининг олдинги қисмига силжиган, кам ҳаракатда бўлади. Бачадон қов суяги орқасидан ўтиб, қорин бўшлиғи томон тушган бўлади. Кичик олхўри катталигидаги плацентомалар осон пайпасланади, ҳомила сезилади. 90% урғочи кўтосларда ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши ҳам аниқ сезилади. 10% урғочи кўтосларда бўғозлик бўлмаган шохдаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши сезилади.

Олти ва олти ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси уч-тўрт бармоқ қалинлигида бўлиб, қов суяги устида жойлашади ва кам ҳаракатда бўлади. Бачадон тосга кириш жойидаги қорин бўшлиғида бўлади, шунинг учун уни пайпаслаб, ҳомила борлигини аниқлаш мумкин. Плацентомалар катталиги олхўри меваси катталигида бўлади. Барча урғочи кўтосларда ҳомила ривожланаётган бачадон шохининг ўрта бачадон артериясининг ва 30% эса бўғозлик бўлмаган бачадон шохи томонидаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши сезилади.

Етти ва етти ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси ва бачадон худди 6—6,5 ойлик бўғозликдаги ҳолатда, аммо қорин бўшлиғи томон кўпроқ тушган бўлади. 50% урғочи кўтосларда бўғозлик бўлмаган бачадон шохи томонидан ўрта бачадон артериясининг тебраниши сезилади. Ҳомила қисмлари ва олхўри катталигида бўлган плацентомалар яхши пайпасланади.

Саккиз, саккиз ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси силжийдиган, тос бўшлиғида қисман қов суяги бирлашган ерида жойлашган бўлади. Плацентомалар товук тухуми катталигида. Ҳомиланинг айрим тана қисмлари тос бўшлиғига кириш жойида бўлади. Ҳар иккала ўрта бачадон артериясида аниқ тебраниш сезилади.

Тўққиз ва ўн ярим ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси тўлик тос бўшлиғида жойлашади, бу ерда ҳомила тана қисмларини ҳам (оёқлари ва боши) пайпаслаш мумкин. Шундай қилиб, урғочи кўтосларда сигирларга нисбатан бўғозликни 2—2,5 ойлигида ва кўп тукканларида эса 3 ойлигида аниқлаш мумкин.

**Бияларнинг бўғоз ва қисирлигини клиник усуллар билан аниқлаш. Рефлексологик усул.** Биялар қочирилгач 8 кундан кейин синовчи-айғирлар билан текшириб бўғоз-қисирлиги аниқланади. Синовчи айғирлар биялар олдига тўсиқлар орқали яқинлаштирилади ёки улар ўргатилган синовчи-айғирлар билан бирга сақланиб аниқланади. Бундай ишни 20—25 кунгача ҳар куни олиб борилади.

**Бенеш-Курасавани вагинал усули.** Олдин бия маҳкам боғланади, орқа оёқларининг иккаласига ҳам тушов солиниб, ҳайвоннинг боши биров кўтарилади. Жинсий лаблар ювилади, сўнгра тоза кин ойнаси олиниб, қинга юборилади. Ҳайвон организмнинг физиологик ҳолатига кўра бу текшириш натижалари турлича. Бўғоз бияларга кин ойнаси юборилганда, қаршиликка учрагани сезилади, чунки у ерда қуюқ, ёпишқоқ, биров хира, кулранг гомоген шиллик моддалари бўлади. Шиллик модда кин ойнасига шарсимон шаклда ёпишиб чиқади.

Бўғозликнинг учинчи ҳафтасидан киннинг шиллик пардаси оқаради, лекин хира бўлади. Бачадон бўйинчаси ёпилиб, кулранг шиллик тикин билан қопланади. Бўғозликнинг кечиши билан бачадон бўйинчаси ҳомила ривожланаётган шох томон силжийди.

Қисир бияларни қинга кин ойнаси енгил юборилади ва олинади. Қиннинг шиллик пардаси юзида тиник, айрим ҳолда хирароқ шиллик модда бўлади. Бачадон бўйинчаси одатда киннинг марказида жойлашиб, шиллик тикини бўлмайди.

Бу усулнинг иккинчи қисми бачадон бўйинчасидан олинган шиллик моддани микроскоп остида текширишга асосланади. Шарсимон пахтали тампонни корнцанг асбобиغا беркитиб, у билан шарсимон шиллик модда олинади. Шиллик модда юпка қатлам билан буюм ойнасига суртилади. Тайёрланган мазок қуритилади, спирт билан мустаҳкамлаб, Гимза усули билан бўялади (3 томчи бўёқни 1 томчи дистилланган сувга аралаштириб) ва микроскоп остида кўрилади. Бўғозлик даврида микроскоп остида кўрилайётган препаратда жуда кўп миқдорда киприксимон эпителий хужайралари, гомоген шилимшиқ модда бўлади. Нейтрофилли лейкоцитлар бўлмайди ёки жуда сийрак бўлади. Қисирларида эса киприксимон эпителий хужайралари жуда оз, аммо ясси эпителий хужайралари ва нейтрофиллар жуда кўп бўлади.

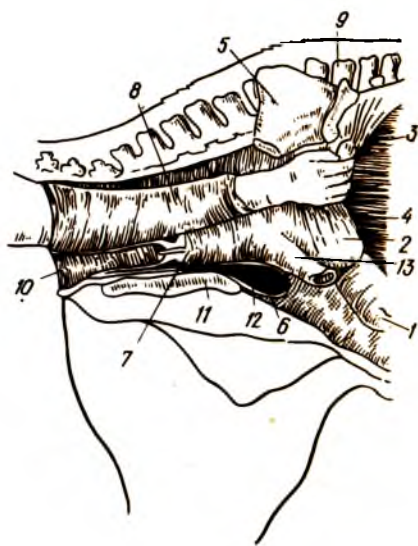
**Ректал усул.** Бияларни текширишдан олдин 12 соат оч сақланади. Текширишдан олдин ҳайвонлар маҳкам боғланади. Текшириш пайтида бияларнинг боши биров кўтарилиб, устки лабига қисқич солиниб қисилади.

Тўғри ичак орқали текшириш ўтказилганда бачадон ва

тухумдонларни топа билиш катта аҳамиятга эга. Бундай текширишнинг икки усули мавжуд.

Тўғри ичак тезаклардан тозалангандан сўнг чап тухумдон топилади. Бунинг учун қўлни тўғри ичакка, 4 —, 5 — бел умурткасигача юбориб, бармоқлар чап томонга қараб бурилади ва улар оч биқин қисмида, чап қорин бўшлиғи деворларига тиралади. Маклокка томон қўлни силжитганда бачадон пардасининг краниал қисми (тухумдонлар пайи) ёки тухумдон пайпасланади. Сўнгра қўлни пай бўйлаб пастрок тушуриб, бачадон шохи топилади. Бачадон шохининг шакли, ҳажми ва консистенцияси аниқланади. Сўнгра қўл секин-аста бачадон тагига олиб борилади, кейин ўнг томондаги бачадон шохига ва тухумдонга ўтказилади. Уларни текшириб қўлни орқага силжитиб, бачадон бўйинчаси пайпасланади (44- расм).

44- расм. Бияларнинг жинсий аъзоларини ректал усул билан текшириш  
1- ичак, 2- бачадоннинг ўнг шохи, 3- тухумдон, 4- бачадоннинг кенг пайи, 5, 11- тос суяклари, 6- бачадон танаси, 7- бачадон бўйинчаси, 8- тўғри ичак, 9- умурткапоғонаси, 10- қин, 12- сийдик пуфаги, 13- бачадоннинг чап шохи.

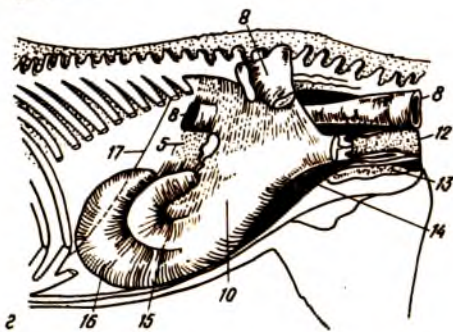
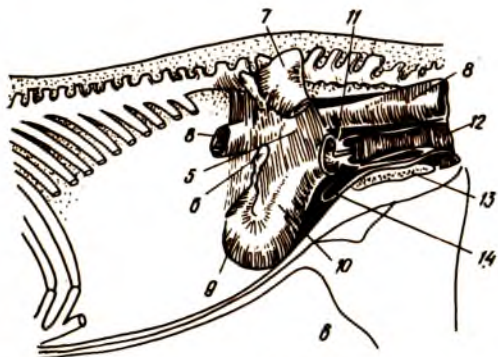
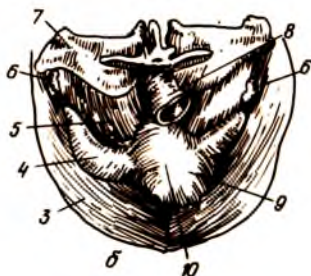


Бўғозлик даврида ёки жинсий органлар паталогиясида тухумдон топографияси ўзгариши мумкин. Шунда текширишни ён бош суякнинг чап ва ўнг устунсимон қисмидан бошлаб қўл аста-секин қов суягининг олдинги четидан пастга қараб туширилиб борилади. Қов суягининг бирлашган жойида қўлга бачадон бўйинчаси ёки танаси илинади.

Қисир ҳайвонларда. Бачадон шохлари симметрик, лентасимон шаклда, буришган бўлади. Пайпаслашга қисқариб ва юмалоқлашиб жавоб беради, аммо бу ҳол 5—10 дақиқадан сўнг бўшашиш билан алмашади.

Бир ойлик бўғозлик. Тухумдонда сарик таналар ва ҳатто фолликулалар борлиги пайпасланиб билинади. Бачадоннинг иккала шохи ҳам юмалоқ, чўзилувчан, ҳасипсимон шаклда бўлади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохи асосида қалинлашган ва товук тухуми катталигича бўлади (45- расм).

Икки ойлик бўғозлик. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги тухумдон иккинчисига қараганда катталашган ва бир оз пастга томон силжиган бўлади. Бўғозлик бораётган бачадон шохи танаси юмалоқлашган, янги тугилган бола боши сингари



45- расм. Биялар бачадонидаги турли ёшдаги бўғозлик:  
 а — 20- кунлик, б — иккинчи ойнинг бошида, в — 4 ойликда, г — 9 ойликда,  
 1- хонила ривожланмаётган бачадон шохининг кўндаланг кесими, 2- хонила  
 ривожланаётган бачадон шохининг кўндаланг кесими, 3- қорин девори, 4- бача-  
 доннинг ўнг шохи, 5- бачадоннинг кенг пайи, 6— тухумдон, 7- ёнбош суяк, 8- туғри  
 ичак, 9- хонила ривожланаётган бачадоннинг чап шохи, 10- бачадон танаси,  
 11- бачадон бўйинчаси, 12- кин, 13- тоснинг остки қисми, 14- сийдик пуфаги,  
 15- бачадоннинг чап шохи (хонила ривожланмаётган), 16- бачадоннинг чап шохи  
 (хонила ўсаётган), 17- диафрагма.

катталикда пуфак борлиги пайпасланиб аниқланади. Бачадоннинг  
 иккинчи шохи катталашмаган, пайпаслаганда бачадон қисқар-  
 майди.

Уч ойлик бўғозлик. Иккала тухумдон ҳам тоснинг остки қисмигача тушган ва бир-бирига яқинлашган бўлади. Булардан бирида сариқ тана ривожланган. Бу даврнинг характерли белгиси шундан иборатки, бачадонда катта одамнинг бошидек келадиган пуфак қорин бўшлиғи томон тушаётганлиги пайпасланиб аниқланади.

Тўрт ойлик бўғозлик. Тухумдонлар текшириш учун қўл етмайдиган даражада, бачадон қорин бўшлиғида бўлиб, хомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши кучсиз бўлади. Хомила қўлга яхши илинади.

Беш ойлик бўғозлик. Белгилари худди 4 ойлик бўғозликдек бўлади, аммо бачадон бўйинчасини тос бўшлиғида пайпаслаш мумкин. Хомирани пайпаслаш қийин. Ўрта бачадон артериясининг тебраниши яхши сезиларли бўлади.

Олти ойлик бўғозлик. Бачадон қорин деворининг остки томонига етади. Хомирани пайпаслаб бўлмайди, ўрта бачадон артериясининг тебраниши яққол сезилади. Қарама-қарши бачадон шохидаги шундай артериянинг тебраниши ҳам бошланади.

Етти, саккиз ойлик бўғозлик. Бачадон текшириш учун қўл етмайдиган даражада, хомила тана қисмлари пайпасланиб аниқланади. Иккала ўрта бачадон артерияларининг тебраниши яққол сезилади. Хомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги бачадон орқа қисми артериясида ҳам тебраниш пайдо бўлади.

Тўққиз ойлик бўғозлик. Бачадон бўйинчаси қайтиб тос бўшлиғи томон келади. Хомила яхши пайпасланади, бачадон орқа қисми артериясининг тебраниши яхши сезилади.

Ўн ойлик бўғозлик. Тос бўшлиғига ўсаётган хомиласи билан бачадон танаси чиқа бошлайди. Барча бачадон артериялари яхши тебранади.

Ўн бир ойлик бўғозлик. Жинсий органлар ҳолатини аниқловчи асосий клиник белгилар 10 ойлик бўғозлик давриники сингари бўлади. Туғиш белгилари: сут безлари катталашади, орқа оёқ, қорин деворлари, жинсий лабларда бирмунча шишлар пайдо бўлади.

**Урғочи туянинг бўғоз ва қисирлигини клиник усуллар билан аниқлаш. Ректал усул.** В. И. Липатов томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, бўғозлик даврининг 6 ойлигигача қўлланади. Туялар бачадонида корункулалар бўлмайди. Текшириш учун ҳайвон ерга йикитилиб, қочирув абзали билан маҳкам боғланади. Агар урғочи туялар безовталанишни давом эттирса, сакраш бўғинидан қўшимча равишда яна боғланади. Ипнинг бир учи билан олдин сакраш бўғинидан бошлаб, унинг иккинчи учини ҳайвон устидан ўтказиб, қарама-қарши оёғи билагидан боғланади.

Тўғри ичак тезаклардан тозаланиб, бачадон худди сигирларда қўлланилган усул билан топилади.



Қисир урғочи туяларда бачадон тос бўшлиғида, икки бачадон шохлари бир хил катталиқда ва икки томонга ажралган бўлади. Пайпаслаганда бачадон қисқаради ва уни қафт билан ёпиш мумкин. Унг бачадон шохи чапгисига қараганда 3—4 см га калта бўлади.

Бўғозликнинг биринчи ойида бачадон юмшок, ҳомила ривожланаётган шох иккинчисига нисбатан тенг ва кучсиз қалқийдиган бўлади. Қари урғочи туяларда бўғозлик 45 кунлик бўлгунча уни аниқлаш жуда қийин, чунки ҳеч бир клиник белгиси бўлмайди.

Бўғозликнинг иккинчи ойида ҳомила ривожланаётган бачадон шохи иккинчисига қараганда 2 марта катта. Бачадон шохи томондаги сарик тана ўсаётганлиги ҳисобига йириклашган, бачадон танаси катталашган бўлади.

Бўғозликнинг учинчи ойида ҳомила ривожланаётган бачадон шохи қорин бўшлиғига тушган, қалқийдиган бўлади. Бачадон қўлга сиғмайди.

Бўғозликнинг тўртинчи ойида бачадон қорин бўшлиғида ноксимон шаклда одам боши катталиғида бўлади. Бачадон бўйинчаси катталашади, у тос бўшлиғида бўлиб, яхши пайпасланади.

Бўғозликнинг бешинчи ойида бачадон қорин бўшлиғида, бачадон бўйинчасида ёки айрим вақтларда қов суягининг четида бўлади.

Бўғозликнинг олтинчи ойида ҳомила яхши пайпасланади ва бачадон артерияларининг тебраниши сезиларли бўлади.

Олти ойлик бўғозликдан кейинги ойларини аниқлаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

**Қўй ва эчкиларнинг бўғоз ҳамда қисирлигини клиник усуллар билан аниқлаш.** Бу ҳайвонлар бўғозлиги рефлексологик ва вагинал усул билан аниқланади (ташқи усули юқорида айтилган).

Брак қоракўл қўйларининг бўрдоқига боқиб, улардан қоракўлча олиш даврида (130 кунлик бўғозликда) ҳайвонларнинг жинсий аъзоларидаги ўзгаришлар ва ҳомила массасини билиш қоракўлча ишлаб чиқарадиган чорва комплекслари ва гўшт комбинатлари мутахассислари учун муҳимдир. 22-жадвалда тажрибалардан бир намуна келтирамыз.

22- жадвал

Кўрсаткичлар	Бир ҳомилалик бўғозликда		Эгизак бўғозликда	Бир ва эгизак ҳомилаликнинг фарқи
	моционсиз	моционли		
Бачадон ҳомиласи билан (кг)	6,34	6,7	10,7	53
Ҳомила (кг)	3,90	4,3	7,1	82
Бачадон (кг)	1,04	—	1,3	25
Йўлдош (кг)	0,64	—	1,0	56
Ҳомила атрофи сувлари (л)	0,76	0,87	1,3	71

(Н. Ф. Скавышва С. А. Аминов, 1970).

Рақамлардан кўриниб турибдики, ҳомила ўсиши билан бачадон ва ундаги ҳомила билан алоқадор бўлган ҳамма кўрсаткичлар ошади. Бир ҳомиладлик кўйларда бачадон ривожланаётган ҳомиласи билан она организмнинг тирик массасига нисбатан 12,7 ва эгизак бўлганда 21,4 % ни ташкил этади.

Бўғоз совликлар актив ҳаракатда бўлганида, улар организмида содир бўладиган ўзгаришлар, моцион берилмаган хайвонларга нисбатан анча юқори бўлиши жадвалдан кўриниб турибди. Шунинг учун бўғоз хайвонларга, айниқса бўғозликнинг охириги даврларида доимий суратда моцион бериш зарур.

**Рефлексологик усул.** Қўйлар қочирилгандан кейин оталанмаган бўлса, навбатдаги жинсий майллик даври 12—19 кундан, эчкиларда эса 14—22 кундан кейин пайдо бўлиши керак. Қуюкка келган урғочи хайвонларни аниқлаш учун уларнинг отарларига — эрталаб ва кечқурун 2 соатдан синовчилар қўйилади. Қочирилган урғочи хайвонларнинг қуюкмаслиги (қўйларда 10 кундан, эчкиларда 5 кундан 30 кунгача) бўғоз бўлганликнинг асосий белгиларидан эканлиги юқорида айтилган.

**Қин орқали текшириш усули** бўғозликнинг иккинчи ярмидан, яъни бачадон орқа қисми артерияларида тебранишнинг пайдо бўлганидан кейин бошлаб қўлланади. Бу артериялар қинга юборилган кўрсаткич бармоқ билан пайпасланади.

**Чўчкаларнинг бўғоз ва қисирлигини клиник усуллар билан аниқлаш.** Она чўчкаларда бўғозликни рефлексологик, ректал ва ташқи томондан текшириш усуллари билан олиб борилади.

**Рефлексологик усул.** Чўчкалар қочирилгандан кейин, 15 кундан 30 кунгача улар катагига ҳар куни 1,5—2 соатга синовчи эркак чўчкалар қўйилади. Агар қуюккан она чўчкалар аниқланса, улар қисир ҳисобланиб, яна қайта қочирилади. Қуюкканликнинг кузатилмаслиги хайвоннинг бўғозлигидан далолатдир.

**Ректал текшириш усули.** Бу бўғозликни аниқлаш усули олдин туққан тирик вазни 150 кг дан ортик бўлган, ёши 18 ойликдан катта она чўчкалардан ўтказилади. Аммо текширувчининг қўли катта бўлмаслиги керак. Бу усулни бўғозликнинг биринчи ойдан бошлаб қўллаш мумкин. Текширишдан олдин она чўчка маҳкам боғланиб, қимирлашга йўл қўйилмайди.

Она чўчкаларни сунъий қочириш пайтида ишлатиладиган катакларга қамаб текшириш ўнғай бўлади. Текширувчи қўлига вазелин суртиб, бармоқларини конуссимон шаклга келтириб, чўчкаларнинг тўғри ичагига юборади. Олдин тўғри ичак ахлатдан тозаланади. Агар ичак деворлари кучли қизараётган бўлса, қўл бир неча муддатга тўғри ичакдан олинади. Бу шартга амал қилинмаганда ичак деворлари ёрилиши мумкин. Ичак деворлари бўшашган пайтда қин, бачадон ва тухумдонлар яхши пайпасланади.

Бўғоз ва қисирликни аниқлаш (Преображенский бўйича) корин ва тос бўшлиғидаги бир неча артерия кон томирларини

пайпаслашга асосланган бўлиб, улар деворининг қалинлиги, тебранишига кўра аниқланади. Олдин қорин бўшлиғидан ташқи ёнбош ва ўрта бачадон артериялари ахтарилади. Бу артерияларни излашнинг яхши йўли уларнинг кесишган жойи, охириги бел умуртқаси баландлигида бўлади. Ташқи ён бош артерияси бўғозлик даврида ўзгармайдиган доимий диаметрга эга. У ҳамма вақт тебраниб туради ва атрофдаги тўқималар билан мустаҳкам бирлашганлиги туфайли ўз жойидан силжймайди. Ўрта бачадон артерияси ташқи ёнбош артериясидан бўғозлик вақтига қараб диаметрининг ўзгариб туриши билан фарқланади. Бу артерия бачадон пайдан ўтади, шунинг учун у ўз жойини енгил ўзгартиради. У олдин юқоридан пастга ва орқага қараб, кейин эса айланиб олдинга ва пастга қараб боради.

Иккинчи навбатда сийдик-жинсий артерияси излаб топилади. Бу ягона ҳаракатчан тос бўшлиғининг ён деворларидан ўтувчи қон томир ҳисобланиб, олдин юқоридан пастга ва орқага, кейин эса айланиб олдинга ва пастга қараб боради. Она чўчкаларни ректал йўл билан текширишда қуйидагиларга аҳамият бериш керак: а) қисир чўчка ва она чўчкаларда бўғозликнинг 2—3 ҳафталигида ўрта бачадон артерияси ва сийдик жинсий артерияларда тебраниш бўлмайд; б) бўғозликнинг биринчи ойи охирида ўрта бачадон артериясининг тебраниши сезилади, сийдик-жинсий артериясининг пульси кучсиз бўлади; в) бўғозликнинг иккинчи ойида ўрта бачадон артерияси яхши тебранади, сийдик-жинсий артерияси да тебраниш бўлмайд, аммо унинг пульси сезилади; г) бўғозлик уч ойлигида ўрта бачадон артерияси яхши тебранади, унинг диаметри ташқи ёнбош артерияси каби ёки ундан каттарок бўлади, сийдик-жинсий артерияларида тебраниш пайдо бўлади. Томирларнинг бундай ҳолати бўғозликнинг охиригача сақланади. Ректал текшириш усули оз қўлланади. Чўчкаларнинг қисир ва бўғозлиги асосан рефлексологик усул билан текширилади. Унинг аниқлиги 100 % бўлади.

**Қуённинг бўғоз ва қисирлигини клиник текшириш усуллари билан аниқлаш.** Қуёнлар қочирилгач 5—6 кундан кейин рефлексологик усул, яъни урғочи қуёнлар катагига эркак қуёнларни киритиш билан ўтказилади. Қисир урғочи қуён эркак ҳайвонни ўзига яқинлаштириб, коптусга (алокага) имкон беради, бўғозлари эса уларни ўзига яқинлаштирмайди.

12—14 кунлик бўғоз қуёнларнинг қорин бўшлиғи девори орқали бачадон шохлари пайпасланганда ампуласимон, қалқийдиган ёнғоқ катталигидаги қаттиқ нарса сезилади. Уни ичакдаги тезак билан алмаштириш ярамайди. Бола ташлашга олиб келмаслик учун пайпаслашни эҳтиётлик билан ўтказиш керак. Ҳайвон қорнини контури ўзгаришига, қин даҳлизи деворларида гиперемиянинг борлигига эътибор бериш керак.

## Бўғозликни лаборатория усули билан аниқлаш

**Дарснинг мақсади.** Бачадон бўйинчаси ва киндаги шиллик моддаларнинг солиштирма оғирлигига қараб бўғозликни аниқлаш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** мис купороси кукуни, 1 л ва 10 мл ҳажмли ўлчаш колбалари, пенициллиндан бўшаган шиша идишлар ёки стаканчалар, 10 мл ли дори томизадиган пипеткалар, қадаҳлар, фильтр қоғози, қин ойнаси, корнцанг асбоби ёки қошиқча, шиша най, қайчи, буюм ойнаси, скальпель ва мензуркалар.

**Кискача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида ва ўқув пунктида олиб борилади. Ўқитувчи бачадон бўйинчаси ва қиндан олинган шиллик моддаларнинг солиштирма оғирлигини аниқлаш учун керак бўлган эритмаларни тайёрлаш тартибини талаба ва ўқувчиларга тушунтириб беради. Сўнгра талаба ва ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлигида бу керакли эритмаларни тайёрлайдилар.

Кафедра клиникасидаги ҳайвонлар жинсий аъзосидан шиллик модда олиш тартиби билан танишгандан сўнг талаба ва ўқувчилар мустақил бу усулни амалда синайдилар.

Даставвал мис купоросининг тўйинган эритмаси тайёрланади. Бунинг учун тоза идишга 720 г мис купороси кукунини солиб, унинг устига 1 л дистилланган сув қуйилади. Сўнгра аралашма 10 дақиқа давомида чайқатилиб аралаштирилади, тўйинган эритма ҳосил бўлади (тагига эримай қолган қисми чўқади) ва у фильтр қоғоздан ўтказилади. Эримай қолган кристаллар устига эса филтрат қўйилади.

Филтратдан солиштирма оғирлиги 1,100 келадиган асосий эритма тайёрланади. Тўйинган эритманинг концентрацияси иссиқлик ҳароратига қараб ўзгаради. Шунинг учун асосий эритма тайёрланаётганда иссиқлик ҳарорати қанча юқори бўлса, асосий эритмани тайёрлаш учун тўйинган эритмадан шунча кам олинади (23-жадвал) Ўлчами бор шиша колбага иссиқлик ҳароратига қараб, керакли микдорда мис купоросининг тўйинган эритмасидан, унинг устига эса 1 л дистилланган сув қуйилади. Солиштирма оғирлиги 1,08 бўлган ишлатиладиган ишчи эритма тайёрлаш учун асосий эритмадан 7 мл олиб, ҳажми 100 мл бўлган шиша идишга солинади ва унинг устига 100 мл дистилланган сув қуйилади. Бу бўғозликни лаборатория усули билан аниқлашда ишлатиладиган ишчи эритмасидир.

Ишчи эритма тайёрлангандан сўнг текшириладиган ҳайвоннинг жинсий аъзоларидан шиллик модда олишга киришилади. Бунда ташқи жинсий аъзолардан ажралиб чиқадиган шиллик модда текшириш учун яроксиз ҳисобланади. Текшириладиган шиллик модда қин ойнаси ва корнцанг ёки махсус қошиқча ёрдамида қиннинг ичкарисидан олиниши керак.

Стерилланган қин ойнаси қиннинг ичкарисига киритилгандан

сўнг у аста-секин очилади, сўнг қошиқча ёки пахта тампони қистирилган корнцанг ёрдамида киннинг бачадон бўйинчаси атрофидаги шиллик модда эҳтиётлик билан йиғиб олинади. Шиллик модда камайиб қолган ҳолларда қошиқчага куюклашган шиллик модда ёки маккажўхори дони катталигидаги шиллик томчи ёпишиб чиқади.

Қинда шиллик модда кўп бўлса, у кин ойнасига ёпишиб чиқади сўнгра уни кин ойнасидан кириб олиш мумкин. Қиндаги шиллик модда суюқ бўлса, унда кин ойнаси орқали у шиша найчага сўриб олинади. Баъзан қиндаги ёпишқоқ шиллик модда корнцанг ёки кин ойнасидан буюм ойнасига йиғилади. Ойнага туш ёки қалам билан сигирнинг лақаби, номери ёзиб қўйилади.

Текшириш тартиби қуйидагича бўлади: 10 мл мис купоросининг ишчи эритмасидан пенициллиндан бўшаган шиша идишига ёки стаканчага солинади. Шундан сўнг текширилаётган ҳайвон жинсий аъзоларидан олинган бир бўлакча шиллик модда ажратилиб, мис купороси ишчи эритмаси солинган идишга ташланади. Бунда солинган шиллик модда эритма юза пардасини ёриб, чўкмага тушиши керак. Шиллик модда солингандан сўнг 5—6 секунд кутилади. Агар мис купороси ишчи эритмасига солинган шиллик модданинг солиштирма оғирлиги 1,008 бўлса, у аста-секин чўқади, сўнг эритма устига қалқиб чиқади, бу текширилаётган сигирнинг қисирлигидан далолат.

23- жадвал

Асосий эритма ҳароратига қараб ишчи эритма тайёрлаш учун керак бўлган мис купороси тўйинган эритмасининг миқдори (мл) (Балаховский бўйича)

Асосий эритма ҳарорати (С°)	Мис купоросининг тўйинган эритмаси миқдори	Асосий эритма ҳарорати (С°)	Мис купоросининг тўйинган эритмаси миқдори
14,0	539	22,5	469
14,5	534	23,0	466
15,0	529	23,5	463
15,5	525	24,0	460
16,0	521	24,5	456
16,5	516	25,0	453
17,0	512		
17,5	508	25,5	450
18,0	504	26,0	447
18,5	500	26,5	445
19,0	496	27,0	442
19,5	492	27,5	439
20,0	488	28,0	436
20,5	483	28,5	434
21,0	480	29,0	431
21,5	477	29,5	428
22,0	473	30,0	425

Агар текширилаётган сигир бўғоз бўлса, мис купоросининг ишчи эритмасига солинган шиллик модда ҳеч вақт эритма юзасига қалқиб чиқмайди, балки тезлик билан чўқади.

Пенициллиндан бўшаган шишадаги 10 мл мис купороси ишчи эритмаси билан (шиллик модданинг солиштирма оғирлиги 1,008 бўлганда) 7—8 та сигирнинг бўғоз, қисирлигини аниқлаш мумкин. Кейин эса эритмани алмаштириш керак.

Мана шу лаборатория усули билан сигирларнинг бўғозлигини 15 кунлигидан бошлаб аниқлаш мумкин. Бу усулнинг натижаларини сигир қочирилгач, 2 ойдан кейин ўтказиладиган ректал текширишлар натижасидан олинган маълумотларга солиштириш тавсия этилади.

Текширишнинг муваффақиятли чиқиши эритманинг тўғри тайёрланишига боғлиқ бўлади. Эритманинг солиштирма оғирлиги ареометр билан текширилиб, аниқланиши лозим. Лабораторик текшириш усули ҳайвон бўғозлигининг 30—60 кунлик даврида ўтказилиши маъқул, чунки бу даврда қин ичида шилимшиқ моддалар кўпроқ бўлади. Аммо лаборатория усулидан кейин 2 ой ўтгач, тўғри ичак орқали такрор аниқлаш зарур.

## БЎҒОЗ ҲАЙВОНЛАР ҚАСАЛЛИКЛАРИ

Ҳайвонлар бўғоз бўлганида оналик доминантасининг пайдо бўлиши билан ҳомилани саклаш ва ўсиши учун организмдаги бутун нервгуморал бошқарилиш ўзгаради. Бўғозлик даврда организмнинг реактивлиги, яъни унинг маълум даражада турли таъсуротларга жавоб бериши ҳамда ташки муҳит шароитларига мослашиш қобилияти ошади.

Шунингдек, ташки муҳит таъсирлари ҳайвон организмнинг турли касалликларга қарши туриш қобилиятини ошириши ёки пасайтириши ҳам мумкин. Организмга ташки муҳитнинг салбий таъсири туфайли бўғоз ҳайвонлар кўпгина касалликларга чалинади. Қуйида бўғоз ҳайвонларда кўпроқ учрайдиган касалликлар билан танишилади. Буларга бола ташлаш, қиннинг ағдарилиб чиқиши, бўғоз ҳайвонларнинг ётиб қолиши, вақтидан илгариги тўлғоқ ва кучаниқлар, бачадондан қон оқиши, бачадоннинг буралиб қолиши ва бошқалар қиради.

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларни бўғоз ҳайвонларнинг асосий касалликлари билан таништириш, уни аниқлаш, даволаш ва олдини олиш тадбирларини ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** касал ҳайвонлар, аборт натижасида тушган ҳомила, ҳомила пардалари, жинсий йўлидан оқаётган суюқликлар, микроскоплар, буюм ва қоплағич ойналари, термометрлар, фонендоскоплар, плессиметр ва перкуссион болғачалари, қин ойналари, 5, 10 ва 20 мл ли шприцлар, инъекцион ва жарроҳлик игналар, кичик жарроҳлик асбоблар тўплами, акушерлик ва жарроҳлик кўлқоплар, чокларни тикиш материаллари, резина найининг валиксимон кесиклари.

Ҳомила ва унинг пардаларини жойлаш учун материаллар, стерил физиологик эритма солинган пробиркалар, муз солинган термослар, бачадон бўйинчасидан шиллик модда олиш учун мўлжалланган Павловский асбоби, Корчак қошиғи, Қазеевнинг ПСК-1 асбоби, Эсмарх кружкаси, сирланган челак, тахтадан ясалган нишабли майдонча, ипдан ёки теридан ясалган белбоғ, стериллайдиган асбоблар тўплами, дезинфекцияловчи, антисептик ва бачадонга юборувчи дорилар, сочиқлар, халатлар, клеенкали этаклар ва енгчалар, резинали этиклар ва бошқа материаллар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ўқув хўжалиги, яқин жамоа ва давлат ташкилот, чорвачилик фермаларида ва клиника шароитида олиб борилади. Дарс шу тартибда олиб борилиши керакки, ҳар бир талаба ва ўқитувчи касал ҳайвонни кўришни барча босқичларида: рўйхатга олиш, анамнестик маълумотлар тўплаш, клиник текшириш ва айниқса жинсий органларни вагинал ва ректал текширишга, диагноз қўйишга, даволашни буюриш ва уни ўтказишга ҳамда касалликнинг олдини олиш тадбириё чораларини ишлаб чиқаришга жорий этиш имкониятига эга бўлиши керак.

**Бола ташлаш** (аборт — abortus — бўғозликнинг чала узилиши). Бола ташлаш деб ҳомила нобуд бўлиб, кейин уни организмга шимилиши, ўзгарган ҳомилани бачадонда сақланиши ёки чиқарилиши ҳамда нимжон болани бўғозлик муддатидан илгари чиқарилишига тушунилади.

Ҳайвонларнинг барчаси бола ташлаши мумкин. Шу туфайли чорвачилик иқтисодий жиҳатдан катта зарар кўради. Бу зарар айниқса наслдор хўжаликларда ҳайвонларнинг камайиб кетиши билангина эмас, балки уларни гўшт, сут, жун ва бошқа маҳсулотларнинг камайиб кетиши билан ҳам ифодаланади. Кўпинча ҳайвон бола ташлагандан сўнг жинсий органлари касалланади, бу эса ҳайвонни доимий кисирликка олиб келади, айрим ҳолда бу касаллик туфайли у ҳалок ҳам бўлади.

Бола ташлаш сабабларига кўра юкумсиз, юкумли ва инвазион бўлади.

Ҳар бир абортда бола ташлаган ҳайвонни алоҳида ажратиб, уни сақлайдиган жойлар механик усул билан тозаланиб дезинфекция қилиниши, аборт бўлган ҳомила ва унинг пардалари тоза ҳамда ёруғ жойда кўздан кечирилиши керак. Сўнгра аборт бўлган ҳомила ёки унинг қисмлари сув ўтказмайдиган идишларга солиниб ветеринария лабораториясига жўнатилади. Шунингдек ўлган ҳомиладан олинган қон ҳам лабораторияга жўнатилади. Агар бола ташлаган сигирлар вибриоз ёки трихомоноз касаллигига гумон қилинса, унда қиннинг бачадон бўйинчасидан шиллик модда олиниб текширилади.

Бола ташлаш сабабларини аниқлашда анамнестик маълумотлардан кенг фойдаланиш керак. Бола ташлаш сабаблари аниқлангандан сўнг ҳайвон даволанади. Чорвачилик фермаси ёки хўжаликда ҳайвонларнинг бўғозлигини муддатидан илгари узилиш

холларининг олдини олувчи тадбирий чоралар ишлаб чиқилади.

Юкумли касалликлар туфайли содир бўладиган бола ташлаш-да энг аввало бруцеллез, вибриоз ва трихомоноз касалликларига текшириш ўтказилиши керак. Амалиёт шуни кўрсатадики, хайвонларни ялпи бола ташлаши юкумли касалликларда ва озикла-нишнинг бузилишида пайдо бўлади. Бола ташлашга сабаб бўлган юкумли касаллик аниқланганда, маълум кўрсатма асосида қарши кураш чоралари ўтказилади.

Аборт оқибатида, кўпинча ўлик ҳомила ташқарига чиқарилади. Агар ҳомила тирик, танаси жун билан қопланган ва эмиш рефлекси яхши намоён бўлса, уни дарҳол артиб-қуритиб, иссиқ (25—30°) хоналарда сақлаб, 37—38° гача иситилган она сути берилади.

Бола ташлаш ўлик ҳомиланинг чиқиши билан содир бўлса-да, хайвонларда оғиз сути пайдо бўлади, елини катталашади, сигирлар камаяди.

24- жадвал

**Қорамоллар юкумли касалликларидаги абортнинг дифференциал диагностикаси**

Касаллик	Асосий вақт	Йўлдошнинг ушланиб қолиши	Бачадон ва қиндаги ўзгаришлар	Қисирлик	Касаллик юқишининг йўллари
Бруцеллез	Бўғозлик даврининг 4—7 ойлигида содир бўлади	Аборт бўлган хайвонларда учрайди	Бачадоннинг катарал йирингли ва катарал яллигланиши, баъзан қинда тугунсимон яллигланишлар юз беради	Сигир ва ғунажинлар қисир қолади	Алиментар йўл билан жароҳатланган шиллиқ пардалар ва тери орқали юқади
Вибриоз	Бўғозликнинг 1 даврида 1—8 ойлигида содир бўлади	Аборт бўлган сигир ва ғунажинларда, қисман нормал туққан хайвонларда йўлдош кечикиб тушади	Катарал-катарал тугунсимон вагинит юз беради. Ғунажинларда вагинитлар аниқланади.	Ёмон отала-надиган ва тез-тез қую-кадиган сигир ва ғунажинларнинг 20—50% қисир қолади	Қочирилганда ва бошқа хайвонлар билан бирга бўлганда юқади
Трихомоноз	Бўғозликнинг 1—4 ойлигида содир бўлади	Аборт бўлган хайвонларда камдан 20—60% қисир қолади кам учрайди	Пиометритлар ва тугунсимон вагинитлар юз беради	Касал сигирларнинг сўти	Қочирилганда юқади



Айрим ҳолларда бола ташлаш оқибатида ҳомиланинг мумёланиши (*mumificatio fetus*) ёки ҳомиланинг қуриши, емирилиб парчаланиши (*meceratio fetus*), яъни бўғозлик узилгандан сўнг бачадонда ҳомила тўқималарининг юмшаши ва суюқлашиши; ҳомиланинг чириши (*putreschetio fetus*) (ҳомиланинг шишиши) ва ҳомиланинг сўрилиши билан борадиган аборт (яширин аборт) (*abortus latentus*) намоён бўлади.

Ҳомиланинг мумёланиши барча ҳайвонларда кўпинча сигир, чўчка, совлиқ ва эчкиларда кузатилади. Бу бачадонда ўлган ва унда ушланиб қолган ҳомилада юз берадиган жараён бўлиб, шу давр ичида она организмига дастлаб ҳомила олди суюқликлари, сўнг ҳомила танаси тўқималарининг суюқ таркибий қисмлари шимилади, шу сабабдан ҳомила зич бўлиб, бирмунча қуриб қолади. Ҳомиланинг мумёланиши бачадонда чиритувчи ва йирингли микроорганизмлар бўлмаган тақдирда содир бўлади ва қуриган ҳомила бир неча йил давомида бачадонда сақланиши мумкин.

Ҳайвон организмига ҳомила сувининг шимилиши даражасига қараб унинг атрофини ўраб олган бачадон деворлари аста-секин қисқаради. Шу туфайли ҳомила пардалари ҳомилага ва бачадон деворларига зич ўрнашиб қолади.

Бачадонда ҳомиласи мумёланиб қолган ҳайвон соғлигида бирор ўзгариш сезилмайди, аммо бачадонда ҳомила борлигини кўрсатиб турадиган белгилар ҳам бўлмайди. Фақат вақт ўтиши билан ҳайвон бачадонида ҳомиланинг мумёланиб қолганлигини билиш мумкин, чунки бундай ҳайвонларда узок вақтгача қуюқиш ҳолати кузатилади.

Ҳомиланинг мумёланганлигини аниқлашда қуйидаги белгиларга эътибор берилади, туғиш аломатлари йўқлигининг ёки бўғозлик белгилари ўсишининг тўхташи; жинсий даврларнинг бузилиши, бачадонда қаттиқ тананинг борлиги; карункулалар ва пайпаслаганда қалқиш ҳолларининг йўқлиги; тухумдонларнинг бирида сариқ тананинг борлиги. Бундан ташқари, бачадон ўрта артерияси пайпаслаб қўрилганда бўғозлик учун характерли бўлган бу артерия қон томирида тебранишлар сезилмайди. Совлиқ ва эчкиларнинг бачадонида мумёланган ҳомилани, уларнинг қорин деворларини ташқи томондан пайпаслаганда, қўлга қаттиқ тана сифатида тегаётган жисмдан билиб олиш қийин эмас.

**Қасалликни даволаш.** Бачадонда мумёланиб қолган ҳомилани олиб ташлаш учун тери остига 1% ли мойли синестрол эритмасидан, йирик ҳайвонларга 4—5 мл ва майда ҳайвонларга 1 мл миқдорда 12 соат оралатиб икки марта юборилади. Сўнг сариқ тана босилиб (сигирларда) энуклеация қилинади, 1,5% ли новокаин эритмаси билан 15—20 мл саркал оғриксизлантирилади, бачадон бўйинчаси каналини 4—5 бармоққа кенгайтирилади. Бачадон бўшлиғига шиллиқли қайнатма ёки фурациллин, синтомицин, грамицидиннинг мойли эмульсияси юборилади, тери остига

ёки мускул орасига окситоцин инъекция қилинади: сигир ва бияларга 30—60 таъсир бирлигида чўчкаларда 30, бошқа хайвонларга 3—15 ТБ микдорида қўлланади. Қўлланган бу усуллардан кейин ҳам бачадондаги мумёланиб қолган ҳомила ташқарига чикмаса акушерлик ёки Крея — Шоттлер илмоклари билан хомиланинг олдинги қисмларидан илиб, тортиб олинади.

Консерватив усуллар билан мумёланган хомилани бачадондан олиб ташлашнинг иложи бўлмаса, у Кесерево усули билан олинади.

**Хомиланинг емирилиб парчаланиши (мацерацияланиши).** Бачадонда ўлиб қолган хомиланинг ферментатив йўл билан юмшоқ қисмлари сўйилиб, ҳаттоки суякларнинг бирлашган жойи ажралиб қолишига хомиланинг мацерацияси дейилади. Бу жараён бачадонда йирингли таёқчалар (*B. pyogenes*, *B. coli*, *Starhylococcus albus* ва бошқаларни) мавжуд бўлмаганидагина рўй беради. Бу микроорганизмлар бачадон бўйинчасининг очилган канали орқали ва камдан-кам ҳолларда қон орқали ҳомилага етиб боради.

Бачадон бўйинчасининг очилган канали орқали тушган микроорганизмлар олдин бачадоннинг шиллик пардасини яллиғлайди, кейин эса ҳомилага таъсир этади. Натижада бачадон бўшлиғида қўнғир рангли шилимшиқ модда йиғилади. Бу касаллик барча тур хайвонларда, кўпинча эса сигир, эчки ва чўчкаларда кузатилади. Бачадонида ҳомила мацерацияланган хайвон қаттиқ кучанади, жинсий тешиклардан йиринг аралаш жигар рангли нажас оқа бошлайди. Бу кучаниклар натижасида баъзан жинсий тешикдан мацерацияга учраган ҳомила суякларининг айрим қисмлари чиқади. Касаллик хайвон организмига кучли таъсир кўрсатади, унинг иштаҳаси йўқолади, ҳарорати кўтарилади ва ориклаши кузатилади.

Айрим ҳолларда бачадондаги хомиланинг тана қисмлари бир неча ҳафта давомида бўлиниб, жисий аъзолардан ташқарига чиқади, шундан сўнг хайвон аста-секин тузала бошлайди. Кўпинча яллиғланиш жараёни бачадоннинг шилимшиқ пардасидан ўтиб, мускул, сероз боғлағич аппаратлари ва ҳатто қорин пардасини шикастлайди. Бундай ҳолларда бачадон бўшлиғида йиғилиб қолган йиринг абцессни ҳосил қилиб, қорин девори орқали ташқарига ситилиб чиқиши мумкин. Бачадон ҳомиладан тозалангандан сўнг хайвон соғая бошлайди ёки унинг кечиши сурункали кўринишга ўтади ва пиемия авж олади. Бияларда одатда перитонит кузатилади, оқибатда улар ҳалок бўлади.

Хайвон ректал усул билан текширилганда бачадон қаттиқ бўлиб, унинг ичидаги хомиланинг айрим қисмлари пайпасланганда сезилади. Касал хайвон қин орқали текширилганда бачадон бўйинчаси канали бир оз очик ва ундан йирингли суюқлик оқаётгани аниқланади.

Даволаш мақсадида сигир ва бияларнинг териси остига 1% ли мойли синэстролдан 5 мл микдорида 12 соат оралатиб икки марта юборилади. Сўнгра бачадон бўйинчасининг қин қисмига 30—

35 дақиқа давомида иссиқ сув ( $45^{\circ}$ ) юборилиб, қўл бармоқлари билан бачадон бўйинчаси канали кенгайтирилади, ҳомила суякларини чиқариб олиш учун уни бўшлиғига шилликли қайнатма ёки мойли эмульсия юборилади. Шундан сўнг бачадонга антисептик дорилар ҳам юборилади. Касал хайвон тана ҳарорати кўтарилганда мускул орасига бициллин — 3(5), пенициллин ва стрептомицин (500—600 минг ТБ) да инъекция қилинади.

Бачадон 10% ли ош тузи эритмаси, риванол (1:2000), ок стрептоциднинг 0,8% ли сувдаги эритмаси билан яхшилаб ювилади.

Ҳомиланинг чириб парчаланиши, ёки эмфиземаси кўпинча сигирларда бачадонда ўлган ва ушланиб қолган ҳомила тўқималарига чиритувчи микроорганизмларнинг (анаэроб) тушиши туфайли юз берадиган жараён бўлиб, бунда ҳомила ириб газ ҳосил қилади ва ҳалтасимон шаклни олади.

Бачадонга чиритувчи микроорганизмлар очик бачадон бўйинчаси канали орқали ёки гематоген йўл билан тушади. Бу микроорганизмларнинг ривожланиши натижасида ҳосил бўлган водород сульфиди, аммиак, мой кислотаси ва карбонат ангидридлар ҳомилани ҳалок қилиб, тез чиришига ёрдам беради ва бир кечакундузда унинг ҳажми жуда катталашади. Тўғри ичак орқали ҳомила бармоқ билан пайпаслаб кўрилганда ғижиллаган товуш сезилади, ҳомила юмшоқ қисмларининг бутунлиги бузилган бўлса, чириган хид чиқади.

Касал хайвонларда тўлғоқ кучсиз, сезилмайдиган даражада ёки мутлоқ бўлмайди. Хайвоннинг умумий ҳолати ёмон, тана ҳарорати  $40—41^{\circ}$ , нафас олиши ва томир уруши тезлашган бўлади. Бундай даврда кавш қайтарувчи хайвонларда кўпинча тимпания, бияларда эса санчиклар рўй беради. Хайвонлар кин орқали текширилганида кин деворларининг шиллик пардалари кизарган, жинсий йўллари курук ва бачадондан чириган, ҳидли суюқликнинг ажралиши аниқланади. Хайвонлар ректал усул билан текширилганда бачадондаги ҳомиланинг катталашгани ва унинг тўқималари пайпасланганда ғижиллаши сезилади, бу ҳол тери ости клетчаткасида газларнинг тўпланишидан далолат беради.

Бола ташлашнинг бундай тури хайвонлар учун жуда хавфлидир, чунки улар кўпинча сепсисдан ҳалок бўлади.

Бола ташлаган хайвонга ёрдам кўрсатишда мутахассис шахсий гигиена коидаларига риоя қилиши зарур, акс ҳолда жароҳатланган тери орқали микроорганизмлар юқиши мумкин. Бунинг учун текширувчи киши қўлини иодбензинпарафин аралашмаси ёки таниннинг 5% ли спиртли эритмаси (5:100) билан артиши керак. Агар қўлда бирор жароҳат бўлса, уни йоднинг 5% ли спиртли эритмаси билан артиб, устидан коллоид эритмаси қуйиши, сўнгра унинг устидан 10% ли ихтиол малҳамини суртиши керак. Тажрибали текширувчи гинекологик қўлқопларда ишлаши мумкин.

Даставвал бачадонга калий перманганат эритмаси (1:500) юбо-

рилиши зарур, сўнгра унга зиғир уруғидан тайёрланган қайнатма ёки турли мой қуйиш тавсия этилади. Ҳомиланинг жойлашиши, қайси ҳолда ётиши, тана қисмларининг ҳолати маълум бўлгандан кейин бачадон ичидан уни мажбуран олиб ташланади. Катталашиб кетган ҳомиланинг ҳажмини кичиклаштириш учун унинг териси узунасига кесилади, бунда тери остидаги ҳужайраларда йиғилиб қолган газ чиқиб кетади, сўнгра фетотомия операцияси ўтказилиб, ҳомила қорни ёрилиб ичидаги органлари олинади (эвентерация). Бачадон бутунлай тозалангандан сўнг, унинг ичига шилимшиқ пардаларни буриштирадиган совук эритмалар юборилиши керак.

Ҳомила олингунча касал ҳайвонларнинг териси остига 20% ли кофеин эритмасидан (йирик ҳайвонларга 20—30 мл микдориди), мускул орасига антибиотиклар (1—2 млн ТБ микдориди), томирга глюкоза билан кальций хлорнинг спиртли эритмаси аралашмаси қуйидаги рецент асосида юборилади:

Сигирларга

Rp.: Spiritus vini rectificati 95% — 60,0  
Calcii chlorati 10,0  
Glucosi 40,0  
Sol. Natriichlorati 85% — 200,0  
M f Sterilisata  
D. S. Бир марта томирга юбориш учун

Касал ҳайвон бачадонини қисқартириш учун бир неча кун давомида тери остига кунига 1—2 мартадан питуитрин, прегналтолдан сигир ва бияларга 5—10 мл, чўчкаларга 2 мл, қўй ва эчкиларга 1 мл урғочи итларга 0,5—1 мл микдориди юборилади.

Касалликнинг барча ҳолларида жинсий аъзолар антисептик эритмалар билан ювилади, кейин бачадонга фуросолидон таёкчаларидан 3—5 дона ёки септиметриндан 5 капсула, экзутердан 1—2 дона, трибриссендан 3—5 дона юборилади. Шунингдек, мускул орасига антибиотиклардан бициллин — 3(5)0,5% ли новокаинда эритилиб 1 кг тана оғирлигига 10 минг ТБ микдориди юборилади.

Бачадондан олинган ҳомила ва ҳомила олди пардаларига 10% ли хлорли оҳак эритмаси сепилиб, йўкотилади. Акушер қўлини ювиб тозалайди.

Чўчка ва урғочи ит бачадонидаги ҳомилани туғиш йўли билан олиб ташлашнинг иложи бўлмаса, у ҳолда операция қилиб олинади.

Зародишнинг сўрилиши билан борадиган аборт клиник белгиларсиз содир бўлиб, унга диагноз қўйиш қийин. Бундай ҳолларни кочирилгандан кейин уруғланмай қолган ҳайвонларга нисбатан жинсий даврлари орасидаги муддатни узайганига қараб тахмин қилиш мумкин. Шунингдек, бўғозлиги 1—2 ойлик бўлган сигир ва биялар иккинчи марта (2—3 ойлигида) текширилганда, бўғозлик белгиларининг бўлмаслиги зародишнинг сўрилиб кетганлигидан далолат беради.

Бола ташлашнинг барча турларида ҳомила пардаларини кўриб

текшириш мухимдир, чунки уларнинг касалликлари кўпинча бўғозликнинг муддатидан олдин тугалланишига олиб келади.

Бола ташлашнинг олдини олиш учун уни содир этувчи барча сабабларни йўқотиш керак.

**Қиннинг ағдарилиши ёки тушиши** (*inversio vaginae*, *S. prolapsus vaginae*) тос бўшлиғини бириктирувчи тўкима асоси ҳамда деворларининг бўшашиб кетиши туфайли, қин найининг жинсий ёриқлари оркали чала ёки тўла чиқишига тушунилади. Қин



46- расм. Қиннинг тўлик ағдарилиб чиқиши:  
А — эчкиларда, Б — сигирларда.

ағдарилиб тушиш даражасига кўра икки хил бўлади: 1) қисман чала тушиши-қинни дорзал томонидаги деворларининг қати дўппайиб жинсий ёриқдан кўришиб туради. 2) қиннинг тўла тушиши-қин деворлари қатининг бачадон бўйинчаси билан биргаликда жинсий ёриқдан ташқарига тўлик чиқиши билан намоён бўлади (46- расм). Айрим ҳолларда сийдик чиқарув канали тешигининг кенгайганлиги туфайли сийдик пуфаги

ҳам ағдарилади. Бунда жинсий ёриқдан иккита шарсимон нарсанинг чиқиб турганлиги кўринади, унинг юқорисида — қин, остидаги эса сийдик пуфаги бўлиб, юзасида сийдик чиқарув йўллариининг тешиклари кўришиб туради.

Ҳайвонларнинг дармонсизлиги, моционнинг йўқлиги, кучли ишлатилиши, сифатсиз озиқалар билан боқилиши, ёмон шароитларда асралиши бундай касалликнинг пайдо бўлишига сабабдир. Баъзан ҳайвонларда кучли кучаникларнинг пайдо бўлиши ёки уларнинг ич кетиши ҳам қиннинг тўла тушишига олиб келади.

Ҳайвон ётганда танасининг орқа қисми паст бўлганлиги учун қорин бўшлиғида босим ошади, бу эса қин тушишининг асосий сабабларидан биридир.

Қасаллик бошланишида ҳайвоннинг умумий ҳолати ўзгармайди, аммо даволаш кечиктирилганда қин деворлари шиллик пардаларида қон оқишининг секинлашиши туфайли шишлар пайдо бўлади, юзасининг ёрилиши ва яраларнинг ҳосил бўлиши кузатилади. Вақт ўтиши билан ҳайвон безовталанади, қиннинг шиллик пардаларини доимий сийдик ва тезак билан таъсирланганлиги туфайли тез-тез кучаниклар бўлиб туради. Тезак ва сийдик чиқариш ҳодисаси бузилади.

Қин чала тушганда касалликнинг оқибати бирмунча енгил бўлади. Сигир, қўй ва эчкиларнинг ҳолати яхши бўлса, уларнинг тўла дўппайиб чиққан қинини даволаш ҳамма вақт ижобий натижа беради. Туғгунча узок вақт ҳаракат қилмаган ҳайвон касалининг оқибатига эҳтиётлик билан баҳо бериш керак. Акс

ҳолда касаллик асорат бериши, киннинг шиллик пардаси шикастланиши ва нобуд бўлиши, уремия, корин пардаларининг яллиғланиши каби ҳодисалар рўй бериши мумкин.

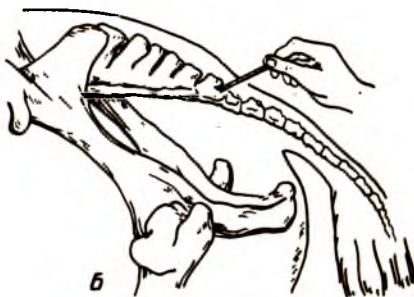
Чўчкаларда факат кин тушган бўлса, у ҳолда касалликни аниқлаш бирмунча осон бўлади, аммо туғрукдан олдинроқ кин билан бирга тўғри ичак дўппайиб тушса, у вақтда эҳтиёт чорасини кўриш лозим.

Ағдарилиб тушган кинни ўз вақтида ўрнига солиб даволаш ва уни қайта ағдарилиб тушишининг олдини олиш чораларини ўзлаштириш мутахассис учун катта аҳамиятга эга. Ағдарилиб тушган кинни ўз ўрнига солишдан олдин жинсий лаблар, чот оралиғи, дум асоси, киннинг шиллик пардаси 2% ли аччиктош, фурациллин (1:5000), калий перманганатининг 1:1000—3000 ли, 1% ли танин эритмалари ёки бошқа антисептик эритмалар билан ювилиши керак. Қин деворлари шиллик пардасидаги яралар, ёрилган жойлар, механик йўл билан тозаланиб йоднинг 5% ли спиртли эритмаси билан артилади. Синтомицин эмульсияси, ксероформли, фурациллинли, ихтиолли ва бошқа малҳамлар суртилади. Шундан сўнг хайвонларнинг тос қисми кўкрак қисмига нисбатан кўтарилган ҳолда сақланади.

Кучаникни йўқотиш ва кинни ўз ўрнига тўғрилаб солишни енгиллаштириш учун саркал анестезия: эпидурал бўшлиғига 1—1,5% ли новокаин эритмасидан (сигирларга 8—10 мл, қўй ва эчкиларга 2—5 мл) юборилади (47- расм).

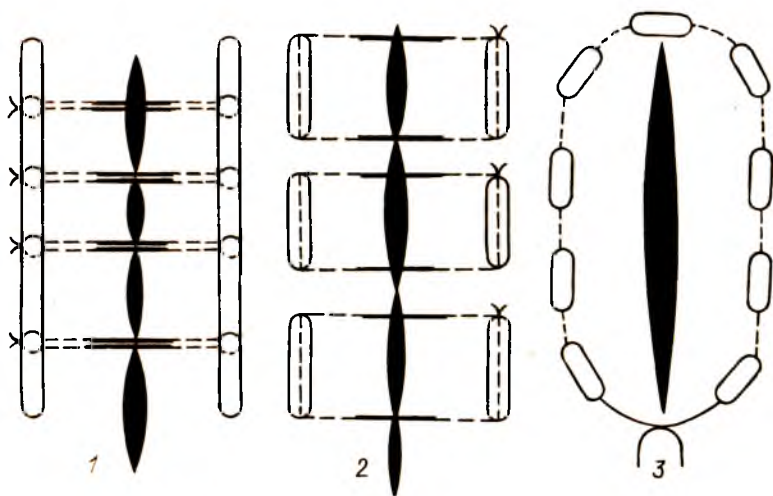
Ағдарилиб тушган кинни ўз ўрнига солиш учун куйидаги икки усулдан бири қўлланади. Биринчи усулда сочиқ ва салфеткалар антисептик эритмалар билан намланиб ағдарилиб чиққан кинга суртилади, сўнгра аста-секинлик билан икки қўл ёрдамида, бир оз юқоридан пастга қараб итариб, кинни ўз ўрнига, тос бўшлиғига, юборилади. Иккинчи усул қўлланганда қўлни қисилган мушт ҳолатига келтириб, салфетка билан ўраб, бачадон бўйинчасининг кин қисмига қўйиб итарилади. Натижада ағдарилиб чиққан кин аста-секинлик билан ўз ўрнига, тос бўшлиғига жойлашади.

Ағдарилиб чиққан кин ўрнига гуширилгач, бу ҳол яна қайта-

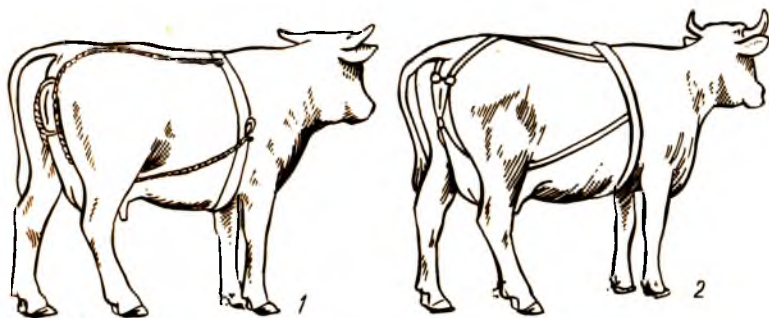


47- расм. Саркал анестезия:  
А — қорамолларда, Б — отларда.

рилмаслиги учун уни ўз ўрнига маҳкам ўрнаштирмак керак. Бунинг учун бир неча усуллар ишлатилади, улардан энг ишончлиси кин ўз ўрнига солингандан кейин лўласимон ёки халтачали чоклар билан маҳкамлашдир. (48—49- расмлар).



48- расм. Кинни ўз ўрнига маҳкам ўрнаштириш учун ишлатиладиган чоклар: 1- валиксимон, 2- тугунсимон, 3- халтачасимон.



49- расм. Агдарилиб чиққан кин ўз ўрнига солингандан сўнг қўйиладиган боғламлар: 1- аркон билан, 2- темир асбоб билан.

Жисний лабларга 5—6 та лўласимон чоклар тушириш қўйдаги тартибда бўлади. Олдин жинсий лаблар ва чот областининг териси йоднинг 5% спиртли эритмаси билан дезинфекцияланади. Лўлалар стерилланган, қалинлиги 5—6 мм келадиган резинали найлардан йирик ҳайвонлар учун узунлиги 1,5 см, майдалари учун 8—10 мм кесилиб тайёрланади.

Нина кин даҳлизи шиллик пардаларини жароҳатламаслиги учун, у жинсий лаблар четидан сигирларда 3—4 см, қўй ва

эчкиларда 1,5—2 см қолдириб киритилади ва сигирларда 5—7 мм қўй ва эчкиларда 3—4 мм қолдирилиб чиқарилади. Жинсий лабларнинг карама-қарши томонида ҳам нина худди шундай ораликқа киритилади, аммо тикиш жинсий лаблар тери қисмининг шиллик пардага ўтиш чегарасидан сигирларда 5—7 мм, қўй ва эчкиларда 3—4 мм қолдириб бажарилади. Шундан сўнг ниналар олиниб, лигатурани бўш қисмига лўлага ўрнатиб иккилама тугун (денгизчи тугуни) билан боғланади. Қинни халтачали чок билан маҳкамлаш ҳам юқорида баён этилган усул сингари олиб борилади. Чоклар солишдан олдин ниналар санчиладиган жойларга йоднинг 5% ли спиртли эритмаси суртилади. Тиқишда нина жинсий лабларнинг остки бурчагидан, шиллик пардадан 3 см узокликда санчилади ва ундан 2—3 см ўтказиб чиқарилади. Чоклар олдин ўнг томон остидан, устига қараб, кейин эса чап томон остки бурчаккача юқоридан пастга қараб ўтказилади. Жинсий лаблар тўқималари жароҳатланишининг олдини олиш мақсадида ҳар бир нина санчилганда лигатурага (ипга) резинали найча кийгизилади. Жинсий лабларнинг остки бурчагида иплар учи тортилиб, сийдик чиқиш учун ёриқ қолдириб тугулади. Чоклар туширилгандан сўнг нина санчилган жойларга йоднинг 5% ли спиртли эритмаси ва антисептик малҳамлар суртилади.

Ағдарилиб чиққан қинни юқорида айтилган усуллардан бошқа яна бандаж ўрнатиш билан, металл ва ипли сиртмоқ қўйиш билан, тери-қин чокларидан фойдаланиш ва бошқа усуллар билан ўрнига солиш мумкин.

Касал ҳайвонларни кам ҳажмли, тўйимли, бижғимайдиган озикалар билан боқиш керак.

**Бўғоз ҳайвонларнинг узок ётиб қолиши** (paraplegia gravida-gum) деб ҳайвоннинг ўзи мустақил оёқда тура олмаслиги тушунилади. Бунда ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмон бўлмайди ва унинг ётиб қолишига сабабчи тўқималарида ўзгаришлар сезилмайди. Бўғоз ҳайвоннинг узок вақт ётиб қолиш касаллиги кўпинча қариган сигирларда туғишига бир неча ҳафта ёки ой қолганида кузатилади, шунингдек ёш молларда ҳам учрайди. Бу касаллик қўй, эчки ва чўчқаларда ҳам (камрок) учрайди, бияларда эса ахён-ахёнда кузатилади. Демак, бу ҳаракат органларининг комплекс касаллиги. Қлиник белгилари яққол намоён бўлмайдиган нерв-мускул тўқималарининг жароҳатланиши билан борадиган яллиғланишидир.

Бўғоз ҳайвонларни туғишдан олдин узок вақт ётиб қолишига, уни яхши бокмаслик ва нотўғри парвариш қилиш натижасида юз берган организмнинг умумий заифлиги сабаб бўлади. Бўғоз ҳайвоннинг яхши боқилмаслиги унга бериладиган озиқнинг миқдори ва сифати билан ифодаланади. Бўғоз ҳайвоннинг ем-хашаги таркибида айниқса кальций моддаси етарли бўлиши керак, чунки бундай ҳайвонлар организмдаги кальцийнинг кўпгина қисми ҳомила суяқларининг тузилишига сарфланади. Ҳайвон



организмида кальций моддаси етишмаса, остеомалаяция касали ривожланиб, у бўғоз ҳайвонни туғишидан олдин ётиб қолишига сабаб бўлади.

Бундан ташқари бўғоз ҳайвонларнинг бу касаллиги уларни нотўғри парвариш қилиш, ва поли жуда ҳам кия бўлган тор жойларда саклаш оқибатидир.

Касал ҳайвонлар ўрниларидан кийинчилик билан турадилар, турганда ҳам уларнинг орқа томони тебраниб, ўз тана оғирликларини орқа оёқларига галма-гал соладилар. Бундай ҳайвонларнинг иштаҳаси, нафас олиши, юрак уруши, тана ҳарорати, кавш қайтариши ва бошқа шу каби белгилари соғлом ҳайвонларникидан ҳеч фарқ қилмайди. Касал ҳайвонлар узок вақт оёқда тура олмайдилар, тезда ётиб оладилар.

Бу касаллик остеомалаяция туфайли содир бўлса, у пайтда ҳайвон оёқларини бўғимларидан букиб ётади. Касаллик узок вақт чўзилиб кетса, ҳайвон кундан-кунга ориқлайди, унинг мускул тўқималари атрофияга учрайди. Кўпинча бундай ҳолларда туғиш нормал ўтмайди.

Касаллик туғишга бир неча кун ёки ҳафта қолганида, аста-секин ёки тўсатдан пайдо бўлиши мумкин. Кўпинча касаллик қишда, ҳайвонлар боғлаб бокиладиган даврда кузатилади. Дастлаб юрганда уларнинг орқа томони қалтираши, оксаши, ўридан туришда кийналиши кузатилади, сўнгра эса бутунлай турмай қўядилар. Бир жойдан иккинчи жойга судралиб борадилар. Уларни турғазига уриниш фойдасиз. Бола туғилишига қанча оз вақт қолса, касаллик прогнози шунча яхши бўлади. Туғишига ҳали вақт бор бўлган ҳайвонлар ётиб қолса, овқат ҳазм қилиш органлари фаолияти бузилади Терида яралар пайдо бўлади. Яралар пайдо бўлишининг олдини олиш мақсадида ҳайвон ётадиган жойига тўшамани қалин тўшаш ва ҳар куни камида 2 марта уни бир ёнидан иккинчи ёнига айлантириб туриш керак.

Даволашда ҳайвон сағри қисмининг мускул орасига 0,5—1 мл микдорида вератриннинг 0,5% ли спиртли эритмасидан ҳар томонига 2—3 нуктадан (хаммаси бўлиб 4—6 мл) юборилади, вератин яна қайта 1—2 кеча-кундуздан кейин юборилади.

Ҳайвон ётган жойидан турмоқчи бўлганда ёрдам қилиш керак. Ётган сигирни ўридан турғазига учун гавдасини айлантириб аркон билан боғлаш керак. Бунда аркон сигирнинг олд томонидан тўш суягининг остидан, орқа томонидан эса бўртиб чиққан куймич суягининг тагидан ўтказилади. Сигирни айлантириб боғлаб олгандан кейин икки томонига 3—4 тадан одам туриб арконни ушлаб, бараварига қўтаради ва сигирни турғизади. Ҳайвон кўпинча оз вақт тургандан кейин яна ётиб олади, баъзида сигир оёқларида мутлақо тура олмайди.

Касал ҳайвоннинг бел ва думгаза қисми, шунингдек, оёқлари яхшилаб, кунига 2—3 марта массаж қилинса, терисидаги қон

айланишига яхши таъсир қилади. Бундай ҳайвоннинг рационал концентрат ва дармондорига бой озиклардан иборат бўлиши керак. Шунингдек, дармондорилардан: ретинол, кальциферол, В гуруҳ витаминлар комплекси ҳамда сигир ва бияларга 40% ли глюкоза эритмасидан 200—300 мл миқдорда томир ичига юборилади. Бундан ташқари, ҳайвонларга балиқ мойи, кальций ва фосфор тузлари берилиши керак.

Қасалликнинг олдини олиш учун ҳайвонларни боқиш, асраш ва парвариш қилиш шароитларини яхшилаш зарур.

**Вақтидан илгариги кучаниқ ва тўлғоқ тутиш** бўғоз ҳайвоннинг бачадон бўйинчаси канали ёпиғида кучаниши, бачадон мускулларини ва қорин прессининг қискариши туфайли содир бўлади. Бу касаллик барча уй ҳайвонларида, айниқса бияларда, камроқ сигирларда пайдо бўлиши мумкин.

Қасаллик кўпинча ҳайвон организмнинг совук қотиши, бўғоз ҳайвонларга совук сув ичирилиши, музлаган, моғорлаган озикларнинг берилиши, жисмоний зўриқиши натижасида рўй беради. Бундан ташқари, бўғоз ҳайвонларнинг қорнига бирор нарса урилиб механик таъсирлар, ректал ва вагинал текширишда эҳтиёт шартларига амал қилмаслик натижасида содир бўлади. Бияларда тўлғоқ тутишдан олдин санчиклар пайдо бўлади. Кейинчалик барча касал ҳайвонларнинг бели букилиб, қорин девори мускуллари қискариб таранглашади. Қасаллик узокқа чўзилса касал ҳайвоннинг нафас олиши, томир уриши тезлашади, у тез терлайди. Бу касаллик бияларда бўғозликни бутун иккинчи даври давомида, сигирларда эса туғишига 3—4 ҳафта қолганида рўй бериши мумкин.

Қасалликни аниқлаётганда ҳайвоннинг вақтидан олдин кучаниши, тўлғоғи, унинг нормал туғиш давридаги белгиларидан қуйидагилар билан фарқ қилади: 1) туғиш белгиларининг мавжудлигига; 2) ички текшириш натижаларига ва 3) сунъий қочириш журналининг ёзувларига қараб.

Диагноз касал ҳайвонларнинг умумий безовталанишига, санчикларнинг пайдо бўлишига, туғиш аломатларининг йўқлигига қараб қўйилади. Бияларда вақтидан илгариги кучаниш ва тўлғоқлар 2 соатдан 12 соатгача давом этиши ва кўпинча бола ташлаш билан яқунланиши мумкин. Сигирларда эса бу ҳол 2—3 кеча-кундуз давом этиши ва хомила асфиксия натижасида ҳалок бўлиб, сўнгра чиқарилиши мумкин.

Вақтидан илгари кучанишда, тўлғоқ тутишида ҳамма вақт эҳтиёткорлик чораларини кўрмоқ лозим. Бия, сигир, қўй ва эчкиларда кучаниқларнинг зўрлиги туфайли бачадон тўсатдан ёрилиб кетиб, ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин.

Даволашда касал ҳайвонга энг аввал тинчлик берилиши ва қисқа муддатли юргизиш буюрилади. Ҳайвон ётганида ёки тик турганида тананинг орқа қисми олдинги қисмига нисбатан баландроқ бўлиши керак. Бундай ҳолларда ҳайвоннинг бел ва думғаза қисмига иссиқ компресс қўйилади. Тери остига морфий

(бияларга 0,5, урғочи итлар га 0,03—0,05% микдориди) юборилади, (сигирларга тери остига 0,02 г атропин юборилади), 1—1,5л микдориди арак ичирилади; чўчкаларнинг тўгри ичагига (0,25—0,4 л сувга 15,0—20,0 курук модда ҳисобидан) хлоралгидрат эритмаси қуйилади.

Тўлғоқ тутишини бўшаштириш учун хайвон думғазаси билан биринчи думнинг умуртқаси орасига (саркал анестезия) 1% ли новокаин эритмасидан 15—20 мл юборилади. Интеравенноз инъекция ва клизмалар касалликка салбий таъсир кўрсатади. Бачадонда ўлик ҳомила бўлса, тезда уни чиқариб олиш чораларини кўриш лозим.

**Бачадондан қон кетиш** (haemorrhagia S. haematometra). Бўғозлик даврида бачадондан қон кетиш касаллиги барча тур хайвонларда, айниқса бия, сигир, эчкиларда кўпроқ, чўчка ва урғочи итларда эса камроқ учрайди. Бу касаллик хорион ва бачадон шиллик пардалари қон томирларининг шикастланиши туфайли пайдо бўлади. Қон оқиши артериал, веноз ёки капилляр бўлиши мумкин.

Бачадондан қон кетишининг асосий сабаблари хайвонларнинг йиқилиши, урилиши ва сакраши натижасидир. Бунда бачадон механик шикастланади. Бундан ташқари, касаллик кўзғатувчиларинг патоген таъсири, эндокрин системаси функцияларининг ишдан чиқиши, минерал моддалар алмашинуви бузилиши ва А — гиповитаминозда содир бўлади.

Бачадондан қон кетиш касаллигида унга қон йиғилади, бу эса хайвонни кўпинча безовталантиради. Шу билан бир қаторда хайвонда кучаниқ пайдо бўлади. Бачадондаги ивиган қон маълум бир даражага етгандагина ташқарига чиқа бошлайди. Кўп қон йўқотиш натижасида хайвонда ўткир анемия белгилари пайдо бўлади, яъни хайвоннинг кўзга кўринадиган, шиллик пардалари оқариб кетади, мускуллари қалтиради, организмда умумий дармонсизлик пайдо бўлади, томирлар суст ва тез тез урадиган бўлади.

Бачадон бўйинчаси каналидан доимий ёки вақт-вақти билан қон чиқиб турса, кинда ивиган қон парчалари бўлса, бунинг сабабини вагиноскопия усулидан фойдаланиб аниқланади.

Бачадон бўшлиғига оз микдорда қон йиғилса, бўғозликнинг нормал ўтишига таъсир қилмайди. Лекин қон кўп тўпланиб қолган, хомиланинг хорион пардасини бачадоннинг шиллик пардасидан ажратиб юбориши натижасида хайвон бола ташлайди. Қоннинг бундай кўп тўпланиши хайвонни нобуд қилиши ҳам мумкин.

Даволашни қон оқишни тўхтатиш чораларини кўришдан бошлаш керак. Хайвонни безовта қилмаслик, лозим. Хайвон гавдасининг орқа қисмидаги қон босимини камайтириш мақсадида унинг орқа томонини олдинги томонига қараганда баландроқ қилиб, бел, думғазга қисмига муз солинган халта ёки совук компресс қўйилиши керак. Тери остига ёки мускул орасига

окситоцидан: йирик хайвонларга 30—60, чўчкаларга 30, эчкиларга 15 ТБ микдорида инъекция қилиниши лозим. Шу билан бир вақтда сигир ва биялар томирига 10% ли натрий хлор эритмасидан 200—300 мл микдорида юборилади, бияларга хлоралгидрат (pegos) берилади. Шунингдек, касал хайвонларнинг териси остига 0,1% ли (йирик хайвонларга 5—10 мл, кавш қайтарувчи майда хайвон ва чўчкаларга (0,5—0,8 мл), урғочи итларга (0,05—0,5 мл микдорида) адреналин эритмаси юбориш тавсия этилади.

Сигирларга мускул орасига ёки кон томир ичига аскорбин кислотаси (витамин С) ҳар куни 2 г дан 3—5 кун давомида юборилади ва 1% ли ихтиол эритмасидан хайвоннинг ҳар 3 кг тирик вазнига 1 мл микдорида олиниб, томирга юборилади (Кашин усули). Кучли кон оқишида хайвонларга кон ёки физиологик эритма қуйилади. Юрак фаолиятини яхшилайдиган дорилар қўллаш мумкин эмас, чунки уларнинг таъсири туфайли кон оқиш кучайиши мумкин.

Бачадондан кон оқишининг олдини олиш мақсадида хайвонларни сифатли озиқлар билан боқиш, механик жароҳатланишларга йўл қўймаслик катта аҳамиятга эга.

**Бачадоннинг буралиб қолиши (torsio uteri)** Бачадон ўз бўйлама ўқи атрофида 90—360° га айланиб қолиши мумкин. Бу ҳолат кўпинча сигирларда, камроқ қўй ва эчкиларда, ундан ҳам камроқ бияларда туғишига оз вақт қолганда, бачадон бўйинчаси канали очилганда содир бўлади, ундан илгари бу касаллик камдан-кам учрайди.

Хайвоннинг хомилали бачадони қорин бўшлиғида ёсилиб турган халтага ўхшаб жойлашади, бир жойда тинч турмайди, чунки бачадоннинг узайган боғлагичи унинг маълум бир ҳолатда туришига ёрдам беролмайди. Бачадоннинг олдинги қисми бачадон кенг боғловчисининг олдинги томонидан анчагина ичкарига киради. Шунинг учун ҳам бачадоннинг кўп қисмида уни маҳкамлаб ушлаб турувчи бирор боғлагич йўқдир.

Хайвон ўз танасининг бўйлама ўқи атрофида тез айланиб кетса, бачадоннинг буралиб кетишига бевосита сабаб бўлади. Бунга ўхшаш ҳодисалар кўпинча, хайвон қиялик ерларда йиқилса, бир неча бор юмалаб тушса ёки эшак ва отлар ерда ағанаганда юз беради. Хомиланинг кўп ҳаракати ва ҳаддан ташқари кучли тўлғоқ тутиши натижасида ҳам бачадон буралиб қолиши мумкин. Молхоналарда сигирлар жуда зич жойлаштирилганда ҳам тез-тез бачадоннинг буралиб қолиши кузатилади. Сигир бундай шароитда узоқ сақланса ёки кўп ётавериши натижасида, унинг орқа қисми кўкрак қисмига нисбатан баланд бўлиб қолади ва бунда ҳам бачадон буралиб қолиши мумкин. Бўғоз хайвонлар тик қояли жойлардан пастга тушганда худди шундай хавф туғилади.

Бу касалликка хайвонларнинг бирдан тез ҳаракат қилиши, сакраши ёки итарилиши, қорин қисмига бошқа хайвонларнинг сузиши, тепиши ҳам сабаб бўлади. Агар бўғозликнинг биринчи даврида бачадон буралиб қолса, хайвон нотинчланади, бачадон

қисмида оғриқ сезилади, касал ҳайвон орқа оёқлари билан қоринга тепади, айрим пайтда оёқларининг бўғинига суянган ҳолда узок вақтгача туради. Қасал ҳайвоннинг иштаҳаси бўлмайдди, нафас олиши, юрак уриши тезлашади, аммо тана ҳарорати кўтарилмайдди, касаллик септицемияга айланиб, зўрайиб кетмаса, у ҳолда 2—3 кундан кейин ҳайвон ўзини бирмунча енгил сезади. Қасаллик зўрайиб кетса, ҳайвоннинг тана ҳарорати кескин кўтарилиб, овқат ҳазм қилиши бузилади.

Бўғозликнинг иккинчи даврида бачадон буралиб қолса, тўлғоқ тутиши ва ҳомила туғилишининг бошланишидаги барча белгиларга асосланиб касалликни аниқлаш мумкин.

Ҳайвон жинсий лаблари текшириб кўрилганда, улар мутлақо шишмаганлиги, ҳатто унинг бир оз буришиб, қин ичига озгина кириб турганлигини кўриш мумкин. Бундай ҳайвонда туғиш пайтида кучаниш, тўлғоқ, безовталанишлар ва бошқа туғиш аломатлари пайдо бўлиб, ҳомиланинг ташқарига чиқиши кузатилмайдди ва одатда у гипоксемия касаллиги туфайли ҳалок бўлади.

Бачадоннинг буралиб қолишини аниқлашда вагинал ва ректал текшириш усулларидан фойдаланилади. Бунда қиннинг воронкасимон торайиб қолганлиги ва унинг ичкарироқ қисмида бачадон бўйинчаси томон йўналган спиралсимон қатламлар жойлашганлиги кўрилади. Қин деворларининг бурамаланиши бачадон буралиб қолганлигининг аниқ белгиларидан бири ҳисобланади. Бачадон 1/4 қисмида буралиб қолса, унинг бўйинчаси осонликча пайпасланиб топилади, 3/4 қисми буралиб қолса бўйинчасини пайпаслаб топиш қийин бўлади.

Қин текширилганда қин шилимшиқ пардаси бурмаларининг қайси томонга қараб йўналганлигига кўпроқ эътибор берилади. Бурмалар чапдан, орқадан ва юқоридан — ўнгга, олдинга ҳамда пастга қараб йўналган бўлса, бачадон албатта ўнгга қараб буралган бўлади. Қин шилимшиқ пардаси бурмалари ўнг томондан, орқадан ва юқоридан чапга, олдинга ҳамда пастга қараб йўналган бўлса, бачадон чап томонга қараб буралган бўлади. Фақат бачадон шохини ва танасини буралиб қолган бўлса, буни қин орқали текшириш усули билан аниқлаш қийин. Бундай ҳолда ректал текшириш усулидан фойдаланиш керак, яъни тўғри ичак орқали бачадон буралган томонидаги кенг бачадон пайи пайпасланиб аниқланади.

Маида молларда бачадоннинг буралиб қолганлигини аниқлашда, уларнинг қорин девори ташқи томондан пайпасланиб, ҳасипсимон шишиб буралган бачадон шохини топиш билан диагноз қўйилади. Буралиб қолган бачадон ўз вақтида даволанмаса, ундаги ҳомила ҳалок бўлади. Бачадон бўйинчаси канали бир оз очилган бўлса, у орқали бачадонга турли микроорганизмлар кириб, нобуд бўлган ҳомила тўқималарида ривожланиб, уни мацерацияга учратади. Бу эса ўз навбатида бачадоннинг яллиғланиши ва кейинчалик перитонит (қорин пардасининг яллиғланиши)

касаллигининг ривожланишига олиб келади.

Даволаш бачадоннинг буралиш кучига караб олиб борилади. Енгил кўринишда бўлганида бачадон бўйинчаси бир оз очилади, унинг бўшлиғига кўлни юбориб, ҳомила пардаларини тешиб, ҳомила олди суюқлиги чиқарилади. Сўнгра ҳомила тана қисмларидан ушлаб буралган томонга тескари бураб, бачадон тўғриланади. Кейин бачадон бўшлиғига 2—3 л стерил мойли суюқлик юборилади, ҳомила тортиб олинади. Буралиб қолган бачадонни ўз ҳолига келтиришнинг энг яхши усули, ҳайвонни ётқизиб ўзининг бўйлама ўқи атрофида айлантиришдир. Бунинг учун ҳайвон бир неча метр узунликда қалин қилиб поҳол солинган кенг жойга олиб чиқилади. Бу жойга ҳайвон гавдасининг орқа қисми олдинги қисмига нисбатан баланд қилиб ётқизилади. Бунда кориндаги органлар диафрагма томон йўналади. Вагинал ва ректал усул орқали дастлабки текширишда бачадоннинг буралиб қолганлиги аниқланса, унда ҳайвон дарҳол бачадони буралган томонга ётқизилади ва олдинги ҳамда орқа оёқлари жуфт қилиб боғланади.

Ётқизилган ҳайвон иккинчи ёнига ағдарилиб, бачадонни буралиб қолган томонга айлантириш керак. Ҳайвон бошқа ёнига ағдарилаётганда бачадон бўйинчасини кин орқали кўл билан ушлаб туриш имкони бўлса, уни кўзгатмай туриб ҳаракат қилиш керак. Бунда бачадон ҳам маҳкам ушлаб турилади. Бу усул буралиб қолган бачадонни тезлик билан ўз ҳолига келтиришни бирмунча енгиллаштиради.



50- расм. Шефер усули бўйича бачадоннинг буралиб қолишини даволаш

Мутахассис бачадонни буралиб қолишдан даволашда тахтадан фойдаланишни (50- расм) тавсия этади. Олдин бачадон қайси томонга буралганлиги аниқланади. Бачадон ўнг томонга буралган

бўлса, сигирни ўнг томонига, чап томонга буралган бўлса, чап томонга ётқизилади. Сўнгра, олдинги ва орқа оёқлари алоҳида боғланиб, ҳайвон корнига охирги коворғаси ва моклаки орасига узунлиги 3—4 м, эни 30—40 см ва калинлиги 4—6 см бўлган тахта қўйилади. Ҳайвон секиң-аста елкаси бўйлаб бошқа томонга қараб ағдарилади, шу вақтнинг ўзида қўйилган тахтани босиб, бачадонни ўз жойида сақлаб, ҳайвонни бўйлама ўқи атрофида айлантириб, бачадон ўз ҳолатига келтирилади. Сигирларни орқа оёқларидан кран билан кўтариб, бачадонни ўз ҳолатига келтириш мумкин. Бачадон ўз ҳолатига қайтса, унда қин ва бачадондаги спиралсимон қатламлар буралиб ёзилади. Агар бу усул натижа бермаса, унда Кесерево усули қўлланади.

**Ҳомила пардаларида сув тўпланиш касаллиги.** Бўғозлик даврида амнион бўшлиғида амнион эпителий секретини туфайли ҳомила олди суюқлиги ҳосил бўлади. Аллантоист бўшлиғида эса уракус (сийдик) йўли билан келган сийдик йиғилиб қолади. Бўғозлик нормал ўтаётган вақтда амниотик ва сийдикнинг миқдори маълум даражада кўпайиб ёки камайиб туради. Ҳомила пардаси бўшлиғида бундай суюқликнинг ҳаддан ташқари кўп миқдорда йиғилиб қолиши ҳомила пардасининг истиско касаллиги дейилади. Бунда амнион (гидроамнион) ёки аллантоист бўшлиғида (гидроаллантоист), баъзан эса ҳар иккала парда (гидроаллантоамнион) орасида ҳаддан ташқари кўп суюқлик тўпланиб касаллик пайдо бўлади. Бу касаллик кавш қайтарувчи ҳайвонларда, айниқса сигирларда кўпроқ учрайди.

Ҳомила амнион пардаси эпителийсининг иш фаолияти бузилиши туфайли гидроамнион ривожланиши, ҳомила буйракларининг касаллиги натижасида эса гидроаллантоист пайдо бўлиши мумкин. Ҳомила атрофидаги парданинг айрим қисмлари буралиб, қон томирларининг сиқилиб қолиши қон ҳаракатларининг секинлашиши ҳамда ҳомила пардаларида истиско касаллигининг юзага келишига сабаб бўлади. Айрим ҳолларда йиғилган суюқлик миқдори 100—120 л га етади.

Сигир ва бияларнинг бачадонида ҳомила эгизак ёки у жуда йирик бўлса, плацентар қон айланиш бузилиши мумкин. Бунинг натижасида ҳам кўпинча касаллик рўй беради. Бундан ташқари, бўғоз ҳайвон буйракларининг касалланиши, қон айланиш системаси фаолиятининг бузилиши ҳам ҳомила пардалари орасида сув тўпланиши касаллиги пайдо бўлишига сабабдир. Касаллик оғир ўтганда ҳайвоннинг қорни бўғозлик даврининг охирги учинчи қисми бошланишида жуда ҳам катталаниб кетади. Бунда оч биқинлар тўлишади, бўғозлик даври нормал ўтганда эса оч биқинлари яққол кўриниб туради, ҳайвон бели букчайган бўлади.

Ҳомила пардалари орасида ҳомила олди суюқлиги кўпайиб кетганда, касал ҳайвоннинг аҳволи ёмонлашади, иштаҳаси бўғилади, томир уриши заифлашиб тезлашади, нафас олиши юзаки ва тез бўлади, жунлари хурпаяди, тезак ва сийдик ажратиши

тезлашади, кўзлари хиралашади, натижада ҳайвон тез ориклайди. Касал ҳайвон ётишга кўркади, чунки ётганда нафас олиши қийинлашади. Ректал усул билан текшириш ўтказганда, қорин бўшлиғи босими ортгани аниқланади.

Бачадон тос бўшлиғига кириб кетади, унинг деворлари юпкалашади, таранглашади ва қалқийдиган бўлади. Ҳомилани пайпаслаб бўлмайди.

Бачадон вагинал усул билан текширилганда бачадон бўйинчасининг қорин бўшлиғи томон анчагина кириб борганлигини аниқлаш мумкин.

Касаллик энгил ўтганда бўғозлик нормал кечади. Ҳайвон туғадиган вақтда тўлғоқ тутиши кучсиз намоён бўлади. Бундай ҳолларда ҳайвонга акушерлик ёрдами кўрсатилмаса ҳомиланинг туғилиши қийинлашади. Касаллик оғир ўтса, бачадон ёрилиб кетиши ёки қорин муқуллари узилиб кетиб, бачадон чурраси касаллиги пайдо бўлиши мумкин. Баъзан аборт бўлиш ҳоллари ҳам учрайди. Оқибат бундай бўлмаслиги учун бўғоз ҳайвонни вақтидан илгари туғдириш зарур, акс ҳолда у нобуд бўлади. Бунинг учун қинга юборган қўл бармоқларини конуссимон шаклда ҳаракатлантириб, бачадон бўйинчаси канали очилади ва унга 2—3 бармоқ киритилади. Бачадон бўйинчаси яхшилаб очилгандан сўнг бармоқ билан ёки унга зонд юбориб ҳомила пардаси тешилади ва ундаги суюқлик ташқарига чиқарилади. Шундан сўнг ҳайвонни тўлғоқ тута бошлайди. Касал ҳайвон кучсиз бўлгани учун ҳомилани ташқарига чиқаришга акушерлик ёрдами керак бўлади.

Бачадондаги ҳомила тортиб олиниб, йўлдоши ажратилгандан сўнг бачадоннинг қискариши учун ҳайвонларнинг териси остига окситоцин ва питуитрин (бия ва сигирларга 5—10 мл дан) юборилади.

Касаллик энгил кечганда ҳайвонга оз-оздан лекин тўйимли озиқлар бериш, камроқ суғориш, ҳар куни очик ҳавода юрғазиш, бўғозлик даврининг нормал ўтишини кутиш мумкин.

**Бачадон чурра касаллиги** (Hernia uteri) ҳайвон қорин муқулларининг узилиб кетиши натижасида ҳомилали бачадон қорин деворлари босим остида дўппаяди (51-расм). Бу касаллик сигир ва бияларда кўпроқ, бошқа тур ҳайвонларда эса кам учрайди.

Касаллик асосан ҳайвон урилганда, йиқилганда, сакраганда шикастланиши натижасида пайдо бўлади. Бундан ташқари, бўғоз ҳайвонларнинг ҳомиласи жуда катта ёки эгизак бўлса ҳомила пардалари истиско билан касалланганда ҳам чурра пайдо бўлиши мумкин.

Дастлаб қориннинг бирор қисмида юмшоқ консистенцияли кичик шиш пайдо бўлади. Кейин бу шиш ҳомиланинг ўсишига қараб катталашади. Елин кўпинча олдинга томон силжийди. Бу ҳол фақат қошиқсимон суюқларнинг битган жойига яқин жойлашган тўғри йўналган қорин муқулларининг узилиб кетиш



пайтларидагина юз беради, қорин деворининг пастки қисми (кавш қайтарувчи майда хайвонларда) деярли ерга қадар осилиб тушади.



51- расм. Сигирларнинг бачадон чурраси

Чурра касаллигини аниқлашда қорин қисми ташқи томонидан пайпаслаб кўрилади. Бунда ҳомиланинг айрим қисмлари ва ҳатто унинг ҳаракат қилаётганлигини аниқ сезиш мумкин. Бу касаллик хайвоннинг умумий ҳолатига катта зиён етказмаса ҳам, эҳтиёт бўлиш керак. Бундай хайвоннинг тўлғоқ тутиши жуда кучсиз бўлади. Шунинг учун унга акушерлик ёрдами кўрсатилмаса хомила ҳалок бўлиши мумкин. Бола туғдирилиб олингандан сўнг, онасидан кейинчалик насл олиш мақсадларида яна фойдаланиш мумкин эмас.

Чурра ҳалтаси янада катталашиб кетмаслиги учун хайвонга бандаж кийдириш тавсия этилади. Хайвонга бериладиган озик тўйимли бўлиши, мумкин қадар оз миқдорда берилиши керак. Касалланган хайвон туғиш пайтида бел томони билан ётқизилади. Бунда ҳомилани бачадон ичидан ташқарига қараб туғри йўналишига эришилади. Тўлғоқ тутишни кучайтириш мақсадида чурра ҳалтасини қўл билан босиб ҳаракатлантириш мумкин.

## ТУҒИШ ДАВРИДА ХАЙВОНЛАРГА ЁРДАМ КЎРСАТИШ

### Туғиш ва туғишдан кейинги даврларда акушерлик ёрдами кўрсатиш

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларга туғиш даврида хайвонларга ёрдам кўрсатишни ташкил этиш қондаларини ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** қалинлиги 0,5—0,7 см, узунлиги 3 м бўлган мустаҳкам иплар, илмоқ юборгичлар, клюклар, акушерлик илмоқлари, туғишга ёрдам кўрсатиш пайтида кийиладиган кийимлар, термометрлар, спиртли йод эритмаси, (коллодий), стерилланган вазелин, совун, сочиқ, фантомлар, жадваллар, чизмалар, ҳомилалар, антисептик препаратлар, бачадонни даволашда қўлланадиган дорилар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Олдин хайвонларнинг нормал ва патологик туғиш даврларида акушерлик ёрдам кўрсатишнинг асосий усулларини ҳомилалар ва фантом асбобларини қўллаб машқлар қилинади Дарс кафедра клиникасида олиб борилади. Бунда талаба ва ўқувчилар 2—4 кишидан бўлиб, ҳомиланинг

холатини, вазиятини, унинг аъзоларининг жойлашини нормал ва патологик даврлардаги кўринишлари, ҳамда уларга махсус ёрдам кўрсатиш усулларини ўрганадилар. Ўқитувчи қисқача дарс режасини тушунтириб, талаба ва ўқувчиларга ҳомиланинг ҳамда туғиш йўллариининг нормал ҳолатдан четга чиққан пайтларда, ҳайвонга ёрдам кўрсатиш усуллари туғрисида топширик беради. Талаба ва ўқувчиларнинг иши тугагандан сўнг ўқитувчи яқун ясаб, улар йўл қўйган камчиликларга тўхталади. Туғишга ёрдам кўрсатиш усуллари лаборатория шароитида ўрганилгандан сўнг дарс чорва фермаларининг туғиш цехларида ёки туғиш бўлимида ўтказилади.

Акушерлик ёрдами кўрсатиладиган туғиш бўлимида ҳайвонларга консерватив ва тез ёрдам кўрсатиш учун махсус асбоблар, юувчи ва дезинфекцияловчи моддалар, совун захиралари, сочиклар, қотирувчи ва стерилловчи материаллар бўлиши керак. Етишмаган керакли нарсаларни амалий дарсни ўтказишга тайёрловчи кафедранинг ординатор варачи олиб келади. Акушерлик ёрдами кўрсатишдан олдин анамнез (сўрок) йиғилади ва ҳайвон клиник текширувдан ўтказилиб, диагноз қўйилади, операция режаси белгиланади ва у бажарилади.

Ҳар бир туғиш цехи ёки бўлимида тажрибали чорвадорлардан куну-тун навбатчилик ташкил этилиши керак. Туғишга ёрдам кўрсатиш вақтида асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилиш лозим.

Сигирларнинг нормал туғишида ҳомилани зўрлаб тортиб олиш ярамайди, унинг мустақил чиқиши 20 дақиқа ва ундан кўпроқ вақт давом этади. Айрим ҳолда бу жараён чўзилади, асоратлар пайдо бўлади. Бундай пайтда ҳайвонга ёрдам бериш керак.

Туғиш пайтида ҳомила тос бўшлиғига икки ҳолатда кириб келади: биринчиси бош томон билан, яъни олдинги оёқлари туғиш йўллари томон чўзилган ҳолда бўлса, иккинчиси тос ҳолати, яъни ҳомила орқа томони билан орқа оёқларини туғиш йўллари томон чўзган ҳолда келади. Ҳомиланинг айрим қисмлари ташқарига чиқиб, кейин тўхтаб қолганда, уни тортиб олиш керак. Бунинг учун ҳомила оёқларига ипли илмоқлар (бошига) солинади ёки қўл билан тортиб олинади. Ҳомила туғиш йўлларидан факатгина кучаниш вақтида тортиб олинishi керак.

Сигирга янги туғилган бузоғини ялашга (юкумли касалликлар учрамаган тақдирда) рухсат этилади, кейин унга 1—1,5 челак бир оз туз солинган иссиқ сув (1 челак сувга 100 г) ҳамда ҳомила атрофи суви (йўлдош тушмай қолишининг олдини олиш мақсадида) ичирилади. Орқа оёқлари, ён ва думғаза майдони хашак билан артилади. Елин иссиқ содали сув билан (2% ли) ювилиб, қурук тоза сочик билан артилади ва тукқанидан 30—40 дақиқа кейин соғилади, бунда биринчи оққан оғиз сути алоҳида идишга олиниб, зарарсизлантириб йўқотилади, чунки улар таркибида жуда кўп микроорганизмлар бўлади.

Туғиш ва ундан кейинги асоратларни, елин ва ёш бузоқлар

касалликларнинг олдини олиш мақсадида, туғишни махсус 3×3,5 м катталиқдаги боксларда ўтказиш ҳамда бузоқларни биринчи 4—5 кун онаси билан саклаш керак.

Туккан сигирлар 1-куни 4—5 кг пичан ёки 6—8 кг кўк ўт, 2—3 челақ иссиқ кепакли атала; 2-, 3-куни пичан ёки кўк ўтган суюлтирилган ҳолда концентрат озикалар (1—1,5 кг) қўшилади; 4-кундан бошлаб озиқ миқдори кўпайтирилади. Рацион таркибига ширали озиклар киритилади ва 7-, 9-кунида рацион одатдаги нормасига етказилади. Нормал туккан сигирлар 2-, 3-кундан бошлаб сайр қилишга чиқарилади.

Қўй ва эчкилар энгил туғади, бунга уларнинг тос қисми ўнгай тузилганлиги сабаб бўлади. Бачадонда икки ва ундан кўп бола бўлса, уларнинг туғилиши орасидаги муддат 5 дақиқадан бир неча соатгача чўзилиши мумкин.

Қўй ва эчкилар тукқандан кейин боласини ялашга имкон берилади. Уларга бир оз туз солинган илиқ сув (1 челақ сувга 50 г ош тузи) ичирилади, суғорилганидан кейин 30—60 дақиқа ўтгач, яхши пичан ёки кўк ўт берилади. Туғилганига 30 дақиқа бўлган кўзи (улоқ) онасини эмиш учун қўйилади. Бунинг учун олдин елин жунлардан тозаланади, ювилади, елин ва орқа оёқлар қуригунча яхшилаб артилади.

Учрғочи чўчкалар ҳамма вақт ётган ҳолда туғади. Ҳар бир чўчка боласи жинсий йўллاردан чиқишидан олдин ҳомила атрофи суюклиги чиқади. Туғиш муддатининг чўзилиши бачадондаги ҳомиланинг сонига ва ҳайвоннинг туғиш активлигига боғлиқ бўлади. Тукқандан сўнг чўчканинг ифлосланган жойларни иссиқ сув билан, яхшироғи, калий перманганат қўшилган (1 г ни 1 л га) сув билан ювилади, айниқса эмчанлари тозаланиши керак. Туккан жойидаги тўшамалар тозаси билан алмаштирилади. Она чўчкаларни тўлиқ рационга аста-секинлик билан ўтказилади. Чўчка болаларига озиклантирилгандан кейин 1—2 соат ўтгач, кепак ёки сўли ёрмасидан тайёрланган атала берилади.

Туғиш даврида она чўчкаларнинг сув ичадиган идишига сув ёки ёғи олинган сут ҳам солинган бўлиши керак. 1-куни чўчкаларга 0,71 кг кепак, иккинчи куни — 1,5 кг, учинчи куни 2 кг кепак ва 0,5 кг илдиз мева, 0,2 кг беда пичани қўшиб берилади. 8-куни эса она чўчкаларга бериладиган озиқ тўлиқ рационга етказилади.

Биялар 5—30 дақиқа давомида туғади. 1-ҳомила атрофи суюклигининг чиқиши билан кучли тўлғоқ рўй беради, ҳайвон корнига ёки ён томонига ётиб олади, айрим пайтда тез ирғиб туради, инграйди, чиқиб турган ҳомиланинг амнион пардаси ёрилиб, у тезда туғиш йўлларида чиқарилади.

Бия боласи туғиш йўлларида чикқанидан сўнг, ўзининг оғирлиги билан киндигини узади, чунки у одатда тез туради ёки юмалайди. Сўнгра туғиш даврининг кучанишлари бошланади ва ҳомила пардалари (йўлдош) туғиш йўлларида чиқарилади. Бу

жараён сигирларда 6 соат, бияларда 30 дакика, қўй, эчки ва чўчкаларда 3 соат давом этади. Шундан сўнг туғишдан кейинги давр бошланади.

Биялар тукканидан кейин 2 кеча-кундуз давомида оз микдорда озик берилади. Рационнинг тўлиқ нормасига эса 5—6 кундан кейин ўтилади. Биялар 15 кун мобайнида барча ишлардан озод қилинади, эмизиш даврида эса уларга енгил жисмоний ишлар юкланади.

Янги туғилган ҳайвонларга қараш уларни она қорнидан қабул қилиш ва тозалашдан бошланади. Янги туғилган барча ҳайвонларнинг бурун тешиклари атрофи ва оғзидаги шиллик модда тоза сочик билан артилади. Бузоқ ва қулунларнинг киндиги қорин деворидан 10—12 см қолдириб узилади, қолдик қонлар сиқиб чиқарилади. Қўзи (улок) ларда қорин деворидан 6—8 см, чўчка болаларида — 3—4 см қолдириб узилади. Узилган жойи йоднинг 5% ли спиртли эритмаси билан артилади. Янги туғилган ҳайвонлар қуригунича яхшилаб артилади. Сўнгра бузоқлар, қўзилар, улоқлар онасига ялаш учун келтирилади. Бузоқлар профилакторийга ўтказилади, қўзилар эса онаси билан бирга туғруқ бўлимларида сақланади. Янги туғилган чўчка болалари эса алоҳида яшиқларга солиниб, усти халта билан ёпиб қўйилади.

## Туғиш ва туғишдан кейинги давр патологиясида акушерлик ёрдами кўрсатиш

**Дарснинг мақсади.** Ушланиб қолган йўлдошни ажратиб олиш, ағдарилиб чиққан бачадонни ўрнига тўғрилаб солиш уни ампутация қилиш, ҳамда туғишдан кейинги парез касаллигини даволаш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** акушерлик фантомалари, сўйилган бўғоз ҳайвонларнинг жинсий аъзолари (йўлдош, бачадон, жинсий лаблар), касал ҳайвонлар, тахтадан ясалган нишаб майдонча, жарроҳлик асбобларнинг кичик тўплами, бачадон ирригатори, Эсмарх кружкаси, сирланган челак, 10 ва 20 мл шприцлар, инъекцион ва жарроҳлик игналар, 8 — , 10 — чок материаллари, жарроҳлик қўлқоплар, новокаиннинг 1,5% ли эритмаси, карбол кислотаси, лизол, калий перманганати, йоднинг 2% ли ва 5% ли спиртли эритмаси, коллодийлар, аччиктош, антибиотиклар, глюкоза, бачадонни даволашда қўлланиладиган дорилар, ош тузи, стерилланган докалар, сочиклар, чойшаблар, совун, махсус кийимлар, термометрлар, Эверс аппарати, Рязанскийнинг йўлдошни ажратувчи электр асбоби ва бошқалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ўқув хонасида (лабораторияда) сўйилган сигирлардан ажратиб олинган йўлдоши билан ёки усиз бачадонни фантом ичига осиб, йўлдошни ажратиш усулларини машқ қилишдан бошланади. Ҳар қайси талаба ва ўқувчига

бундай бачадондан йўлдошни ажратиб олиш усулларини ўрганиш топшириғи берилади. Бундан ташқари, улар ағдарилиб тушган бачадонни тўғрилаб қўядилар, лозим бўлса, ампутация қиладилар. Бунинг учун бачадон акушерлик фантоми ичига қўйилади ва жинсий лаблар фантомни олдинги ташки кириш тешиги деворига беркитилиб, бачадон ағдариб қўйилган бўлади. Талаба ва ўқувчилар мустақил равишда бачадонни тўғрилаш ва ампутация қилиш усулларини ўзлаштирадилар.

Клиника шароитида, ўқув хўжалигининг фермасида ёки хўжаликларда ўқувчиларга касал ҳайвонларни қабул қилиш, клиник текшириш, диагноз қўйиш ва даволаш ишлари юкланади.

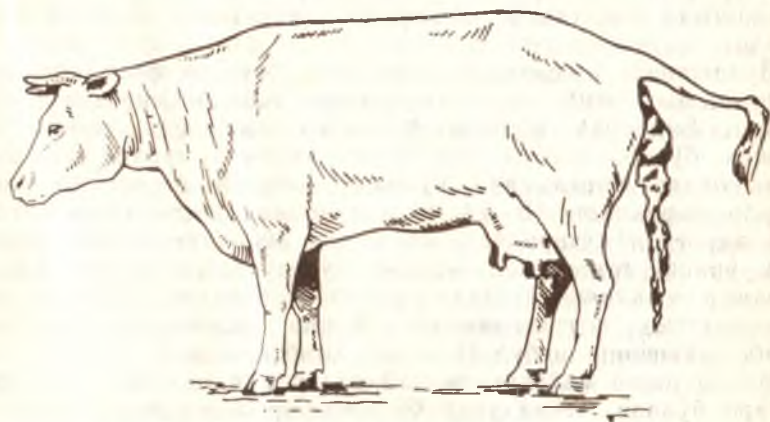
**Йўлдошнинг сақланиб қолиши** (*retentio placentae*). Ҳомила пардалари бачадонда юқорида айтилган вақтдан кўпроқ сақланиб қолса, бу йўлдошнинг сақлаб қолиш касаллиги ҳисобланади. Бу касаллик кўпинча қавш қайтарувчи ҳайвонларда ва асосан сигирларда, гоҳо бияларда ва камдан-кам ҳолда гўштхўр ҳайвонларда учрайди. Йўлдошни қўл билан ажратиб олиш сигирларда ҳомила туғилгандан сўнг 24—48 соатдан кейин, бияларда — 2 соатдан кейин, қўй ва эчкиларда — 5, чўчка, ит, мушук ва қуёнларда — 3 соатдан кейин амалга оширилади.

Йўлдошнинг ўз вақтида ажралмаслигига бачадоннинг етарли қискармаслиги, (бундай ҳол эгизак ҳомилада, айниқса сигирларда), ҳомила пардалари орасига ҳаддан ташқари кўп суюқликлар тўпланиши, катта ҳомила туфайли бачадоннинг чўзилиб кетишлиги сабаб бўлади. Шунингдек, кучаниқ ва тўлғоқ кучсиз бўлганида ҳам йўлдош ажралмай қолади. Йўлдошнинг ажралмай қолиши яна ҳайвонларни яхшилаб боқмаслик, ёки аксинча ҳайвонлар жуда семириб кетганида ҳам кузатилади. Бундан ташқари, озик рационада дармондорилар ва минерал тузлар етишмаслиги ҳам йўлдошнинг ўз вақтида ажралмаслигига сабаб бўлади.

Ҳайвонлар молхонада боғлаб боқилганида уларга мацион етарли бўлмагани учун бачадон бўшашиб қолади (атония) ва бу ҳолат йўлдошнинг ушланиб қолишига олиб келади. Йўлдошнинг ажралмаслигига бўғозлик даврида бачадонда пайдо бўладиган яллиғланиш жараёнлари ҳам сабаб бўлиши мумкин. Бунда шилимшиқ парда шишади, натижада сўрғичлар корункаларга тутулиб қолади ва кучаниқ, тўлғоқ зўрайганда ҳам улар ажралавермайди. Йўлдош яллиғланганида ҳам хорион парда сўрғичлари шишиб кетади, бу эса уларнинг бачадон шилимшиқ пардасига маҳкамроқ ёпишиб қолишига сабаб бўлади.

Баъзан бачадон бўйинчаси йўлининг вақтидан олдин ёпилиб қолиши ёки бўғозлик ривожланмаган бачадон шохи ҳаддан ташқари кучли қисқарганда ҳомила пардаларининг шу шохда қисилиб қолиши туфайли ҳам йўлдош ажралмай қолади. Йўлдошнинг сақланиб қолишини аниқлаш қийин эмас, чунки у кўпинча ҳар хил узунликдаги тортма кўринишида жинсий ёруғликдан осилиб туради. Йўлдошнинг сақланиб қолиши уч хил:

тўлик, нотўлик ва қисман бўлади. Йўлдошнинг осилиб турган қисми сакраш бугимларигача, баъзан ҳатто ергача тушиб турса бу қисман ушланиб қолиши бўлади. Бунда хорион парда бачадонга бир неча карункулалар билан туташган бўлади. Йўлдошнинг



52- расм. Сигирларда йўлдошнинг тўлик сакланмаслиги

ҳаммаси жинсий йўлларда турган бўлса (бу ҳол камдан-кам учрайди), хорион парда бачадоннинг ҳар иккила шохида карункулаларга туташган бўлса, бу тўлик ушланиш дейилади. Бундай пайтда диагноз анамнез ва ички текширишлар натижасида қўйилади. Агар йўлдош бачадоннинг битта шохида ушланиб қолса, унда нотўлик ушланиш дейилади. Сигирларда йўлдошнинг сакланиб қолиши кўпинча нотўлик, қисман бўлади. Бу вақтда ҳомила пардалари жинсий ёруғликдан осилиб туради (52- расм). Йўлдош сакланиб қолганда жинсий лаблар шишиб кетади, улар одатда кўкимтир-кўнғир рангли нажас билан ифлосланади. Қасал ҳайвон ҳадеб думини ликиллатаверишидан думнинг ички томони, орқа оёқлар нажас билан ифлосланади.

Сигирларнинг йўлдоши 2 кундан ортиқ ажралмаса, у чирий бошлайди. Бундай йўлдош илвиллаб, кул ранг тусга кирази ва ноҳуш хид чиқаради. Чирий бошлаётган йўлдош организмни захарлаши туфайли ҳайвонда умумий касалликка хос белгилар юзага келади: иштаҳаси йўқолади, тана ҳарорати кўтарилади, сут секрецияси анча камаяди, жуни хурпайиб туради, туғиш йўлларида қўланса хидли, айрим пайтларда чириган ҳомила пардалари бўлаклари, қон ва шилимшиксимон суюқлик келади.

Йўлдош 7—9 кун давомида ажралмаса, сигирнинг умумий аҳволи оғирлашади. Иштаҳаси тамомила йўқолиб, қавш қайтармай қўяди, сут секрецияси тўхтайтиди, тана ҳарорати кўтарилади. Жинсий йўллардан қўланса хидли суюқлик келиши кучаяди. Ички усул билан текширганда бачадон бўйинчаси канали чаларок очилган, ўзи бир оз қисқарган бўлади.

Чириган йўлдош ажралиб тушганидан кейин хайвоннинг умумий аҳволи яхшиланиб борса ҳам, жинсий йўлларида яллиғланиш борлигидан у узок, баъзан эса умр бўйи қисир қолиши мумкин. Чириб бораётган йўлдошда бўладиган микроорганизмлар кўпинча лимфа ва қон томирларига ўтиб, сепсис ёки пиемия касаллигини келтириб чақиради, натижада хайвон ҳалок бўлади.

Йўлдошнинг ажралмай қолиши сут безлари функциясига ҳам кучли таъсир этиб, сут микдорининг камайиб кетишига сабаб бўлади. Бияларда йўлдош сақланиб қолганида хайвон бесаражон бўлиб, тез-тез зўр бериб кучаниб туради ва бундай кучланишлар натижасида кўпинча бачадон ағдарилиб чиқади. Ҳомила пардалари 12—24 соат давомида ажратилмаса, одатда тана ҳарорати кўтарилади, иштаҳаси йўқолади, нафас олиш ва юрак уриши тезлашади, жинсий йўллардан келаётган тўқ жигарранг суюқликнинг хиди қўланса бўлади. Шундан кейин бошланаётган септицемиянинг бошқа белгилари ҳам юзага чиқиб, хайвоннинг нобуд бўлишига олиб келади.

Майда қавш қайтарувчи хайвонларда касаллик сигирларники сингари бўлади, лекин улар бу касалликка жуда сезгир бўлади, касаллик кўпинча қокшоқ ва газли флегмона билан оғирлашади.

Чўчкаларда йўлдошнинг сақланиб қолиш касаллиги бирмунча оз кузатилади.

**Йўлдошни ажратиш техникаси.** Олдин талаба ва ўқувчилар йўлдошни ажратиб олиш техникасини қушхоналарида бўғозликнинг иккинчи даврида сўйилган хайвонлардан ажратиб олинган бачадонда ўрганадилар. Ажратиб олинган бачадон кесилади, ҳомила пардалари олинади, кейин йўлдош ажратилади.

Хайвонлардан сақланиб қолган йўлдошни ажратиб олишдан олдин талаба ва ўқувчилар ҳалатларининг устидан елим этак, бир қўлига махсус енгча, оёқларига резина этик киядилар. Қасал хайвон жинсий лаблари, думининг асоси, чот қисми совунлаб иссиқ сув билан тоза ювилади, сўнгра дезинфекцияловчи эритмалар билан (2% ли лизол эритмаси ёки 0,1% ли калий перманганат эритмаси) артилади. Дум жунлари артиш пайтида ҳалақит бермаслиги учун бинт билан ўралади, ён томонига тортилиб бўйнига боғланади. Қўллар совунлаб иссиқ сув билан тоза ювилиб йодланган спирт (1:1000) билан артилади. Шилинган, тирналган жойлари йоднинг 5% ли спиртли эритмаси билан артилади ва устидан қоллоид эритма қуйилади. Йўлдошни ажратадиган қўлга (елка бўғинигача) стерилланган вазелин, дезинфекцияловчи малҳам суртилиши лозим ёки акушерлик қўлқопи кийилади.

Шундан сўнг жинсий йўллардан осилиб чиққан ҳомила пардаларини қўл билан ушлаб, бураб секинлик билан тортилади. 2-қўлни бачадонга йўлдош бўйлаб юбориб, у билан бачадон шиллик пардаларининг туташган жойи-биринчи қарункула топилади, уни бўйин қисмидан кўрсаткич ва ўрта бармоқлар билан ушлаб, катта бармоқ ёрдамида қарункулалардан томирли парда

сурғичлари (кўпинча карункулани кисиш туфайли) ажратилади. Сўнгра кейинги карункула топилиб, бу операция қайтарилади, шу тартибда йўлдош бачадон шохларидан ажратилади. Йўлдош ажратилгандан сўнг карункулалар юзаси ғади-будир (ажратилмасдан олдин силлик) бўлади.

Айрим ҳолларда (хайвон безовталанганда, бачадон бўйинчаси канали қисқарганда) дум қисмида ўтказиладиган эпидурал анестезиядан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Хайвон бачадонининг қисқариши учун териси остига 30—40 ТБ микдорда окситоцин ёки бошқа дорилар юбориш тавсия этилади.

Йўлдош ажратилиб олингандан кейин тоза пол ёки фанер устига ёйиб, диққат билан текширилади. Бунда узилган томирли парда четлари бир-бирига тўғри келса, демак, йўлдош тўлиқ ажратилиб олинган ҳисобланади, тўғри келмаса йўлдошнинг қисмлари бачадонда қолган бўлади. Бундай пайтда қўл яна бачадонга юборилиб, йўлдошнинг қолгани олинади. Сўнгра бачадонга микроорганизм фаолиятини бостирадиган дори-дармонлар юборилади. Шу билан бир вақтда организмнинг ҳимоя кучини оширишга қаратилган чоралар ҳам кўрилади.

#### **Ажратиб олинган йўлдошни куйдириш ёки ерга кўмиш керак.**

Ишлаб чиқариш шароитида йўлдошни ажратиб олиш учун оператив усуллар билан бир қаторда консерватив усуллардан ҳам фойдаланилади. Консерватив усул сигирлар бачадон мускуллари тонусини ошириш ва микроорганизмлар ривожланишининг олдини олишга қаратилган. Бунда йўлдошнинг осилиб турган қисми, ташки жинсий аъзолар, хайвоннинг думи дезинфекцияловчи эритмалар билан ҳар куни 2—3 марта ювилади. Микроблар ҳаёт фаолиятини кесиш мақсадида йўлдош билан бачадон орасига кин орқали вазелин ёки балиқ мойига (150—200 мл) қорилган антибиотиклар, сульфаниламидлар ва бошқа воситалар керакли микдорда қўйилади.

Бачадон мускуллари тонусини оширадиган моддалар сифатида тери остига окситоцин, питуитрин, амнистрон, прегнантол (5—10 мл), 1% ли синестролдан 2—5 мл юборилади, 500 г канд сувга эритилиб ичирилади.

Н. А. Флегматов йўлдош ажралмай қолганида миотоник таъсир этувчи (бачадон мускул қаватини қисқартирадиган) ҳомила атрофидаги сувлардан фойдаланишни тавсия этади. Бунинг учун қоғонок ёрилиб, ҳомила бачадондан чиқарилаётган вақтда ҳомила олди сувлари тоза идишларга олинади ва ҳарорати 3 даража бўлган ерда кўпи билан 2—3 кеча-кундуз сақланади. Бу суюқлик йўлдоши сақланиб қолган сигирларга 3 л дан 5—6 соат оралатиб 3—4 марта берилиши мумкин.

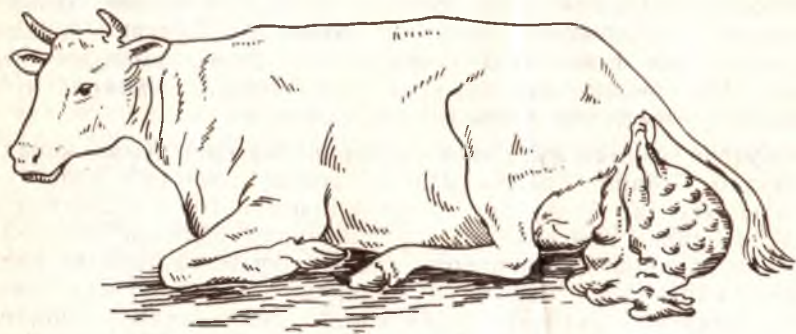
Бачадон атофияси натижасида йўлдош сақланиб қолган бўлса, М. П. Рязанский, Ю. А. Лочкарев ва И. А. Долженколар тавсия этган электроажратгич асбобидан фойдаланиш яхши натижа беради. Айниқса 1% ли новокаин эритмасидан 100 мл микдорда



(1 кг тана оғирлигига 2 мг микдориди) аорта қон томири ичига, шу билан бир вақтда 30% ли ихтиол эритмасидан 500 мл бачадон ичига (Д. Д. Логвинов) юборилса, яхши самара беради. Бу давони 48 соатдан кейин қайталаш мумкин.

**Бачадоннинг ағдарилиб чиқиши ва тушиши** (prolapsus uteri, inversio uteri). Бундай ҳол туғруқдан кейин учрайди ва икки хил кўринишда намоён бўлади. Бачадон шохининг қин бўшлиғига ағдарилиб чиқиши ёки кириб қолиши — чала ағдариш бўлса, жинсий йўллاردан бачадоннинг бутунлай ташқарига чиқиб қолиши — тула ағдарилиб чиқиши дейилади. Бу касаллик кўпинча сигир ва эчкиларда, бия ва чўчкаларда эса камрок учрайди.

Бачадоннинг ағдарилиб чиқиши ва тушиши туғишдан кейинги 6 соат ичида, бачадон ҳали қисқариб улгурмасдан бачадон бўйинчаси канали бачадон танаси ёки шохи сиғадиган даражада



53- расм. Бачадоннинг ағдарилиб чиқиши:  
А — сигирларда, Б — чўчкаларда.



Б

очик турган пайтда рўй беради (53- расм).

Бачадонда қоғонок сувининг бўлмаслигини, ҳомилани куч билан тез тартиб олиш бачадон тушишига олиб келади.

Бачадон чала тушганида ҳайвон бесарамжон бўлиб, тез-тез кучанади, қорин пресси (мускуллари) қисқаради, ҳайвон орқасини эгиб, думини кўтариб туради, кучаниқ тутган пайтда оз-оздан нажас ва сийдик келади. Айрим ҳайвонларнинг дармонсизланиши кузатилади (сигирлар қавш қайтармайди, иштаҳаси йўқолади

ва ҳоказо). Бияларда бундай пайтда санчиклар пайдо бўлади. Бачадоннинг чала тушиши ички текшириш усули билан аниқланади. Бунда кинга суқилган қўл билан бачадоннинг ағдарилиб чиққан қисми пайпасланиб топилади.

Бачадоннинг тўла тушиши кўп учрайди. Бундай пайтларда жинсий ёриқдан шакли нокка ўхшаш бачадон осилиб туради. У баъзан сакраш бўғимларигача осилиб тушади. Ташқарига чиққан бачадоннинг шилимшиқ пардаси ўз карункулалари билан ташқарига қараб туради ва кўпинча йўлдош қолдиклари билан қопланган бўлади.

Қавш кайтарувчи ҳайвонларда тушган бачадонни ундаги карункулаларига қараб осонгина таниса бўлади. Бияларнинг бачадони тушганда капилляр қон оқиши кузатилади. Чўчкаларнинг тушган бачадони узун ичак кўринишида бўлади. Дикқат билан қаралса, шилимшиқ пардасида бир талай кўндаланг бурмалар борлигини кўриш мумкин.

Ағдарилиб тушган бачадон сернам, нисбатан юмшоқ, оч кизил рангда бўлади. Қоннинг тўхтаб қолишига алоқадор ҳодисалар натижасида ва шишига қараб у каттик ва тўқ кизил бўлиб қолади. Бир неча соатдан кейин ағдарилиб чиққан бачадоннинг юзи қуриб, ёриқлар билан қопланади ва кулранг қора, қора жигарранг тусга қиради. Кейинчалик, некроз сепсис билан тугалланиши мумкин. Бундай ҳолда ҳайвон ётган бўлади, шунинг учун ағдарилиб чиққан бачадон остига клеенка ёки чойшаб солиш керак. Сўнгра думғаза қисмида эпидурал анестезия ўтказилиб, бачадоннинг бир қанча жойига 0,5—1 см чуқурликда (сигирларга 60 ТБ, майда молларга 5—20 ТБ микдорда) окситоцин юборилади. Бачадон ваготил (2% ли), аччиктош (3% ли), калий перманганати (1:5000), фурациллин (1:5000) эритмалари билан ювилади. Бачадондаги жароҳатларга кетгутдан чок қўйилади, агар ёрилган ёки тирналган жойларга, ҳамда бутун бачадон шиллиқ пардасига Вишневский малҳами суртилади (ёки бошқа микробларга қарши қўлланидиган бирор малҳам (эмульсия) суртилади. Окситоцин инъекцияси қилинганидан сўнг 5 дақиқа ўтгач, бачадон 30% қисқаради, каттиклашади ва енгил тўғриланадиган бўлади.

Ағдарилиб чиққан бачадон кучли шишган бўлса, у стерилланган 3% ли аччиктош ёки 2% ли ваготил эритмаси шимдирилган кенг бинтлар билан маҳкам боғланади. Бинтлаш ағдарилган бачадон шохларидан бошланиб, жинсий лаблар томон борилади. Бачадонни тўғрилаб, ўрнига қўйишдан олдин бинтнинг бир қисми очилади, бачадон икки қўл билан ушланиб, жинсий лабларга яқин қисми кўтарилади ва аста-секин тос бўшлиғига юборилади. Кейин бошқа қисми ушланиб, бинти очилиб секинлик билан у ҳам тос бўшлиғи томон юборилади. Бунда айниқса ёрдамчи бачадонни тоза чойшаб билан жинсий лаблар баландлигида саклаб туриши жуда муҳимдир. Бачадон ўрнига солингандан кейин унинг бўшлиғига балиқ мойи билан трициллин, 1—2 та

экзутер ва бошқа антисептик дорилар юборилади. Бачадоннинг қайта ағдарилиб чиқиш хавфи бўлса, думгаза қисмида эпидурал анестезия ўтказилади. Қинга валиксимон ёки халтачали чоклар ўрнатилади.

Кучли шишган ва жароҳатланган қисм тўқималари, ўлган бачадон ампутация қилинади.

**Бачадон ампутацияси.** Операция ҳайвоннинг ётган ёки турган ҳолида ўтказилади. Ампутациядан олдин 0,5—1% новокаин эритмаси билан инфильтрацион анестезия қилинади. Эритмани лигатура қўйиладиган (боғланадиган) бачадон тўқималаридан бир оз юқори, бачадон бўйинчасига яқинроқ жойга юборилади.

Инфильтрацион анестезия билан дум қисмида эпидурал анестезия ҳам ўтказилиши мумкин. Бачадон 0,1% ли калий перманганат, 2% ли аччиктош эритмалари билан яхшилаб ювилади. Шундан сўнг бачадон бўйинчасидан 10—15 см узокликда, ҳайвонларни бичишда қўлланадиган ип айлантирилиб, илмок қилиб тортилади. Илмок қилинган ипларни тортиб боғлашдан олдин, кесиладиган жойнинг пастроғидан бачадон девори узунасига кесилиб, бачадон бўшлиғи текширилади. Агар у ерда ичак бурмалари ёки сийдик пуфагининг борлиги аниқланса, уларни қорин бўшлиғи томон тўғрилаб юбориш керак. Сўнгра иплар 3—4 марта ҳар 5—6 дақиқа давомида тўлик гемостаз ҳосил бўлгунича тортиб боғланади. Ипларни куч билан тортиш мақсадида унинг учларига таёкча ўрнатилади.



54- расм. Сигирларда ағдарилиб чиққан бачадонни ампутация қилиш чизмаси:

1- бачадон танасидан боғлаш; 2- бачадонни ички томондан текшириш учун кесиш жойи, 3- кесик учи.

Иплар тортилиб боғлангандан сўнг, 3—10 см пастроқдан бачадон кесиб олиб ташланади, кесилган жойга йоднинг 5% ли спиртли эритмаси сурилади (54- расм). Сўнгра кесилган жой ҳар куни антисептик моддалар билан артилади. 10—12 кундан сўнг боғланган ип тушиб кетади.

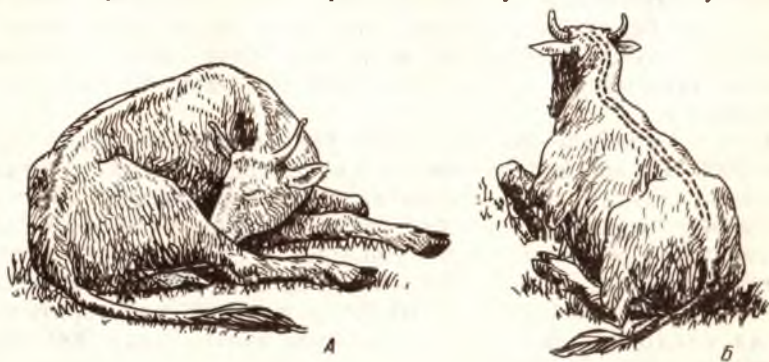
**Туғишдан кейинги парез ёки туғруқ парези** (coma puerperalis) — ҳайвонларнинг оғир, ўткир кечадиган касаллиги бўлиб, томокни, тилни, ичакларни ва оёқларни фалажланиши, сезгиси йўқолиб қолиши билан намоён бўлади.

Бу касаллик асосан сигирларда, гоҳо-гоҳо эчкиларда ва жуда

камдан-кам кўй ва чўчкаларда учрайди. Қасаллик кўпинча 5 ёшдан 9 ёшгача бўлган серсут сигирларда, яъни ҳайвон энг кўп сут берадиган даврга етгач пайдо бўлади. Семиз ҳайвонни бўғозлик охирида кучли озиклар билан кўп боқиш, касаллик келиб чиқишига мойил қилиб кўяди.

Тукқандан кейинги парезнинг конкрет сабаби аниқланган эмас. Гипогликемия назарияси бўйича ошқозон ости безининг зўр бериб ишлаши натижасида касаллик вақтида қондаги қанд микдорининг камайиб кетиши (гипогликемия) кузатилади. Ошқозон ости бези фаолиятининг кучайиши туғишдан кейинги парез касаллигини келтириб чиқадиган сабаблардан биридир. Бундан ташқари бу касаллик қалқонсимон безлар фаолиятининг бузилиши ва шу муносабат билан қонда кальций тузларининг камайиб кетиши (гипокальцемиа) га боғлиқ деган фикрлар ҳам мавжуд.

Сигирларда касалликнинг дастлабки белгилари одатда ҳайвон тукқанидан кейин 12—72 соат мобайнида пайдо бўлади. Қасаллик камдан-кам ҳолларда туғишдан олдин, ҳомиланинг жинсий йўлларида чикиш вақтида, айрим ҳолларда эса тукқандан 4 кун ва ундан ҳам кўпроқ вақт ўтгандан кейин ҳам пайдо бўлади. Қасаллик ҳайвон иштаҳасининг пасайиши ва қавш қайтармай кўйиши билан бошланади. Кейин сигир бир оз бесаранжом бўлиб қолади, оғирлигини дам у оёғига, дам бу оёғига



55-расм. Туғиш парезида сигирларнинг ҳолати:  
А — оғир ва Б — енгил (бўйиннинг «S» симон қийшайиши) шакллари.

солиб туради, унинг орқа томони бир оз силкиниб, мускуллари титрайди. Баъзан эса касаллик ҳийла кўзғалиш билан бошланади. Ҳайвон маъраб, тўполон қилади, кўзларини бир нуктага қадаб туради. Қасалликнинг бу дастлабки белгилари одатда жуда қисқа вақт давом этади. Шу сабабли чўпон кўпинча буларни сезмай қолади.

Қасаллик авж олиши билан (типик шаклида) сигир йиқилиб тушади ва туролмай қолади. Гоҳо бир ёки икки марта туради-да, яна йиқилиб тушади ва шу ётганича ётиб қолади. Айни вақтда

сезувчанлик йўқолади. Касал сигирлар оёғини танаси тагига олиб, бошини олдинга чўзиб ётади, айрим пайтда (нотипик шаклда) хайвон бўйни «S» симон букилган бўлади (55-расм). Типик шаклда хайвоннинг боши бошқа ҳолга келтириб қўйилса, у яна аввалги ҳолатига қайтади. Кўзнинг шох пардаси хира тортади, кўл теккизиб кўрилганда сезмайди ёки кам сезади. Кўз қорачиклари кенгайиб боради. Тана ҳарорати 35—36° гача пасаяди, шохлар асосида тери совуган бўлади, ичакларнинг қисқариши кузатилмайди, сийдик пуфаги тўлиб, сийдик ажратилиши тўхтайтиди. Кейинчалик яққол билинадиган фалажланиш белгилари пайдо бўлади, хайвоннинг ярим очиқ оғзидан тили осилиб туради, териси нина санчилса ҳам сезмайди. Касалликнинг қолган белгилари (хайвоннинг заифланиши иштаҳасининг йўқолиши, тана ҳароратининг пасайиши ва бошқалар) камроқ даражада ифодаланади.

Туғишдан кейинги парез касаллиги қорамолларда қандай ўтса, қўй ва эчкиларда ҳам худди шундай ўтади. Чўчкаларда бу касаллик 1—2 кун, баъзан эса 4 кун давом этади.

Бу касалликни даволашда энг самарали усуллардан бири елинга Эверс ёки Беляев ва Ореховларнинг аппаратлари билан ҳаво юборишдир. **Сигир елка — ён томонига** қўйилиб сути соғилади, сўнгра сўрғичлари спирт шимдирилган тампон билан артилади. Кейин уларнинг тўрталасига стерил катетерлар юборилиб, елин териси қатлари ёзилгунча ва тимпаник товуш пайдо бўлгунча аста-секин ҳаво берилади. Шундан сўнг ҳаво чиқиб кетмаслиги учун эмчаклар 20—25 дақиқача доқа ёки бинт билан боғланади. Хайвон тузалмаса, елинга ҳаво юбориш яна 8 соатдан сўнг қайтарилади.

3. С. Кириллов елинга ҳаво ўрнига шприц Жанэ орқали 500—2000 мл миқдорида соғлом сигирлардан соғиб олинган сут юборишни тавсия этади. Ҳаво ва сут юборилгандан сўнг касал хайвоннинг сағриси билан бел, орқа оёқлари яхшилаб укаланади, кейин иссиқ қилиб ўраб қўйилади. 3 соат мобайнида хайвон ўрнидан турмаса, териси остига 20 % ли кофеин эритмасидан 15—20 мл, кон томир ичига 10 % ли кальций хлор эритмасидан 100 мл миқдорида ёки 40 % ли глюкоза эритмасидан 300—400 мл юборилади.

**Йўлдошни еб қўйиши.** Ҳамма хайвонларда йўлдошни еб қўйишга майиллик бор. Улар фақат ўз йўлдошларини еб қўйишини қайд этиш лозим.

Бияларда бу ҳол камдан-кам учрайди. Сигирлар ҳомила пардаларини хуш кўриб ейди, шундан кейин уларда ошқозон-ичак касалликлари рўй беради. Қўй ва эчкиларда ҳомила пардаларини ейишга мойиллик суст ифодаланган. Чўчкалар эса йўлдошини иштаҳа билан ейди. Бу уларда ошқозон-ичак касалликларини келтириб чиқармайди, аммо болаларини еб қўйишига мойиллик пайдо қилади. Гўштхўр хайвонлар ҳам йўлдошларини еб қўяди, бу нарса уларнинг соғлигига таъсир этмайди.

Хайвонлар йўлдош ейишига асосий сабаб уларда минерал моддаларнинг етишмаслиги, гиповитаминозларнинг бўлмаслигидир. Йўлдошини еб қўйган хайвонларда қуйидаги ўзгаришлар пайдо бўлади; гастроэнтерит касаллигининг белгилари, кавш қайтарувчиларда — тимпания, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади, айрим ҳолда ҳарорати кўтарилади, отларда — санчиклар кузатилади. Тезаги қўланса хидли, сассик бўлади, баъзан ич кетиши кузатилади.

Биялар ва кавш қайтарувчи хайвонларни даволаш мақсадида парҳез қилинади. Сурги дориларидан (глаубер, инглиз тузлари, кана кунжут мойи) фойдаланилади, шунингдек, табиий ва сунъий ошқозон ширасини қўллаш ҳам мумкин.

Касалликнинг олдини олиш учун туғиш вақтида албатта навбатчилик ташкил этилади. Навбатчи хайвонларни кузатади. Улар калта боғланиши ва ажралиб тушган йўлдош дарҳол йиғиштириб олиниши керак. Хўжаликда турли касалликлар тарқалмаслиги учун ажратиб олинган ва тушган йўлдошлар қуйдирилиб йўқотилиши ёки ерга қўмилиши зарур.

**Хайвонларнинг ўз болаларини еб қўйиш** касаллиги чўчкаларда, кемирувчиларда ва гўштхўр хайвонларда учрайди. Айниқса бу ҳол кўпинча чўчка ва куёнларда рўй беради. Чўчкалар туккандан кейин, айниқса, биринчи бор туккандан кейин ва жуда камдан-кам ҳолларда эмиза бошлагандан кейин ўз болаларини еб қўйиши мумкин.

Касалликни пайдо қилувчи асосий сабаблардан бири бўғозлик даврида ногўғри боқиш (минерал моддалар етишмаса, ташландик гўшт ёки хайвон маҳсулотлари бериб боқилса) натижасида рўй беради. Бунга яна чўчка болалари ўткир тишлари билан онасининг сўғичларини жароҳатлаши, елин ва жинсий органлар касалликлари ҳам сабаб бўлади.

Озиқ рациониди минерал моддалар етишмаса, шунингдек, катаклариди тоза сув бўлмаса, урғочи куёнлар ҳам ўз болаларини еб қўйишлари мумкин. Биринчи навбатда улар ўлик туғилган болаларини ейди, кейинчалик эса тирик болаларини ҳам ейиш пайига тушади.

Касалликнинг олдини олиш учун чўчкаларни бўғозлик даврида туғри боқиш керак. Биринчи марта туғаётган чўчкаларнинг елинини туғишидан олдин массаж қилиш лозим. Шунда чўчка болалари сўғичларни оғзига олганида, уларда безовталаниш ҳоллари рўй бермайди. Туғиш вақтида кузатиб туриш ва йўлдошни дарҳол йиғиштириб олиш керак. Чўчка ўз болаларини ейиш пайига тушгудек бўлса, унинг тумшугига бурундик тутиб қўйиш лозим. Чўчка болаларини ҳаётининг биринчи кунларида-ноқ яшиқда алоҳида асраш ва эмизиш учунгина она чўчка ёнига йўлатиб, эмиб бўлгунча қараб туриш керак. Биринчи боласини еб қўйган она чўчкаларга кустирувчи дориларнинг (вератрин, кустирувчи тош) берилиши бошқа болаларини еб қўйишининг олдини олади.

Бундай ҳолнинг олдини олиш учун ўлик туғилган ва нобуд бўлган куён болаларини дарҳол катаклардан олиб ташлаш керак. Боласини еб қўядиган куёнлар ярқисиз ҳисобланади.

**Туғишдан кейинги инфекциялар.** Туғишдан кейин жинсий йўллارга турли микроорганизмлар кириб, жинсий аъзоларда оғир касалликлар пайдо қилади. Микроорганизмлар жинсий аъзоларга 2 йўл билан: экзоген ва эндоген йўл билан кириши мумкин.

Микроорганизмлар жинсий аъзоларга экзоген йўл билан туғишга ёрдам берган акушернинг қўллари, асбоблар, ифлос тушама ва бошқа буюмлар орқали тушади.

Микроорганизмлар жинсий аъзоларга эндоген йўл билан туғишдан анча олдин тушади. Улар бачадон ёки қинга кириб қолган сапрофит ҳисобланган, организмнинг ҳимоя воситалари касалланганда касаллик чақиришга мойил бўлган микроорганизмлардир.

Касаллик қўзғатувчиларининг организмга кириши ва ривожланиши учун туғиш вақтида ва ундан кейинги даврда жуда қулай шароитлар вужудга келади. Чунки жинсий йўлларнинг ҳамма жойларида бир талай юза жароҳатлари пайдо бўлади. Бундан ташқари, бачадондаги лохиялар микроорганизмларнинг ўсиши учун жуда яхши озиқ муҳити ҳисобланади. Ҳар бир туғиш организмнинг ҳимоя кучларини сусайтириб қўйиши сабабли, касаллик қўзғатувчилар бемалол ривожланади.

Жинсий аъзоларнинг туғишдан кейинги касалликлари турли микроорганизмларнинг таъсири туфайли содир бўлади. Жинсий аъзоларда пайдо бўладиган яллиғланиш жараёнлари жойлашишига кўра улар қуйидагича бўлади: 1) туғишдан кейинги вульвит, 2) туғишдан кейинги вестибулит, 3) туғишдан кейинги вагинит. Бу касалликларнинг асосий сабаби туғиш пайтидаги жинсий йўллар жароҳати ва уларга ташқаридан қўл, асбоб-ускуналар билан микроорганизмларнинг тушишидир.

Касаллик бошланганда ҳайвон безовталанади, белини кучли буқади, думини кўтаради. Сийдик чиқариш кучли оғрик билан ўтади. Ташқи жинсий лаблар шишади. Пайпасланганда кучли оғрик сезилади. Жинсий лабларга тегилган пайтда ҳайвоннинг ётиши ёки йиқилиши кузатилади. Жинсий ёриқдан суюқлик оқади, у ҳайвон думи ва сагрисига ёпишиб, қуриб пўстлоқ ҳосил қилади. Қиннинг шиллиқ пардаларида кўпинча кучли қизариш, яра, эрозия қон қуйилганлиги кўринади. Бу маҳаллий ўзгаришларга организмнинг умумий ўзгаришлари ҳам қўшилади.

Даволаш мақсадида, биринчи навбатда, ташқи жинсий аъзолар ва дум тоза ювилиши керак. Жинсий лабларни қитиқла-маслиги учун дум бинт билан ўраб, ён томонга тортиб қўйилиши лозим.

Қин даҳлези бўшлиғи тозаланиб, дезинфекцияловчи (калий перманганат, лизол, креолин, биялар учун — сулема) эритмалар билан ювилади. Бундай пайтда 1—2 % ли туз — содали (аа), ёки ош тузининг гипертоник (2—5 % ли) эритмалари яхши самара

беради. Шуни эсда тутиш керакки, кин даҳлизини ювиш айрим ҳолларда тесқари натижа беради. Шундай бўлмаслиги учун кин даҳлизи дезинфекцияловчи эритмалар билан ювилганда жинсий лаблар очик бўлиши ва юборилган эритмаларнинг қайтиб чиқиши учун шароит туғдириш керак. Дезинфекцияловчи эритмалар жинсий йўлларга босим билан юборилиши керак эмас.

Жинсий аъзо шиллик пардалари ювилгандан сўнг Вишневский линименти, стрептоцид эмульсияси, йодоформли, ксероформли, креолинли, ихтиолли малҳамлар суртилиши керак.

Кучли оғрик пайтида оддий малҳамларга 1—2 % дикаин ёки новокаин қўшиш тавсия этилади. Яра эрозиялар тозалангандан кейин ляпис ёки 5 % ли йод эритмаси билан куйдирилади. Худди шундай мақсад билан ихтиолли тампонлар ҳам қўлланади. Тампонларни 12—24 соатдан кейин қайта қўйиш мумкин.

Лекин туғишдан кейинги инфекцияни маҳаллий жараён деб бўлмайди, чунки бунда бутун организм наторик жараёнга тортилади. Организм химоя кучининг сусайиши ва идора этувчи ҳамда мослаштирувчи имкониятларнинг издан чиқиши умумий касалликни пайдо қилади. Бундай ҳолларда учта умумий юқумли касаллик: септицемия, пиемия ва септикопиемия касаллиги юзага келади.

Септицемия — маҳаллий яллиғланиш жараёнининг асорати бўлиб, қонда микроблар ва уларнинг токсинлари борлиги билан намоён бўлади. Бунда касал ҳайвоннинг аҳволи оғирлаша боради.

Пиемия — маҳаллий яллиғланиш жараёнининг асорати бўлиб, қон томирларида тромблар вужудга келади. Кейин шу тромбларнинг йиринглаши, турли аъзо ва тўқималарда эмболиялардан келиб чиқадиган метостатик абсцесслар юзага келиши билан ўтади.

Септикопиемия — маҳаллий яллиғланиш жараёнининг септицемия ҳам пиемияга хос белгилари билан ўтадиган асоратидир.

## **Бачадонда хомиланинг аъзолари нотўғри жойлашганда акушерлик ёрдами кўрсатиш**

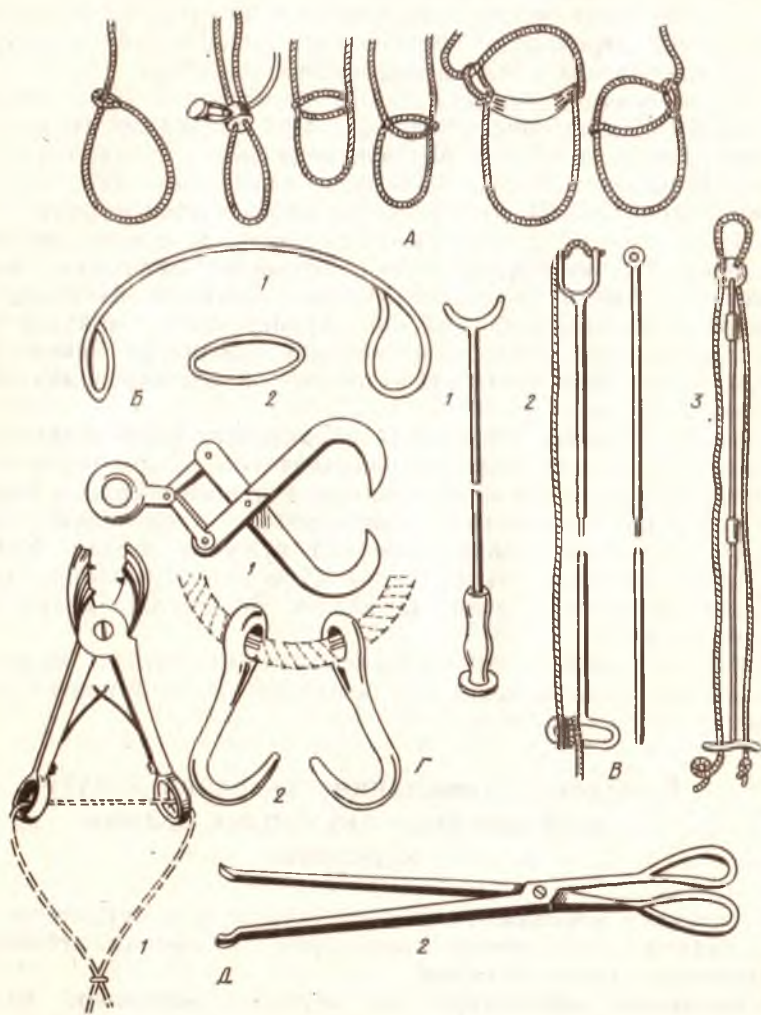
**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларга акушерлик ёрдами кўрсатишга доир асосий қоидаларни, акушерлик асбоблари ва уларни ишлатишни ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** калинлиги 0,5—0,7 см ва узунлиги 3 м бўлган акушерлик иплари, илмоқ юборгич, клюкалар, акушерлик илмоқлари, Афанасьевнинг акушерлик асбоблар тўплами, халатлар, энгликлар, этаклар, резинали этиклар, йоднинг 5 % ли спиртли эритмаси, йодланган спирт, стерил вазелин, ихтиол малҳами, совун, сочиқ, коллоидли эритма, чизмалар, жадваллар, ҳайвоннинг тос суяги, бўғозликнинг охириги



даврида сўйилган сигир ва биялар хомиласи, фантомлар (56-расм).

**Қисқача методик кўрсатма.** Олдин талаба ва ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлигида фантом ва сўйилган хайвонлардан олинган хомилда, унинг жинсий йўллارга нисбатан нормал муносабатини ўзлаштирадилар. Шунингдек, хомиланинг ҳолати-



56-расм. Акушерлик асбоблари:  
 А — акушерлик илмоқлари, Б — илмоқ ўтказгичлар; (1- Цвикники, 2- Лингоретники), В — клюклар (1- Гюнтерники, 2- Кюнники, 3- Беккерники); Г — акушерлик илмоқлари (1- Крея-Шоттлерники, 2- кўз илмоқлари), Д — қисқичлар (1- тишли, 2- Виттаники).

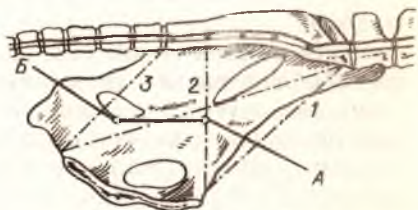
ни, ўрнини ва унинг тана қисмларини ўзаро муносабатини аниқлайдилар. Шундан сўнг 2—3 кишидан бўлиб, фантомда ишлаб, ҳомиланинг жинсий йўлларга нотўғри жойлашганлигига диагноз қўядилар, тузатиш йўлларини белгилайдилар ва навбат билан қўйилган вазифаларни бажарадилар.

Сўнгра дарс хўжаликнинг туғиш цехида ёки бўлимида олиб борилади. Ўқитувчининг назорати остида талаба ва ўқувчилар акушерлик ёрдами кўрсатиш учун иш жойини аниқлаб, керакли асбобларни тайёрлайдилар. Анамнез маълумотлари олиб бўлингандан сўнг хайвонни текшириш бошланади, диагноз қўйилиб, операция режаси белгиланади ва бажарилади.

Туғиш пайтида хайвонларга ёрдам кўрсатиш учун тоснинг тузилишини яхши билиш ва ҳомиланинг жинсий йўлларга нисбатан нормал ҳолатда эканлигини аниқлаш жуда муҳим. Сигир тоси бошқа хайвонларникига нисбатан туғиш учун жуда ноқулайдир. Унинг ёнбош суяги юқорига қайрилиб, тўғри бурчак ҳосил қилган ҳолда кўтарилади, бунинг натижасида тоснинг вертикал диаметри 3—4 думғаза умурткаси остида жойлашган. Тосга кириш жойи ён томонлардан эзилиб, овал шаклда бўлади. Қуймич тарафи юқорига кўтарилган суяқларидан иборат бўлиб, улар ён деворларининг бир қисмини ташкил этади. Тосдан чиқиш йўли қуймич дўнглиги билан чегараланиб, ҳомилани чиқиш пайтида қисади. Думғазанинг эгилган юзаси ва эгри-бугри чуқурчаси ости тос ўкига синган эгри чизик шаклини беради (57-расм.) Бу йўналиш эса ҳомилани чиқиш йўли ҳисобланади. Ҳомила тос бўшлиғига урилиб тўхтайтиди, аммо жинсий лаблардан унинг оёқлари, бошининг юза қисми чиқиб туради. Ана шу жараёнда хайвонларнинг туғишига ёрдам кўрсатиш зарур. Бунинг учун уни юқорига ва пастга қараб бир оз ҳаракатлантириб, жинсий йўллар керилади. Натижада туғиш енгил ва тез ўтади.

57-расм. Сигирлар тос суягининг тузилиш чизмаси:

А — Б — тос суяк ўқи; 1- тосдан чиқиш йўлининг юқори нуктаси, 2- тос бўшлиғининг баланд қисми, 3- тосдан чиқиш йўлининг баланд нуктаси.

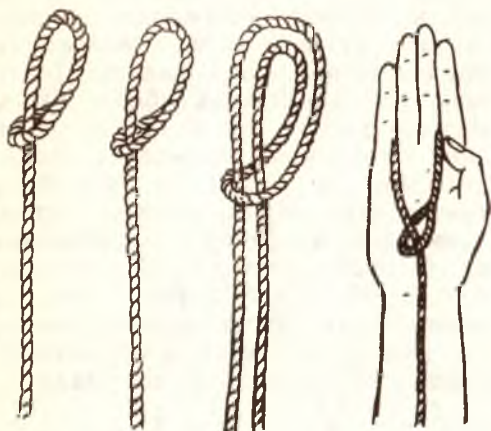


Ҳомила билан она хайвон тос бўшлиғи тешиги ўртасидаги ўзаро тўғри муносабатини баҳолаш учун қуйидаги тушунчалар ишлатилади: ҳомиланинг ҳолати, яқинлашиши, позицияси (ёндошиши) ва тана қисмларининг ўзаро ҳолати.

Ҳомиланинг ҳолати деб — ҳомила танасининг узунаси бўйлаб ўқининг она танасининг узунаси бўйлаб ўкига бўлган нисбатига айтилади, ҳомила умуртка поғонаси онаси умуртка поғонасига параллел жойлашган бўлса бу ҳомиланинг нормал ҳолати ҳисобланади.

Ҳомиланинг яқинлашиши деганда — ҳомила танаси анатомик қисмларининг тосга кириш томонига нисбати тушунилади, ҳомила боши (кўпинча) ва орқа томони билан жойлашса, бу нормал ҳисобланади. Ҳомиланинг позицияси деганда унинг бел томонини онасининг корни деворига нисбати тушунилади, юкори позиция, яъни ҳомиланинг бел томони онасининг умуртка поғонасига қараган бўлса, тўғри ҳисобланади.

Ҳомила тана қисмларининг ўзаро ҳолати деганда ҳомиланинг бошини, думини ва оёқларини унинг танасига бўлган нисбатига тушунилади. Ҳомила боши билан келаётганда унинг оёқлари тос бўшлиғида бўлади. Ҳомила орқа томони билан келаётганида эса орқа оёқлари тос бўшлиғи томон тўғриланган бўлса, бу ҳомила тана қисмларининг ўзаро нормал жойлашиши ҳисобланади.



58-расм. Акушерлик тизимча сиртмоқлари, ўнда — кўлда сиртмоқнинг тўғри ҳолда туриши.

**Ҳомилани ҳаддан ташқари катта бўлиши ёки тоснинг торлиги.** Ҳомиланинг ҳаддан ташқари катта бўлиши тураро чапиштириш туфайли ёки ҳайвонни мул озик билан боқиш натижасидир. Тоснинг торлиги эса туғма ёки тос суякларнинг ўсиши, деформацияси, синиши туфайли пайдо бўлади.

Туғиш йўллариининг меъёрида очилиб туришига қарамай, катталиги сабабли ҳомила нормал ривожланган тос бўшлиғидан ўта олмаса, у мутлақ катта ҳисобланади. Ҳомиланинг йириклиги органларни озиклантирувчи ва организмнинг ўсишига таъсир этувчи эндокрин безлар (гипофиз, калконтсимон безнинг) фаолиятининг кучлилигидандир. Ҳайвон вақтида туғмай бўғозлик муддати узайиб кетса ҳам ҳомила катталашади ва унинг вазни ошади. Ҳомила ҳажми билан ҳайвон тосининг катталиги фақат туғиш жараёнида маълум бўлиши мумкин.

Ҳомила боши билан олд томонга қараб жойлашганда сигирларда, қўй, эчки ва бияларда акушерлик ёрдами кўрсатишда сиртмоқ ҳомиланинг олдинги оёқларига солинади. Агар ҳомиланинг боши туғиш йўлларида жойлашган бўлса, катта ва кўрсаткич бармоқларни ёки илмоқни ҳомиланинг кўз косасига киритилади (58-расм).

Ҳомиланинг оёқларидан ва бошидан навбатма-навбат тортиб, уни ташқарига чиқариб олинади. Бунда ўнг оёқни чапга, чап

оёқни — ўннга тортиш керак. Ҳомиланинг яхши сирғаниши учун ҳайвон бачадонига совунли тоза сув, кунжутли сув эритмаси юборилади ва туғиш йўлларига ёғ ёки вазелин, ланолен суркаш лозим.

Ҳомиланинг боши бачадонда бўлса, кўз илмоғи ёрдамида уни туғиш йўлларига олиб чиқилади ва тортиб олинади. Акс ҳолда ҳомиланинг боши қайрилиб қолади. Ҳомиланинг кўкрак қисми ташқарига чиқиб ва гавдасининг орқа қисми эса туғиш йўлларига тикилиб қолса, ҳомиланинг олдинги оёқларидан ушлаб, киялатиб навбатма-навбат тортиш керак.

Қўй ва эчкилар бачадонида битта ҳомила (айниқса ҳомила эркак бўлганда) ривожланса кўпинча унинг боши анча катта бўлади. Шундай ҳолларда туғиш йўлларига чиқа олмайди. Бундай ҳолларда туғиш йўлларида жойлашган ҳомила оёқларини елка бўғимидан букилиб қолгунча бачадонга қараб итарилади. Ҳомила боши туғиш йўлларига киритилгандан кейин унинг фақат бошидан ёки битта оёғидан ушлаб ташқарига тортиш керак. Агар ҳомилани тортиб олишда юқорида айтиб ўтилган усуллар натижа бермаса, у вақтда фетотомия операцияси қўлланади.

Орқаси билан келаётган ҳомилани орқа оёқларидан ушлаб, ўнг оёғини чапга, чап оёғини ўннга навбатма-навбат тортиб, ташқарига чиқариб олиш мумкин.

Чўчкаларда боши билан келаётган ҳомиланинг боши ва олдинги оёқлари туғиш йўлларига чиқиб турса, унинг оёқлари ва юқори жағидан ушлаб, ташқарига тортиб олинади. Бирок ҳомиланинг териси сирганчиқ бўлганлиги туфайли кўпинча ташқарига тортиб олишда қийинчилик туғилади. Шундай ҳолларда уни тортиб олиш учун сим илмоқлардан фойдаланилади. Илмоқни ақушернинг қўли бўйлаб ичкарига киритиб, ҳомиланинг кўз қосасига солинади. Ҳомила тосга кираверишда жойлашган бўлса, уни қўл билан ёки арқон сиртмоқ солиб ташқарига тортиб олишга уриниб кўриш мумкин.

Биринчи марта туғаётган чўчкаларнинг ҳомиласи нисбатан катта бўлиб, кўпинча туғиш йўлларига боши билан киради. Олдинги оёқлари эса елка бўғимларидан букилган ҳамда бачадон бўшлиғида жойлашган бўлади. Бундай ҳолларда ҳомиланинг кўз қосасига илмоқ ёки бошига қисқич солинади ва оёқларини тўғриламасдан ҳомила аста-секин тортиб олинади. Албатта, илмоқ билан тортаётганда ҳомиланинг ҳаракати ва илмоқнинг ҳолати қўл назорати остида бўлиши керак, акс ҳолда илмоқ чиқиб кетиши ва туғиш йўллари жароҳатланиши мумкин.

Чўчка боласи орқа томони билан келаётганда, орқа оёқлари туғиш йўлларига кириб қолади. Бунда қисқич орқа оёқларига солиниб, ҳомила ташқарига тортиб олинади. Баъзан ҳомиланинг орқа оёқлари сакраш бўғимидан букилган ҳолда туғиш йўлларига тикилиб қолади. Бундай ҳолларда илмоқ ҳомила оёғини сакраш бўғимидан юқорирокка солинади ва улар тортилиб, туғиш йўлларига чиқарилади.

**Ҳомила аъзоларининг нотўғри жойлашиши.** Патологик ҳолатларда ҳомилани туғиш йўлларида чиқариб олиш учун ҳомиланинг аъзоларини тўғри ҳолатга келтириши муҳим аҳамиятга эга.

Ҳомила бошининг ён бошга қайрилиб қолиши. Хайвон ички йўл билан текширилганда, ҳомиланинг туғиш йўлларида икки олдинги оёқлари пайпасланиб, бу оёқларнинг бири иккинчисидан (боши қайрилган томондаги) калта эканлиги аниқланади. Шунингдек, ҳомиланинг кўкрак остини ва қайрилиб қолган бўйинни пайпаслаб билиш мумкин.



59-расм. Ҳомила боши ён томонга қайрилиб қолганда уни тўғрилаш;  
А — қўл билан, Б — акушерлик сиртмоқлари ёрдамида.

Ҳомила бошини тўғрилашдан олдин унинг олдинги оёқларига аркон сиртмоқ солиш зарур. Ундан кейин ҳомила қайтадан бачадонга итариб юборилади. Агар ҳомиланинг боши яқин бўлса, у ҳолда акушер бармоқлари билан ҳомилани кўз косасидан ушлайди ва унинг бошини тосга томон тортади. Борди-ю қўлнинг кучи етмаса, у ҳолда сиртмоқни ҳомиланинг пастки жағига солади (59-расм). Пастки жағга зарар етказмаслик учун сиртмоқни аста-секин тортиш керак. Агар катта куч ишлатиш талаб этилса, унда қўшимча сиртмоқни бошга солиш керак. Ёрдамчи киши ҳомила бошига кийгизилган сиртмоқни тортаётганда, акушер уни қўли билан ташқарига чиқиш томон тўғрилаб туриши зарур.

Акушернинг бачадонга олиб борган қўли бия ҳомиласининг бошига бемалол етса, нотўғри ҳолатда жойлашган ҳомила бошини осонлик билан тўғрилаш мумкин. Баъзан ҳомила боши хайвоннинг чот бўшлиғига ёндашиб турса, ўтказгич ёрдамида унинг бўйнига сиртмоқ солиш маъқул.

Сиртмоқ ўтказгич ҳар хил нусхада бўлади. Унга аркон боғлаб қўлни у билан бирга туғиш йўллари орқали бўйиннинг қайрилиб қолган жойига олиб борилади. Сўнгра сиртмоқ ўтказгичнинг бўш томони ҳомила бўйни орқали ўтказилади, бошқа томонидан уни қўл билан ушлаб олинади ва ташқарига чиқарилади. Аркон ҳар икки учидан баравар тортилади. Бунда ҳомила боши шунчалик ташқарига яқинлашадики, бунда қўл билан ҳомила бошини бемалол

туғрилаб кўйиш мумкин бўлади. Бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда аркон сиртмоқни ҳомила бошига ёки кўз илмоғини кўзнинг ташқи бурчагига солиш керак. Бунинг учун арконга боғланган кўз илмоғини кафтда шундай ушлаш керакки, илмоқнинг ўткир учи бармоқлар билан ёпиладиган бўлсин. Шундан сўнг қўлни туғрук йўлларига юборилади. Қўлни ҳомиланинг кўзигача етказиб, кўрсаткич бармоқ билан кўз косаси пайпаслаб топилади ва унга илмоқ кадалади. Сўнгра қўл назорати остида (илмоқ кўз косасидан чиқиб кетмаслиги учун) ҳомилани бачадон бўшлиғига итариб туриб, аркондан тортилади. Бу усул натижасида ҳомиланинг боши қўл билан бемалол ушлаб бўладиган даражага келган бўлса, у ҳолда ҳомила худди юқорида баён қилинган усул билан тортиб олинади.

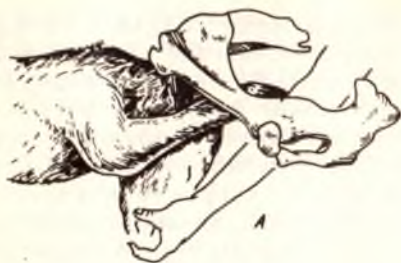
Қўй ва эчкиларда дастлаб арконни ҳомиланинг олдинги оёқларига маҳкамлаб боғланади. Ургочи ҳайвон йирик бўлса, ҳомиланинг бошини туғрилаб олмасдан туриб уни эҳтиётлик билан аркон ёрдамида тортиб олишга ҳаракат қилиш керак. Бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда ҳайвон гавдасининг орқа қисмини баландроқ кўтариб, ҳомилани аркон ёрдамида тортиб, уни чиқариб олишга ҳаракат қилинади. Қўлни ҳайвоннинг туғиш йўллари орқали бачадонга киритишнинг иложи бўлса, унда ҳомиланинг олдинги оёқларини билакузук бўғими орқали букилиб, бачадонга ва боши тос бўшлиғига итарилади. Ундан сўнг ҳомила оёқлари ҳамда бошидан ушлаб эҳтиётлик билан тортилади ва ташқарига чиқарилади.

Қўлни бачадонга киритишнинг иложиси бўлмаса, сим илмоқ имкони борича туғиш йўлларига кўпроқ киритилади ва тўмтоқ томонини ҳомиланинг кўз косасига илишга ҳаракат қилинади. Кўз косасига илмоқни илишни осонлаштириш учун дастлаб ҳомиланинг олдинги оёқларига аркон сиртмоқ солиб маҳкамланади, кейин унинг олдинда ётган олдинги оёқларини бачадонга итариш тавсия этилади.

Илмоқлар узунлиги 45—50 см га яқин бўлган ва қалинлиги 5 мм келадиган темир симлардан тайёрланади.

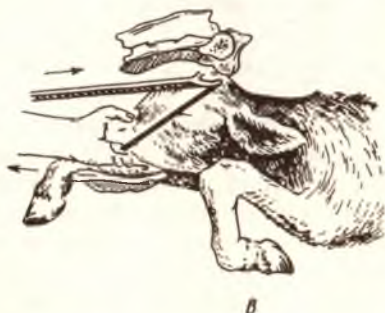
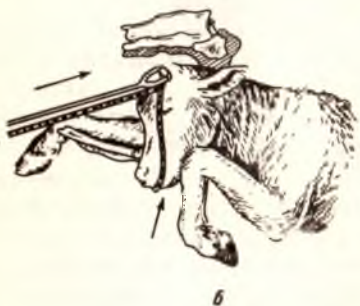
Чўчкаларнинг бачадонига қўл киритишнинг имкони бўлган вақтларда ҳомиланинг бошидан ушлаб олиниб, уни тос бўшлиғига тортиб чиқарилади. Кейин қўл билан ҳомилани ушлаб ёки унинг кўз косасига сим илмоқ илиб ташқарига тортиб олинади. Туғиш йўли тор бўлса, у ҳолда қўлни илмоқ билан биргаликда ҳайвон туғиш йўлларига имкони борича чуқурроқ киритиб, илмоқни ҳомиланинг кўз чуқурчасига ёки қулоғига илинади ва бошини тос бўшлиғига тортиб, ҳомиланинг ҳаммаси ташқарига чиқарилади.

Ҳомила бошининг кўкрагига эгилиб қолганлигини ички йўл билан аниқлаш қийин эмас. Бунда ҳомиланинг олдинги оёқлари тос бўшлиғида жойлашганлиги, боши эса настига эгилганлиги, пешонаси ёки энсаси билан тоснинг олдинги чеккасига тиралиб турганлиги маълум бўлади (60-расм). Бия ҳомиласи пайпаслаб қўрилганда, ёли борлиги аниқланади.



60- расм. Ҳомила боши кўкрак томонга эгилиб қолганида ёрдам кўрсатиш:

А — қўл билан, Б ва В — акушерлик сиртмоқлари ёрдамида (Б — биринчи босқич — бошни орқага итариш, В — иккинчи босқич — олдинга қараб тортиш).



Ҳайвонга акушерлик ёрдами кўрсатиш ҳомилани бачадон бўшлиғига итариш ва бошини тўғрилаб қўйишдан иборат. Тугрук енгил ўтган ҳолларда ҳомила тоси олдинги четининг остидан юқорига кўтариб турган ҳолда унинг тумшуғидан ёки бурнидан маҳкам ушлаб бош қисмини бачадондан туғиш йўлларига чиқарилади. Туғиш оғир ўтганида кўрсаткич ва катта бармоқлар билан ҳомиланинг кўз қосасидан маҳкам ушлаб, унинг бошини олдинги оёқлари устидан юқорига кўтарилиб, ҳомила пешонасидан орқа томонга итариб, тумшуғи туғиш йўлларига чиқарилади.

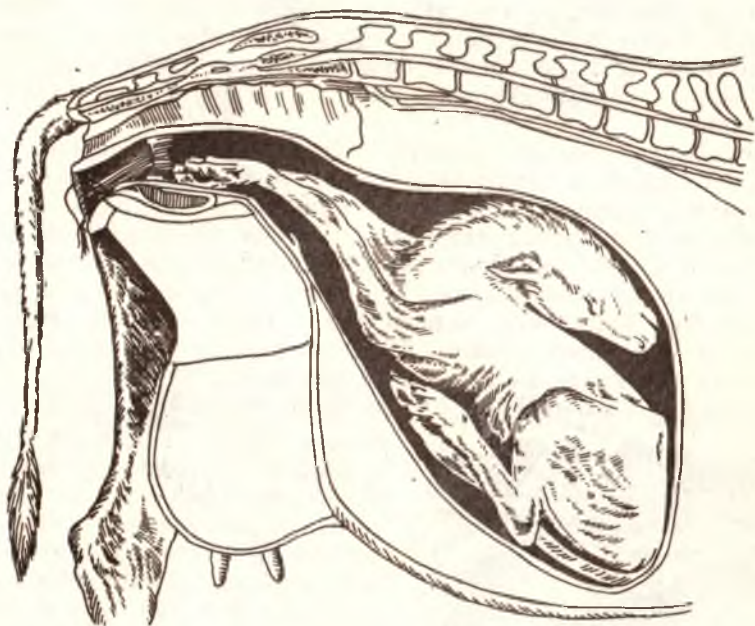
Қўл кучини ишлатиш мумкин бўлмаган, айникса ҳомила ўлик бўлган ҳолларда арқондан қилинган сиртмоқлар, кўз (иккита) ва шарнирли илмоқлардан фойдаланилади. Бунда илмоқнинг ўткир учи кўз тешигининг ички томонига қаратилиши шарт. Арқоннинг иккала учидан тортиш бачадон деворларини жароҳатламаслиги учун қўл назорати остида амалга оширилади.

Шарнирли илмоққа дастлаб арқон боғлаб, ёпик ҳолда уни бачадонга киритилади. Илмоқни ҳомиланинг кўз чуқурчасига киритиб, унинг тўқималарига чуқурроқ киргунча арқон тортилади. У ёпик бўлгани учун илмоқ тортилаётганда арқон узилиб кетса, бачадон деворига ёки туғиш йўлларига шикаст етказмайди.

Қўй ва эчкиларни орқаси билан ерга ётқизиб, гавдасининг орқа қисми кўтарилади. Бачадонига зигир уруғи қайнатмасы, ёки ўсимлик мойларидан қўйилади. Қўл бачадонга кирса, у ҳолда ҳомилани бошидан ушлаб, тос бўшлиғига тортиб чиқарилади.

Қўлни бачадонга киритишнинг имкони бўлмаса, уни иложи борича туғиш йўлларига киритиб, сим илмокни ҳомиланинг кўз косасига илантирилади ва бармоқлар билан ҳомила боши орқага итарилади. Бунда кўпинча ҳомиланинг тумшуғи тос бўшлиғига кириб қолади. Кейин ҳомиланинг кўз косасига ўрнатилган илмок ва ҳомила оёғидан ушлаб ташқарига тортилади.

Чўчкаларда боши пастга эгилиб турган ҳомила одатда ўлган бўлади. Агар акушер қўлни бачадонга кирита олса, у ҳолда ҳомиланинг тумшуғидан ушлаб, бошини туғиш йўлларига чиқаради. Борди-ю қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда сим илмоклардан фойдаланилади. Бунда илмок ҳомилани кўз косасига ёки эшитиш йўлига киритилади. Сўнгра ҳомилани илмок ёрдамида бир оз юқорига суриб, унинг боши туғиш йўлларига чиқарилади. Тосга кираверишда тикилиб қолган ҳомила бошини чиқариб олиш учун илмок ёрдамида уни юқорига кўтариш керак.



61- расм. Ҳомила бошининг орқага кайрилиб қолиши

Ҳомила бошининг орқасига кайрилиб қолиши камдан-кам учрайди. Ҳайвонни ички йўл билан текширганда ҳомиланинг олдинги оёқлари туғруқ йўлларида эканлиги аниқланади, қўлни янада ичкарироқ юборилса, дастлаб ҳомиланинг кўкрак ости, бўйнининг пастки қисми (трахея халқаларининг мавжудлигига қараб), сўнгра эса юқорига қараган пастки жағи пайпасланиб билинади (61- расм).



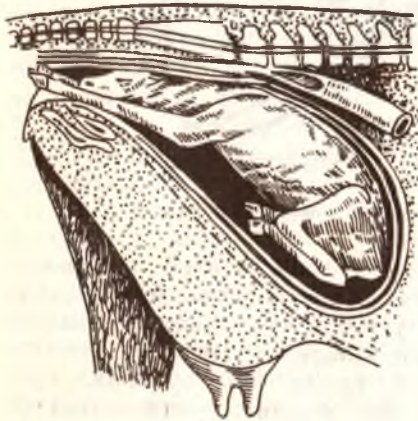
Сигир ва бияларда акушерлик клюкасини ҳомила кўкрак ости қисмига қўйиб, орқа томонга итарилади. Айни вақтда қўл билан ҳомиланинг пастки жағи ёки тумшугидан ушлаб, бошини у ёнидан бу ёнга кимирлатилади ва ҳомилани туғруқ йўлларига чиқариш учун ҳаракат қилинади. Бу мақсадни амалга ошириш учун куч етмаса, сим илмоқлардан ва аркон сиртмоқлардан фойдаланиш мумкин.

Ҳомиланинг бошини бачадон бўшлигидан эҳтиётлик билан чиқариш лозим, акс ҳолда бачадон ва туғри ичак деворларини тешиб қўйиш хавфи туғилади.

Қўй ва эчкиларда туғиш йўлларига қўлни етарли даражада киритишнинг имкони бўлса, ҳомила эҳтиётлик билан қайтадан бачадонга итарилади, бунинг натижасида ҳомиланинг боши нормал ҳолга келиши мумкин. Баъзан ҳомилани қўл, сиртмоқ ва илмоқлар ёрдамида тос бўшлиғига йўналтирилади. Қўлни бачадонга юборишнинг иложи бўлмаса, уни ҳайвоннинг туғиш йўлларига имкони борича чуқурроқ юбориш, илмоқни ҳомиланинг кўз косасига ўрнатишга ҳаракат қилинади. Бунда ҳомиланинг олдинги оёқлари орқали бачадон бўшлиғига итариб, бошқа йўл билан эҳтиёткорликка амал қилган ҳолда илмоқдан тортилади.

Чўчкаларда ҳомила бошини туғрилаш учун акушер қўли бачадон бўшлиғига киритилиб, ҳомила тумшугидан ушлайди, уни бир томонга қайриб бошини тос бўшлиғига чиқаради. Шундан сўнг ҳомила ташқарига тортилади. Урғочи чўчқанинг тос қисми тор бўлиб, қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, сим илмоқлардан фойдаланилади. Илмоқлар ҳомиланинг кўз косаси ёки эшитиш йўлларига киритилади, сўнгра ҳомила қайтадан бачадонга итарилиб, унинг боши илмоқлар ёрдамида туғиш йўлларига тортилади ва ташқарига чиқарилади.

Ҳомила бўйнининг буралиб қолиши. Бунда ҳоми-



62-рasm. Ҳомила бўйнининг буралиб қолиши.

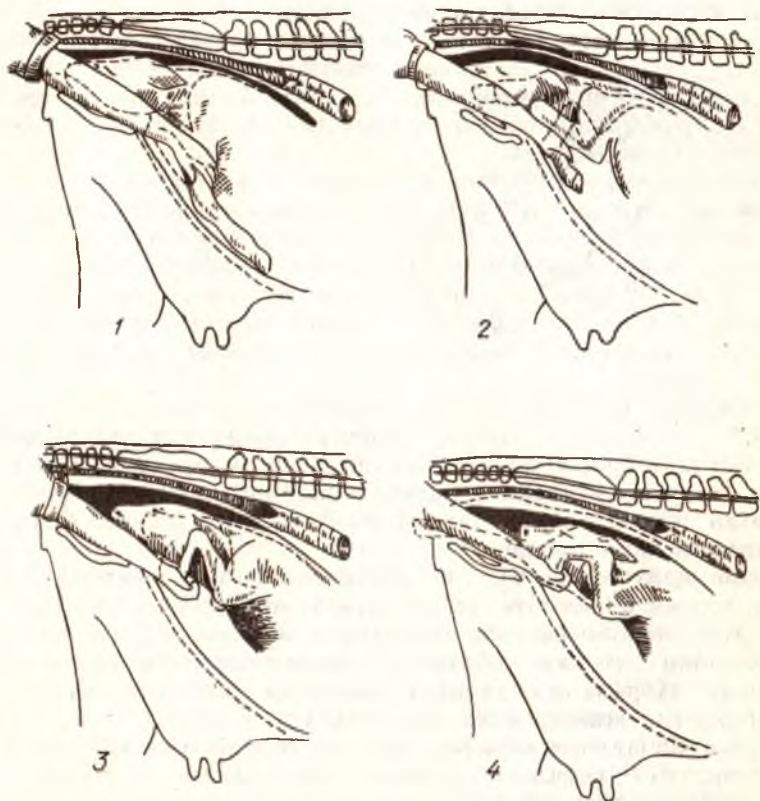
ланинг олдинги оёқлари туғруқ йўлларида нормал жойлашган бўлиб, боши эса улар остида ёки устида ётган бўлади. Унинг ҳикилдоғи орқа, пешона ва бурун қисмлари эса она ҳайвон қорин девори томонига йўналган бўлади. Ҳомила боши буралганда бўйнининг учдан бир қисми ҳам буралади. Ҳомилани бундай нотўғри жойлашиши бияларда кўпроқ ва бошқа тур ҳайвонларда эса камроқ учрайди (62-рasm).

Ҳомила бўйнининг буралиб қолиши туғиш пайтида сиртмоқни нотўғри қўллаш натижасида ҳам рўй бериши мумкин. Ўлган

хомилани ташқарига чиқариш вақтида хомила боши ва бўйни унинг бўйлама ўқи бўйлаб буралиб қолиши кўп учрайди.

Йирик хайвонлар хомиласини бачадон бўшлиғига итариб, қўлни боши остига юборилади ва бармоқлар билан бурун ёки пешона қисмидан ушлаб, уни юқорига кўтариб, туғиш йўллариغا чиқаришга ҳаракат қилинади. Ўлиб қолган хомилаларда бошнинг бундай нотўғри ҳолатини кўпинча тўғрилаб бўлмайди ва уни кесиб чиқаришга (фетотомия қилишга) тўғри келади.

Қўй-эчкиларда хомила бошини худди йирик хайвонларники сингари тўғриланади. Бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда сим илмоқлар қўлланади. Улар хомиланинг кўз қосасига ёки эшитиш йўллариغا илинтирилиб, хомила эҳтиётлик билан ташқарига тортиб олинади.



63-расм. Хомила оёқларининг елка, билак ва тушов бўғимларидан букилиб қолганлигини тўғрилаш:

1-хомила оёғининг елка бўғимидан букилиб, тана остига қайрилиб қолиши; 2-хомила оёғининг билак бўғимидан букилиб қолганлигини тўғрилаш; 3-хомила оёғининг тушов бўғимидан букилиб қолганини тўғрилаш; 4-хомила оёқларини тўғрук йўллариغا чиқариш.

Ҳомиланинг олдинги оёқлари нотўғри жойлашганда ёрдам кўрсатиш. Ҳомила олдинги оёғининг бир томонлама нотўғри жойлашганлиги ички йўл билан текширилади. Бунда ҳомила оёғининг елка, кафтлари ёки тушов бўғимидан букилиб қолганлиги аниқланади. Ҳомила олдинги оёқларининг икки томонлама нотўғри жойлашиши туғиш йўлларида фақат ҳомиланинг боши жойлашганлигига қараб аниқланади.

Ёрдам кўрсатишда дастлаб туғиш йўлларига тўғри бўлган бош ва оёқларга (бир томонлама тўғри жойлашганда) аркон сиртмоқ солиниб, сўнгра улар тўғриланади.

Ҳомила оёқларининг елка бўғимларидан букилиб қолиши. Қора молларда букилиб қолган оёқларини ёзиб юбориш учун ҳомила орқага итарилади. Букилиб қолган оёқларининг кафт олди бўғимидан ушлаб олиниб, сўнгра уни иложи борица юқорига кўтариб туриб тортиб чиқарилади.

Қўлни ҳомиланинг кафт олди бўғимигача киритишнинг иложи бўлмаса, сиртмоқни билакнинг пастки учига солишга ҳаракат қилиш керак. Ундан кейин акушер қўли билан ҳомила танасини орқага суради. Акушернинг ёрдамчиси эса аркон билан ҳомиланинг оёқларини тортади.

Ҳомила оёқларининг кафт олди бўғимларидан букилиб қолиши. Бунда қўлни бачадонга киритиб, букилган оёқнинг кафтидан ушланади (тушов бўғимига яқин жойдан), оёқнинг тирсак ва кафт олди бўғинлари каттиқ букилади. Букилган кафт олди иложи борица юқорига кўтарилади ва тушов бўғимидан оёқларни букилган ҳолатга келтирилади (63-расм). Баъзан букилган оёқларнинг кафт бўғимига сиртмоқ солиб, тўғрилаб тортиб олинади.

Ҳомила оёқларининг тушов бўғимларидан букилиб қолиши. Бунда ҳомила орқа томонга итарилиб, туёғидан қўл билан ушлаб олинади. Сўнгра оёқларини эҳтиётлик билан туғруқ йўлларига олиб чиқарилади. Икки томонлама букилган битта оёқни чиқариб олгандан кейин, бошқасини тўғрилашга киришилади.

Кавш қайтарувчи қўй ва эчкиларнинг бачадонига қўл киритишни иложи бўлса ҳомила бачадонга итарилиб, оёқларини худди қора молларники сингари тўғрилаш мумкин. Қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, оёқларини тўмтоқ илмоқлар ёрдамида тўғрилашга ҳаракат қилинади, илмоқни оёқ бўғимининг букилган жойига ички томондан ўтказилади.

Қўлни бачадонга киритиш мумкин бўлган ҳолларда чўчкалар бачадонидаги ҳомила олдинги оёқларининг нотўғри жойлашганлигини тўғрилаш унчалик кийинчилик туғдирмайди. Агар қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда учи тўмтоқ илмоқлардан фойдаланиш мумкин. Бу илмоқлар букилган кафт олди бўғимлари орқасига ўтказилади ва аста секин тортиш йўли билан оёқларнинг ҳолати тўғриланади. Бундан ташқари ҳомила қисқич ёрдамида тортиб ҳам олинади. Бунинг

учун кўл бармоқлари билан хомиланинг оёқларини бачадонга итарилади ва у курак-елка бўғимларидан букилади. Қисқич туғиш йўлларига ёпик ҳолда киритилади. Сўнгра уни очиб, учлари билан олдда ётган хомиланинг бошидан маҳкам ушланади ва ташқарига тортиб чиқарилади. Қисқични киргизаётганда хомила бачадонга сурилиб кетса, унда қисқич учлари очилади ва дард тутиш ҳамда кучаник бошланиши пойлаб турилади. Дард тутиш ва кучаник таъсирида хомиланинг боши қисқич билан ушланиб ташқарига чиқарилади. Қўй ва эчкиларда бундай операция ўтказилганда, корнцанг асбобидан фойдаланиш мумкин.

Хомила оёқларининг энса суяги устида жойлашиши (64-расм). Хомиланинг ҳар икки олдинги оёқлари тосга кириб, хомила боши устига жойлашади, тушов бўғимлари эса бўйин орқасига ўтиб турган бўлади. Бу ҳол кўпинча бияларда учраб, кучли дард тутиш пайтларида, киннинг юқори девори ва ҳатто тўғри ичакнинг пастки деворларини тешиб юбориши мумкин.

Ҳайвонни ички йўллар билан текширганда, туғиш йўлларида битта ёки иккита олдинги оёқлар хомиланинг бўйни орқасида жойлашганлиги аниқланади. Хомиланинг битта оёғи бўйни орқасига жойлашиб қолганда, аркон сиртмоқ оёқнинг тушов бўғимига солинади. Шу билан бир вақтда қарама-қарши оёқ бўғимидан итариб, уни бироз пастлатиб ётиқроқ йўналишда ташқарига чиқарилади.

Хомиланинг ҳар икки оёғи бўйнининг орқасига ўтганда, битта оёғини ташқарига қараб шундай тортиш керакки, бунда иккинчи оёқнинг туёғи киннинг юқориги деворига тиралмасин.

Кучли дард тутганда бия хомила аъзоларининг нотўғри жойлашиши кўпинча қин ва тўғри ичак деворларни жароҳатлаши мумкин. Бундай ҳолларда акушерлик ёрдами беришда хомиланинг олдинги оёқларини тўғри ичак йўналишидан чиқариб, қайтадан қинга киритиш ва шундан кейингина хомилани бачадондан ташқарига чиқариб олиш керак. Бу уриниш муваффақиятли чикмаса, чот ораси кесилади ва хомила ташқарига чиқарилади, сўнгра операция майдони тикилади.

Орқа оёқлари нотўғри жойлашганда ёрдам кўрсатиш. Хомила оёқларининг бир томонлама нотўғри жойлашганлигини аниқлаш туғиш йўлларида текширишлар ўтказиш туфайли бўлади. Ички йўл билан текшириш ўтказганда тос суягининг сон суяги билан туташган жойи, яъни сакраш бўғими букилиб қолганлиги аниқланади. Хомиланинг икки оёғи ҳам нотўғри жойлашганлигини аниқлаш учун дум, орқа чиқарув йўли,

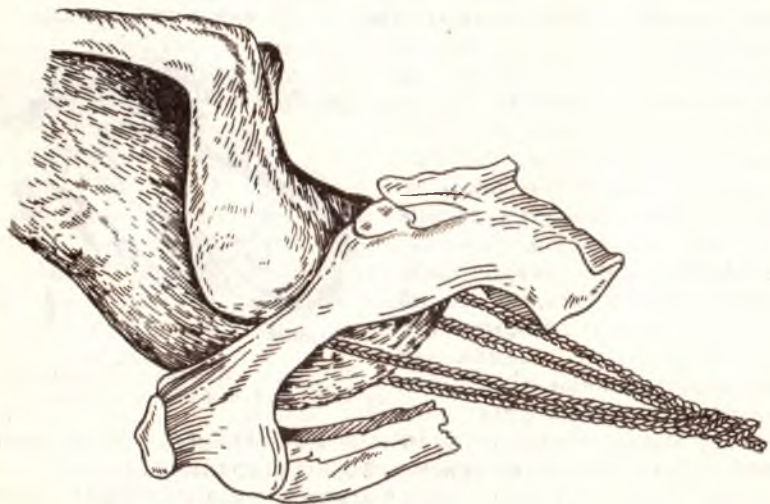


64-расм. Хомила оёқларининг энса суяги устида жойлашиб қолиши.

жинсий аъзолар, куймич дўнгликлари пайпасланиб кўрилади.

Тос — сон бўғмининг букилиб қолиши. Ҳомила туёғини қўл билан ушлашнинг иложи бўлса, дастлаб ҳамма бўғимлари каттиқ букилади, сўнг эса букилган бўғимларни ёзиб юбориб, оёқни тос бўшлиғига чиқарилади. Ҳомила туёғини қўл билан ушлашнинг иложи бўлмаса, сакраш бўғимидан ушлаб, у бир оз кўтарилади. Бу вақтда ҳомилани орқага итариш керак. Бундай ёрдам кўрсатиш орқали нотўғри жойлашган оёқ бўғимларини тўғрилашга эришилади.

Хайвоннинг корни осилганда, қўл билан ҳомила оёқларини сакраш бўғимидан ушлашнинг иложи бўлмайди. Бундай пайтда, ёрдам кўрсатиш учун, туғаётган хайвонни орқаси билан ётқизиб, танасининг орқа қисмини пастроқ жойлаштирилади, қўл билан сакраш бўғимидан ушлаб олиб, оёқлар тўғриланади.

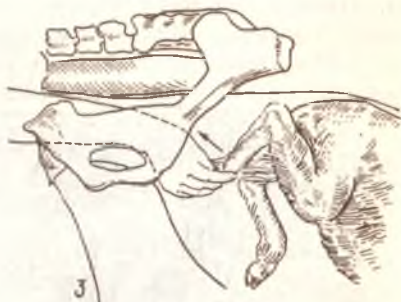
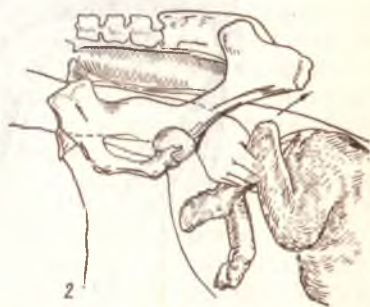
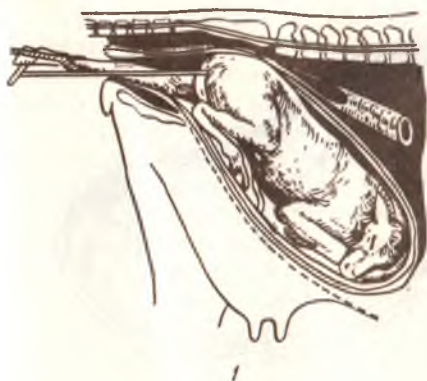


65- расм. Тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимидан букилиб қолган ҳомилани кўш аркон ёрдамида тортиб олиш.

Ҳомиланинг нотўғри жойлашган оёқларини тўғрилаб бўлмаса ёки ҳомила тосга ҳайдалса ва у ерда қисилиб қолса уни орқага итариб юборишнинг иложи бўлмаса, оёқларини тўғриламасдан ташқарига чиқариб олишга ҳаракат қилинади. Шунинг учун ҳомиланинг орқа оёғи тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимидан бир томонлама букилиб қолган аркон сиртмоқ тўғри жойлашган оёққа солинади ва бир қўл билан арқондан, иккинчиси билан эса думидан тортиб, ташқарига чиқарилади. Ҳомиланинг орқа оёқлари тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимидан икки томонлама букилиб қолганда, уларга аркон ўтказилади (65- расм). Бунинг учун иккита аркон олинади ва уларнинг ҳар бирини сиртмоқ ўтказгич ёрдамида ҳомиланинг сон ва тос суяқлари орасидан ўтказилади. Сўнгра арқоннинг

ташқарига чиккан учларини бир-бирига кўшиб жуфтлаб бураб тортиб олинади.

Ҳомила оёқларининг сакраш бўғимидан букилиб қолиши (66-расм). Қорамолларда оёқларнинг нотўғри жойлашишини тўғрилаш учун ҳомила орқага итариб юборилади.



66-расм. Ҳомила оёқларининг сакраш бўғимидан букилиб қолиши ва уни тўғрилаш тартиби:

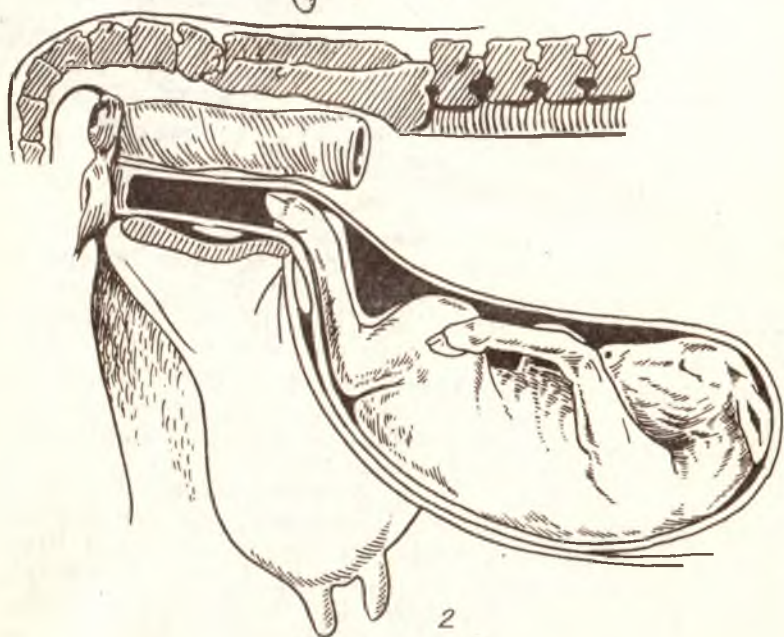
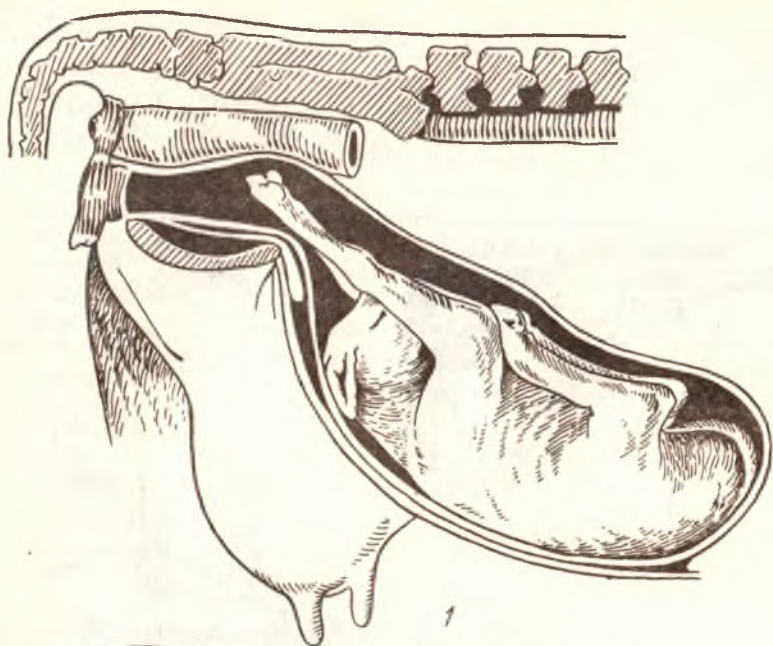
1- Ҳомирани орқага итариш, 2- оёқ бўғинларининг букилиши, 3- оёқларни туғиш йўлларига тўғрилаш.

Айни вақтда қўл билан оёқ кафтани ўрта қисмидан шундай ушлаб олиндики, бунда катта бармоқ унинг юқори юзасида, қолган тўртта бармоқ эса олдинги юзасида жойлашади ва орқага каттик тортилади. Мана шу йўл билан оёқларнинг ҳамма бўғимлари букилади, сўнг қўл-оёқ кафти суяги бўйлаб аста-секин тушов бўғимига қадар пастга туширилади ва у эгилади ҳамда оёқлар туғиш йўлларига олиб чиқилади. Бу ишни бажараётганда бачадон деворига зарар етказиб қўймаслик учун қўл бачадон билан туёқ ўртасида туриши лозим.

Арқон сиртмоқни тушов бўғими яқинидаги оёқ кафтига солиб, тортиш натижасида ҳомиранинотўғри ҳолатда жойлашган аъзоларини тўғрилаш бирмунча енгиллашади. Бунда арқон юқори томон тортилганда оёқлар тушов бўғимидан кучли букилади. Ҳомила оёқларини туғиш йўлларига олиб чиқилаётганда туёқларни кафт билан ушлаб олиш керак.

Нотўғри жойлашган ҳомила оёқларининг туёғини қўл билан ушлашнинг иложи бўлмаса, арқон сиртмоқни сакраш бўғимига солиш, букилган оёқни шу арқон билан тортиш тавсия этилади.

Ҳомила ўлган бўлса, уни чиқариб олишни енгиллаштириш учун



67- расм. Ҳомиланинг пастки ҳолати:  
 1- боши билан, 2- тоси билан туғиш йулларига келган ҳомила.

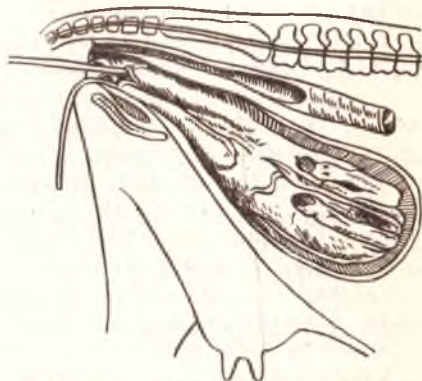
хомиланинг орка чиқарув йўлига 67- расмда кўрсатилган илмоқдан фойдаланилади. Бу илмоқнинг узунлиги 50—70 см, йўғонлиги 1,5 см гача бўлади. Хомила тоси билан олдинда жойлашса, орага сукулиб кириб қолса, илмоқдан фойдаланиш тавсия этилади. Бунда орка чиқарув йўлига ишлатиладиган илмоқ тўғри ичакка киритилади ва у оркага тортилади. Бунда қошиқсимон суякларнинг битиш чеккасидан илтириб олинади.

Қўй ва эчкиларда хомила оёқларининг нотўғри жойлашиши ҳайвоннинг тоси етарли даражада кенг бўлса, у вақтда хомиланинг бачадон бўшлиғига қўл билан итариб юборилади. Бунда хомила оёқларини қўл билан ушлаш ва уларнинг бачадондан ташқарига олиб чиқиш усули худди юқорида баён қилинган қорамолларники сингари амалга оширилади. Қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса ва бир оёғи нотўғри жойлашса, олдинда тўғри жойлашган иккинчи оёқдан тортилади. Одатда бундай тортиб чиқариш муваффақиятли бўлади. Сакраш бўғимлари икки томонлама букилиб қолганда ҳам тўғриламасдан хомилани тортиб олишга уриниб кўриш мумкин. Чунки бу тур ҳайвонларда думгаза суяғи яхши ривожланган. Шу мақсадда ингичка арқон сиртмоқ ёки илмоқлар сакраш бўғимидан бирмунча юқорирокка солинади. Хомила ўлиб қолган бўлса, у ҳолда илмоқ хомиланинг орка чиқарув йўлига киритилиб, уни қошиқсимон суяк чеккасига ўрнаштирилади ва хомила ташқарига тортиб олинади.

Чўчкаларда қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлса, хомила оёқлари туғиш йўлларида тўғриланади ва ташқарига тортилади. Акс ҳолда учи тўмтоқ илмоқдан фойдаланиб, бу илмоқ ёрдамида хомила ташқарига тортиб олинади.

Хомила аъзолари нотўғри жойлашганда, уни тўғрилашнинг иложи бўлмаса фетотомия усули қўлланади.

Хомиланинг пастки ҳолатини тўғрилаш (68- расм). Қорамолларда бундай ҳолат хомилани ўз ўқи атрофида  $180^\circ$  ёнига қараб  $90^\circ$  га айлантириб тўғрилашдан иборат бўлади. Бунинг дастлаб хомиланинг олд томонда бўлган қисмига арқон солинади. Сўнгра хомилани орка томонга итариб, кафт билан ўнг елкасидан (бош томони билан келганда) ёки сонидан (орка томони билан келганда) босиб, уни юқори ҳолатга ўтказилади. Хомиланинг пастки ҳолатини тўғрилашда, акушернинг



68- расм. Арқонларни ҳар хил тортиб хомиланинг ёнлама ҳолатини тўғрилаш.



ишини енгиллаштириш учун, хомилани туғиш йўлларида бўлмаган оёғига аркон боғланади. Улар орасига таёкча киритилади. Таёк хомилани ўз ўқи атрофида айлантириш учун ричаг хизматини бажаради. Шу йўл билан ҳомила позицияси тўғриланади.

Борди-ю хомиланинг нотўғри позицияси билан оёқлари ёки боши ҳам нотўғри жойлашса, дастлабки аъзоларини тўғралиб, кейин айлантиришга ва туғиш йўлларида чикариб олишга киришиш зарур.

Қўй ва эчкиларда нотўғри позицияда ҳомила одатда танасининг олдинги томонида жойлашган қисмларидан тортиб олинади. Баъзан хомилани тўғри позицияга келтириш мақсадида уни ўз ўқи атрофида  $170^{\circ}$  — га айлантиришга тўғри келади. Бунинг учун хайвон танасини орқа қисмини бир оз кўтариб, ёнбоши билан ерга ётқизишади, бачадон бўшлиғига кўп совунли иссиқ сув ёки шилмишисимон кайнатмалар юборилади. Сўнгра хомила оёқларидан ушлаб айлантирилади, ургочи хайвонлар эса яна бир ёнидан иккинчисига ағдарилади. Буни бир неча марта такрорлаганда хомила юқори ҳолатга ўтади, кейин танасининг олдинги томонида жойлашган қисмларидан тортиб, ташқарига чикарилади.

Чўчкаларда хомиланинг боши тос бўшлиғига кириб қолганида, уни қўл ёки қисқич ёрдамида ушлаб юқори позицияга ўтказилади. Агар хомила тоснинг ичига кириш қисмида бўлса, қўлни бачадонга юбориб, бачадон бўшлиғида ҳолатини тўғрилаш унча қийин эмас. Акс ҳолда хомилани кўз косасига ёки тос суягига илмоқ солиниб, уни ташқарига тортиб олинади.

Ҳомиланинг ёнлама ҳолатини тўғрилаш. Ҳомила бевосита қўл билан юқори ҳолатга ўтказилади. Ҳомилани ёнлама ҳолатини тўғрилаш учун туғиш йўлларида чиқиб турган хомила иккала оёғидан ушланади. Бунда қўлнинг кучи етмай қолса, аркон сиртмоқ солинади, улар орасига таёкча киритилади ва хомила чиғирик сифат айлантирилади. Ҳомиланинг ёнлама ҳолатини унинг ҳар бир оёғига алоҳида аркон сиртмоқ солиб тўғрилаш ҳам мумкин. Юқорида жойлашган фақат битта оёкка солинган аркондан тортиш орқали ҳам хомиланинг ҳолатини тўғрилаш мумкин.

Акушерлик ёрдами кўрсатаётганда ургочи хайвонни орқаси билан ётқизиб қўйиш фойдалидир, чунки бу ёнлама ҳолатни тўғрилашни анча енгиллаштиради.

Ҳомиланинг нотўғри жойлашиши. Бачадон бўшлиғида хомиланинг бўйлама ўқи унинг бўйлама ўқига параллел бўлмаса, бундай хомиланинг жойлашиши нотўғри дейилади. Бу касаллик барча хайвонларида учрайди. Бу эса туғишни оғирлаштиради, хомила нобуд бўлишига олиб келади, хайвонларга жиддий шикаст етказиши мумкин.

Ҳомиланинг нотўғри жойлашиши кўндаланг ва вертикал бўлади. Ҳар иккала ҳолда ҳам хомилани кўндаланг ўқи ургочи хайвон танасининг узунасига ётган ўқи тахминан перпендикуляр равишда,

лекин биринчи ҳолда горизонтал юзада, иккинчисида эса вертикал юзада жойлашади.

Ҳомиланинг қорни билан олдинги томонига кўндаланг жойлашиши. Бундай жойлашишда ҳомила кўндалангига ётади, унинг тўртта оёқлари эса туғиш йўлларига кириб олади. Ҳомиланинг бундай жойлашиши кўпинча бияларда ва камроқ бошка тур ҳайвонларда учрайди. Бундай нотўғри жойлашишни ички йўл билан текширганда ташқарига йўналган ҳомиланинг тўртта оёғини ва ўзини қорин деворидан пайпаслаб аниқлаш мумкин. Бунда кўпинча ҳомила боши қўлга тегмайди, чунки у орқага қайтарилган ва бачадон бўшлигининг ичкарасига жойлашган бўлади.

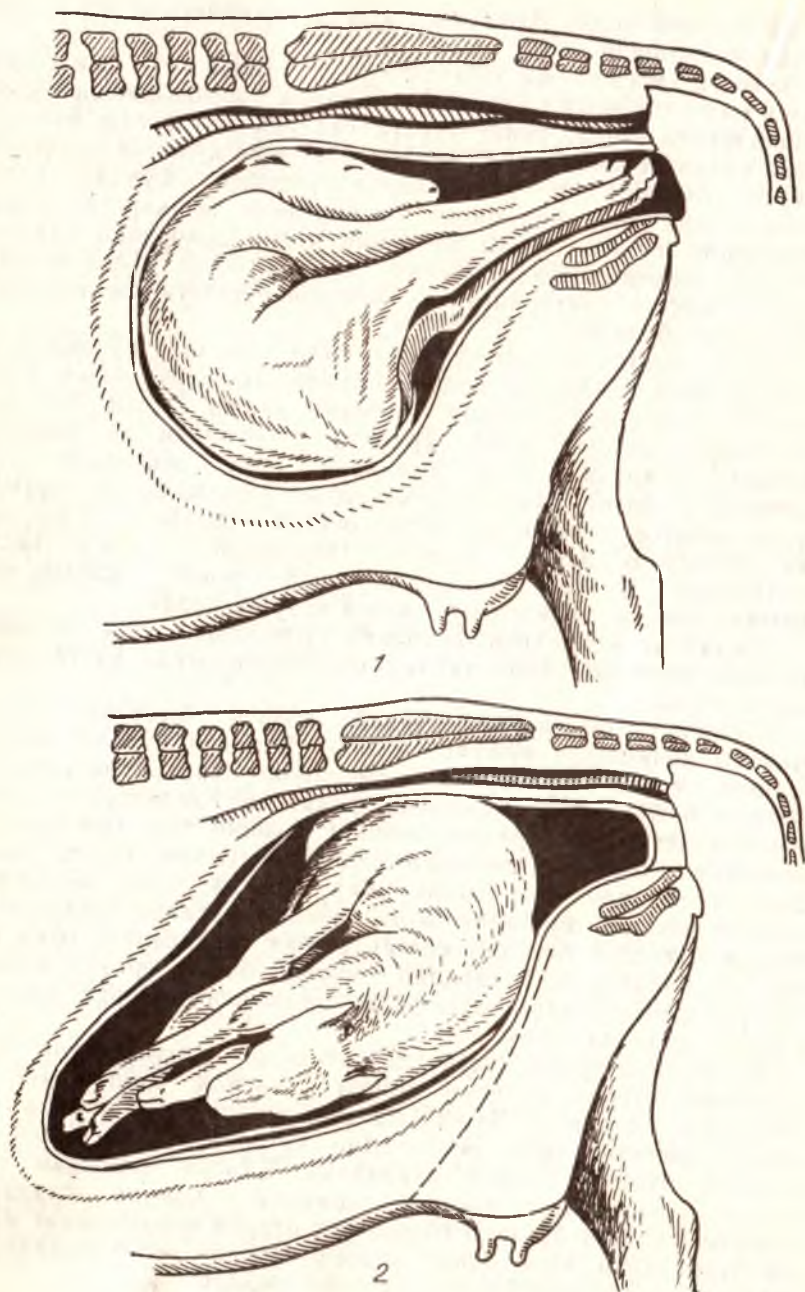
Қорамолларда кўндаланг жойлашган ҳомилани туғрилаш учун дастлаб орқа оёқларига арқон сиртмоқ солиниши лозим. Сўнгра ҳомила танасининг олдинги қисмини клюка билан ёки фақат қўл билан итариб туриб, арқондан тортилади ва ташқарига чиқариб олинади. Агар ҳомилани орқа оёқларини ушлаб бўлмаса, у ҳолда олдинги оёқларидан ушланади ва тортилади. Бунда албатта, ҳомиланинг боши нотўғри жойлашган бўлса, олдин уни тўғрилаш зарур. Ҳомила танасининг олдинги қисмини бачадондан тортиб чиқарилаётганда унинг қарама-қарши қисмини орқага, бачадон бўшлиғига итариш керак.

Кўндаланг жойлашган ҳомилани туғрилашда орқа ёки олдинги оёқлари жуфтини тўғри танлаб олинишига жуда катта эътибор бериш керак.

Кўпинча ҳомиланинг бундай ҳолати бияларда бачадон букилиб қолишидан вужудга келади. Бачадон букилиб қолганда биянинг туғиш йўлларида ҳомиланинг бирор қисмини ҳам пайпаслаб бўлмайди. Ҳомилани фақат ён томонларидан кин ва бачадон деворлари орқали, ҳомила бошини бир томондан, оёқларини эса иккинчи томондан аниқлаш мумкин. Бунда боши ва олдинги оёқлари бачадоннинг бир шоҳида, орқа оёқлари эса иккинчи шоҳида, шу билан бирга бачадон шоҳлари орқага эгилган бўлади. Бачадон букилиб қолганда, бия гавдасининг орқа қисми бир оз баландроқ кўтарилиб, орқаси билан ерга ётқизилади. Сўнгра ҳомила танаси атрофидан занжирсимон арра ўтказилиб, у кесиб олиниши керак.

Кавш қайтарувчи қўй ва эчкиларда ҳомиланинг бундай ҳолатини тўғрилаш учун арқон сиртмоқ ҳомиланинг орқа оёқларига солинади. Қўлни бачадонга киритиш мумкин бўлса, олдин ҳомилани орқа оёқларидан кўтариб, олдинги оёқларини бачадон бўшлиғи томон итарилади. Сўнгра арқондан тортиб, ҳомила ташқарига чиқариб олинади. Ҳомила гавдасининг олдинги қисмини бачадон бўшлиғига итариб киритишнинг имконияти бўлмаганда, ҳомиланинг олдинги оёқлари кесиб ташланади ва орқа қисмидан тортиб ташқарига чиқарилади.

Чўчкаларда қўлни туғиш йўлларига киритиш билан нотўғри жойлашган ҳомилани тўғрилаш осон. Бунинг учун ҳомила



69- расм. Хомиланинг кўндаланг жойлашиш ҳолати:  
 1- корин томони билан, 2- орка томони билан туғиш йўлларига келган хомила.

танасининг олдинги қисмини итариб, орка оёқлари ушланади ва ташқарига тортиб чиқарилади. Ҳайвоннинг туғиш йўллари тор бўлса, ҳомиланинг қорин бўшлиғи сим илмоқ билан очилиб, ичидаги аъзолари ташқарига чиқарилади, кейин ҳомиланинг тосига илмоқ солиниб, тортиб олинади.

Гуштхўр ҳайвонларнинг бундай касаллигида ҳомилани илмоқ ёрдамида ташқарига чиқариб олиш мумкин.

Ҳомиланинг бели билан олдинги томонга кўндалангига жойлашиши (69-расм). Бундай ҳомиланинг орқаси туғиш йўлларига қараб ва урғочи ҳайвон гавдасига кўндаланг ҳолда бўлади. Ҳомиланинг барча оёқлари ва боши бачадоннинг битта شوҳида, яъни олдинги оёқлари ҳамда боши бир شوҳида, орка оёқлари эса иккинчи شوҳида жойлашади. Ҳомила бели билан олдинги томонга кўндаланг жойлашиш ҳолати уй ҳайвонларида жуда ҳам камдан-кам учрайди. Ички йўл билан текширишда одатда йиртилган ҳомила пардалари пайпасланади. Қўл тос бўшлиғига чиқиш олдидан ҳомилани жойлашиш ҳолатига қараб, ҳомиланинг яғрини, ёллари ёки орка умуртқаларининг кирралари ва ёнбош юқори қисми пайпасланилади. Ҳайвонни синчиклаб текшириш натижасидагина ҳомилани орқаси билан олдинги томон жойлашганлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин. Ҳомиласи бундай жойлашган ҳайвонларга ёрдам кўрсатиш қуйидагилардан иборат. Қора молларга ўткир учли илмоқ думғаза суягининг пастроғидаги мускулларга санчилиб, ҳомила гавдасининг олдинги қисми итарилади, унинг орка қисми ташқарига томон тортилади ва ҳомила оёқлари туғиш йўлларига чиқарилади, сўнг тортиб олинади.

Ҳомила танасининг олдинги қисми орка қисмига нисбатан ташқарига яқин жойлашган бўлса, у ҳолда илмоқ ҳомиланинг энса боғлагичига ёки бўйин мускулларига санчилади. Кейин бир муддатга ҳомила танасининг орка қисмини итариб олдинги қисмини тортиб олишга ҳаракат қилинади. Бу амалга оширилса, у ҳолда ҳомиланинг олдинги оёқлари ва боши бачадондан ташқарига тортиб олинади.

Ҳомиланинг бундай жойлашишини тўғрилаш кийин. Бундай вақтда фетотомияни ишга солиш лозим. Бу усул жуда катта чидамни ва бирмунча куч сарфлашни талаб этади. Ҳомиланинг қорин девори кесигидан унинг ичидаги аъзолар чиқарилади, сўнгра унинг умуртқа поғонаси занжирсимон арра ёки занжирсимон фетотом билан арраланиб, ҳомила бўлақларга ажратилиб, ташқарига тортиб олинади.

Қўй ва эчкиларнинг тоси кенг бўлса, қўлни бачадонга киритиб, бу ерда ҳомиланинг орка ёки олдинги оёқларидан ушлаб олинади. Кейин акушер ёрдамчилари ҳайвоннинг орка оёғидан кўтариб туради. Бу билан бачадон бўшлиғини кенгайтиришга эришилади. Ҳомила оёқлари туғиш йўлларига чиқарилгандан сўнг уни ташқарига тортиб олиш кийин эмас.

Ҳайвоннинг туғиш йўллари тор бўлганда ёрдам кўрсатиш анча

кийиндир. Бундай ҳолларда фақат илмоқлардан фойдаланиш мумкин. Агар ҳомила гавдасининг олдинги қисми орқа қисмига нисбатан ташқарига чиқишга яқин жойлашган бўлса, ўткир учли илмоқни ҳомиланинг энса боғлағичига ёки бўйин мускулларига солинади. Сўнгра ҳомила танасининг олдинги қисмидан тортишга ҳаракат қилинади. Ҳомила танасининг орқа қисми олдинги қисмига нисбатан бачадондан чиқишга яқин жойлашган ҳолларда ўткир учли илмоқни думғаза суягининг пастидаги мускулларга санчилади. Ҳомила танасини олдинги ёки орқа қисмидан тортаётганда ҳайвоннинг орқа оёқларидан бир оз кўтариш керак. Бу операция чўчкаларда ҳам худди шундай олиб борилади.

Гўштхўр ҳайвонларда ҳомилани илмоқ билан чиқариб олишга ҳаракат қилиш керак. Буни амалга ошириб бўлмаса, вақтни бой бермай, дарҳол ҳайвоннинг қорни ёрилиб (Кесерево усули), ҳомиласи олинади.



70- расм. Ҳомиланинг бачадонда тик жойлашиши:  
А — орқаси билан, Б — қорин томони билан.

Ҳомиланинг орқаси билан олдинга томон тик жойлашиши (70- расм). Бунда ҳомила орқаси билан ташқарига томон ўрнашган бўлиб, унинг боши ва олдинги оёқлари юқорига қараб туради. Ҳомиланинг орқаси билан олдинга тик жойлашиши бияларда, сигирларда, қўй ва эчкиларда кам учрайди, чўчка ва гўштхўр ҳайвонларда мутлақо учрамайди.

Бундай ҳолатни аниқлаш анчагина қийиндир. Фақат синчиклаб текширгандагина ҳомиланинг бўйин қисмини, яғринини ва пастроқда баъзан унинг орқасини пайпаслаб билиш мумкин.

Қорамолларда ҳомиланинг тик ҳолатини тўғрилаш учун унинг бошини ва олдинги оёқларини ташқарига томон тортиш керак. Бунинг учун ҳомиланинг бошига сиртмоқ ёки энса боғлағичи остига ўткир учли илмоқни санчиб, ҳомила танасининг олдинги қисмини ташқарига томон тортилади. Боши ва олдинги оёқлари керагича тўғрилангандан кейин ҳомила осонлик билан ташқарига тортиб олинади.

Ҳомиланинг боши ва бўйин қисми бачадоннинг ичкарасида жойлашганлиги туфайли унинг бошига сиртмоқ солишнинг ёки орқа боғлағичига ўткир учли илмоқ санчишнинг имконияти бўлмайди. Бундай ҳолларда фетотомия усулидан фойдаланиш керак.

Қўй ва эчкиларнинг тоси кенг бўлса, қўл бачадонга киритилади ва ҳомиланинг олдинги оёқларидан ушланади. Ҳомиланинг олдинги оёқларини туғиш йўлларида киритишда унинг бошини

хам олиб чиқиш лозим, бу қийин эмас. Шундан кейин ҳомила ташқарига тортиб чиқарилади. Қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаганда, ўткир учли илмокни ҳомиланинг бўйин муқулларига ҳамда энса боғлағичининг остига солинади ва худди юқорида айтиб ўтилгандек ҳомила ташқарига тортиб олинади.

Ҳомиланинг орқаси билан олдинга томон тик жойлашишида баъзан ҳомила танасининг олдинги қисми ташқарига чиқиш томон яқин жойлашмасдан, балки орқа қисми яқин жойлашган бўлади. Бундай ҳолларда орқа оёқлари туғиш йўлларига олиб чиқилади. Сўнгра оёқларидан тортиб, ҳомила ташқарига чиқарилади.

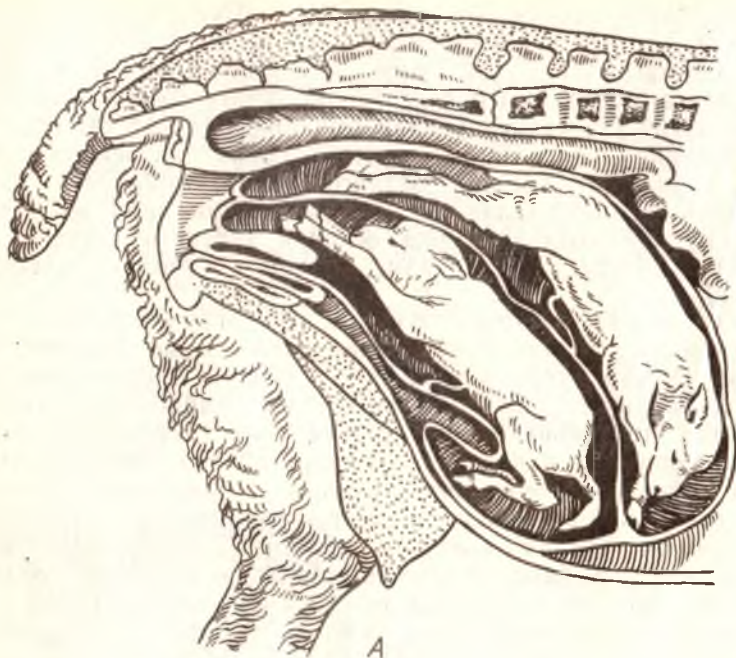
Ҳомиланинг қорни билан олдинга томон тик жойлашиши. Ҳомиланинг бундай жойлашиши ўтирган итни эслатади. Шунинг учун ҳам буни ит ўтириш ҳолати дейилади. Бунда ҳомиланинг боши юқорига, она ҳайвоннинг умуртқа поғонасига, танасининг орқа қисми она қорнининг пастки деворига, қорни эса бачадондан ташқарига, туғиш йўллари томон қараган бўлади. Ҳомиланинг бундай жойлашиши бияларда кўпроқ, сигир, қўй ва эчкиларда камроқ учрайди.

Ҳомиланинг бундай ҳолатини ортиқча қийналмасдан аниқлаш мумкин. Ҳайвон текширилганда, ҳомиланинг олдинги оёқлари ва боши тос бўшлиғида эканлиги аниқланади. Сигир, эчки ва қўйларда ҳомиланинг орқа оёқлари одатда тос бўшлиғига кириш олдида жойлашган бўлади. Айрим ҳолларда ҳомиланинг олдинги томондаги барча аъзолари тоснинг кириш қисмида жойлашганлиги аниқланади.

Ҳомиланинг барча олдинги томонда жойлашган қисмлари туғиш йўлларида бўлса бундай ҳолатни туғрилаш учун олдинги оёқлари ва бошига сиртмоқ солинади ҳамда улар тортиб олинади. Айтилган вақтда ҳомиланинг орқа оёқларини орқа томон бачадон бўшлиғига итариб юбориш керак.

Ҳомиланинг олдинги томонда жойлашган аъзолари тос бўшлиғига кириш олдида ўрнашган бўлса, унда сиртмоқ орқа оёқларига солинади. Шу билан бир вақтда танасининг олдинги қисмидан итариб туриб, ҳомилани дастлаб тоси билан олдинги ҳолатга ўтказиб чиқариб олинади. Бу операцияни бажариб бўлмаса, фетотомиядан фойдаланилади.

**Эгизаклар.** Битта туғадиган ҳайвонлар эгизакли бўғоз бўлган кўпгина ҳолларда битта ҳомила боши билан, иккинчиси эса тоси билан олдинга қараб жойлашади. Биринчиси туғилганидан кейин 1—2 соат ўтгач, иккинчиси туғилади. Баъзан иккинчиси бачадон бўшлиғида бир кеча-кундуз ва ҳатто ундан ҳам ортиқ ушланиб қолиши мумкин. Шуниси қизиқки, биринчиси туғилгандан кейин она ҳайвон унга бепарволик билан муносабатда бўлади. Иккинчиси туғилиши олдида яна қайта кучли кучаник ва дард тутиш пайдо бўлади. Бу вақтда ҳайвон жуда ҳам безовталанади ва санчик тутати. Бунда урғочи ҳайвоннинг бачадони текширилади ва ҳомила борлиги аниқланса, ҳайвонга акушерлик ёрдами

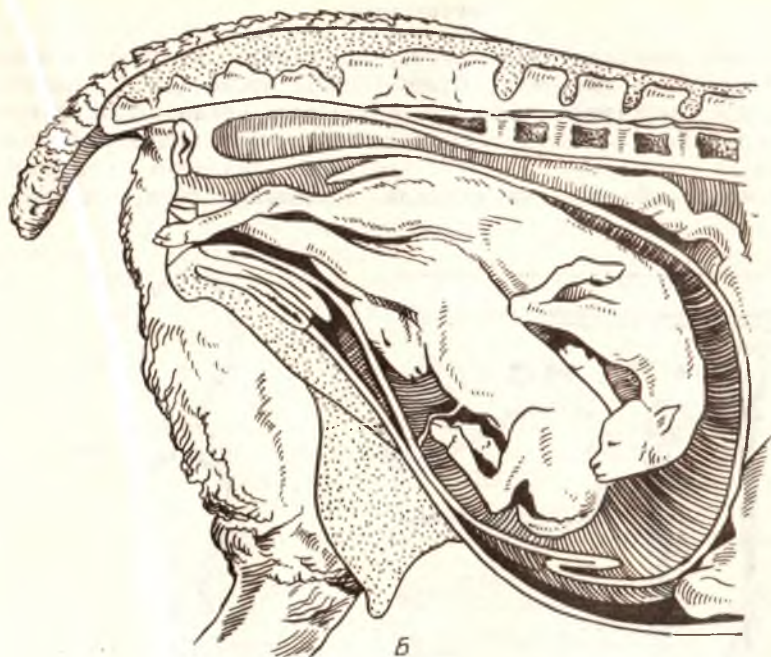


кўрсатиш зарур. Кўпинча иккала ҳомила бир вақтнинг ўзида туғиш йўлларига баравар келиб қолиши (71-расм) ёки тосга кираверишда ёнма-ён жойлашиши кузатилади.

Биринчи патология одатда сигир, қўй ва эчкиларда учрайди. Чўчкаларда ва гўштхўр ҳайвонларда эса кам кузатилади. Чўчка ва гўштхўр ҳайвонларда иккала ҳомила тосга киришда жойлашган бўлса, кучсиз дард тутиш кузатилади. Кучсиз дардда ҳомиланинг ташқарига чиқиши тўхтаб қолади. Бундай ҳолда акушерлик ёрдами кўрсатилмаса, туғиш тугалланмай қолиши мумкин.

Иккала ҳомила бир вақтнинг ўзида туғиш йўлларига кириб қолса, ҳайвон ички йўл билан текширилади. Бунда ҳомила 4 та оёқлари (2 та олдинги ва 2 та орқа), бири боши ҳамда иккинчиси орқа томони — думи билан келаётганини аниқлаш мумкин. Бошқа аъзоларнинг жойлашишини ҳам синчиклаб текшириш ва уларни қайси ҳомилага тегишли эканлигини аниқлаш керак. Бунда турли рангдаги арқон боғлаш ва учини ҳар бир ҳосила учун бир хилда тутиш тавсия этилади.

Сигир ва бияларга ёрдам кўрсатаётган ҳомиланинг ташқари томонга яқин жойлашган оёқларига арқон сиртмоқ солинади ва уни ташқарига тортиб олинади. Шу билан бирга қўл ва акушер клюкаси билан иккинчи ҳомила бачадон бўшлиғига итарилади. Иккала ҳомила тос бўшлиғига кириб қолса, улар бир-бирининг устига ётади. Бундай ҳолларда пастда ётган ҳомилани бачадонга



71- расм. Эгизак ҳомилаларнинг ёнма-ён жойлашиши:  
 А — уларни бир вақтнинг ўзида туғиш йўлларига кириб келиши; Б — остки  
 ҳомиланинг боши кўкрак томон букилган бўлиши.

суриб туриб, юқорида ётган ҳомила ташқарига тортиб олиниши керак.

Ҳомиланинг нотўғри ҳолати ёки аъзоларининг нотўғри жойлашиши, агар жой бўлса, илгари айтиб ўтилган усулларда туғриланади. Оддий эгизакларда ҳар бир ҳомила нормал катталиқдан кичикроқ бўлади, шунинг учун ҳомиланинг қисман нотўғри ҳолати ва аъзоларининг нотўғри жойлашиши тугруққа ҳалақит бермайди.

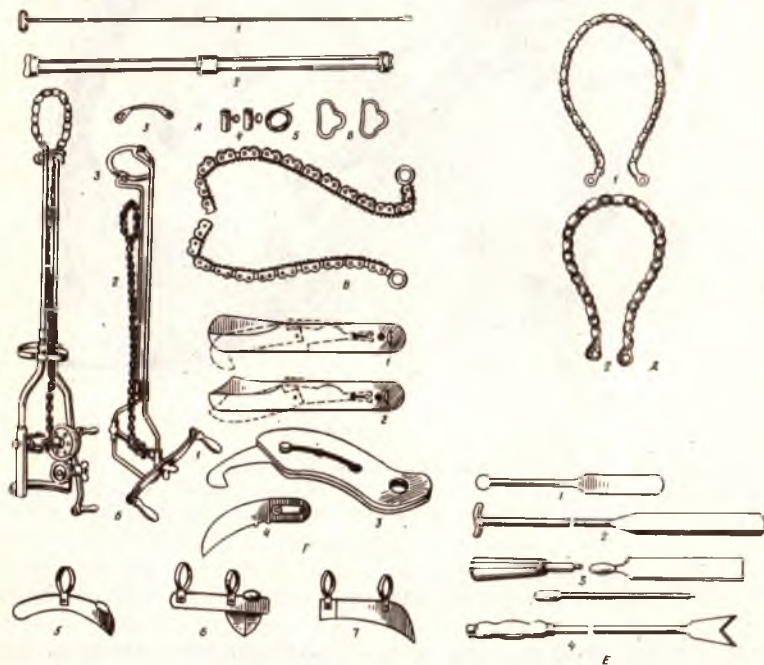
Чўчкаларда иккала ҳомила туғруқ йўлларига кириб қолганида, улардан биттасига сиртмоқ ёки кўз косасига илмоқ солинади. Иккинчи ҳомила бачадон бўшлиғига итарилиб, биринчиси ташқарига чиқариб олинади. Агар иккала ҳомила ҳам тосга кириш олдида жойлашган бўлса, бачадонга қўл кирадиган пайтда битта ҳомилани итариб туриб, иккинчисини ташқарига тортиб олиш керак. Қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, ҳайвонларга акушерлик ёрдами кўрсатиш кийин бўлади. Бундай ҳолларда қўлни туғиш йўлларига иложи борица киритиб, қўл бармоқлари билан ҳомилалардан бири итарилади, иккинчисига эса илмоқ солинади ва у ташқарига тортиб олинади.



## Фетотомия

**Дарсинг макседи.** Ҳомила аъзолари нотўғри жойлашганда, унинг айрим аъзоларини бўлиб-бўлиб кесиб олиб, жинсий аъзолардан ташқарига чиқариш йўлларини ўрганиш ва фетотомия операцияси ўтказиш учун ишлатиладиган асбоблар билан танишиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** сигир, қушхона-



72- расм. Фетотомия учун керак бўладиган асбоблар:

А — Афанасьев фетотомии (1- мандрен, 2- фетотом, 3- арра ўтказгич, 4- маҳкамлаш қулфлари, 5- симли арра, 6- соп), Б — Пфлянци фетотомии экстрактори (1- айлантиргич, 2- занжир, 3- маҳкам тутувчи ҳалка), В — Персен арраси, Г — пичоклар (1, 2- ёпиладиган Малькмус пичоклари, 3, 4- ёпиладиган Афанасьев пичоклари, 5, 6, 7- илмоксимон пичоклар); Д- занжирли пичоклар (1- Маша; 2- Лингорс тавсия этган нусхалари) Е- акушерлик искана ва шпателлар (1, 2- шпателлар; 3- Маркграф исканаси, 4- де Бруэн исканаси).

лардан олинган бияларнинг 8—9 ойлик ҳомидалари, фантомлар, чизмалар, расмлар, махсус кийим-кечаклар, резинали этиклар, чойшаблар, сочиклар, совунлар, қалинлиги 0,5—0,7 см, узунлиги 3 м бўлган акушерлик арконлари, Афанасьев фетотомии, Малькмус ва Афанасьев илмоғи ва ёпиқ пичоғи, Пфлянци фетотомии ва экстрактори, Персеннинг занжирли арраси, Линдгорст ва Маша-

нинг занжирли арриси; исканалар, болгачалар, шпателлар, жарроҳлик пичоғи ва қайчилар, турли пичоклар, дезинфекцияловчи эритмалар, йоднинг 5% ли спиртли эритмаси, стерилланган вазелин, йодланган спирт, жарроҳлик ва акушерлик қўлқоплари, докали бинтлар, кюветлар ва бошқалар (72- расм).

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедрада ўтказилиб, ўқитувчи ўтиладиган мавзунинг режа ва моҳиятини тушунтириб беради. Сўнгра талаба ва ўқувчиларни фетотомия операцияси ўтказилганда керак бўладиган асбоблар билан таништиради ҳамда акушерни ва бу асбобларни операцияга тайёрлаш усуллари-ни ўргатади. Талаба ва ўқувчиларни унча катта бўлмаган гуруҳларга (2—4 кишидан) бўлиб, уларга ҳомилани фетотомия қилиш бўйича конкрет вазифа берилади. Улар операция қилиш йўллари-ни ўлик ҳомилаларда фетатомлардан кўриш орқали контроллик қилиб, вазифани мустақил бажарадилар. Фетатомдан фойдаланиб, операция ҳомиланинг бош қисмидан бошланади, кейин олдинги оёқларидан ва бошқа тана қисмларидан қилинади. Дарс мавзуларини шундай таксимлаш керакки, барча студент ва ўқувчилар фетотомия техникасини ўзлаштириши керак.

Фантомда ишлаб бўлингандан сўнг дарс иложи борича кушхоналарда бўғоз ҳайвонларда олиб борилиши керак. Фетотомияни ўтказиш учун ҳайвонлар клиник текширилади, жинсий аъзолари ҳолати, туғиш жараёни патологияси аниқлангандан сўнг операция режаси тузилади. Фетотомия операцияси ўтказилганда асептика қоидаларига қатъий риоя қилинади. Операция давоми-да қўлланадиган барча асбоблар жинсий йўлларга қўл контроллиги остида киритилади. Кесиби олинган ҳомила тана қисмларининг ўткир томонлари бачадон ва туғиш йўлларидан олиб чиқиладиганда ҳамма вақт сочиқ ёки салфетка билан ёпилган бўлиши керак.

Фетотомия операциясини бошлашда шахсий гигиенага юқори даражада риоя қилиб, ҳомиланинг барча аъзоларини яхши фиксация қилиш лозим. Фетотомия кўпинча йирик уй ҳайвонлари-да, камдан-кам ҳолларда қўй-эчкиларда қўлланади.

Ҳомилани урғочи ҳайвон бачадонидан бутунлигича ташқарига чиқариб олишнинг иложи бўлмаса, акушернинг ихтиёрида бўлган барча воситалар тугагандан кейингина фетотомия қўлланилади. Акушер ўзининг текширишларига асосланиб, фетотомияга кири-шишни зарур деб топса, у операция режасини тузиши лозим. Фетотомия учун зарур бўлган асбоблар дезинфекция қилиниши зарур.

Барча асбоблар бевосита қўл химояси ва назорати остида бачадонга киритилади, тиғи эса ҳомиланинг танаси бўйлаб олиб борилади. Кесувчи асбобни ҳомиланинг кесилиши лозим бўлган қисмига олиб бориб, дарҳол кесилади. Иш вақтида асбобнинг қўлдан чиқиб кетишидан эҳтиёт бўлиш лозим.

Фетотомияда ишнинг иккита асосий усули: тери ости (ёпик) ва очик усули мавжуд. Тери ости усулида кесувчи асбоб ҳомила

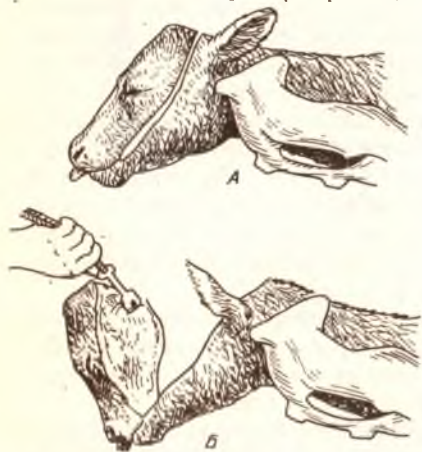
териси бачадон шилимшиқ пардасига тегмаган ҳолда, очик усулида эса асбоб ҳомила танаси билан бачадон девори орасидаги бўшлиққа киритилади.

Фетотомияла тажрибага эга бўлгунча амалда иложи борица тери ости усулини қўллаш керак.

**Ҳомила бошини ампутация қилиш** (кесиб олиш). Ҳомила бошини тери ости ёки очик усулда кесиб олиш мумкин (73- расм).

Тери ости усули. Олдин кўз косасига солинган илмок ёрдамида хомиланинг боши ташқарига тортиб турилиши керак. Сўнгра энсадан лаб бурчаги ёки иякка қадар кулоқлар олдидаги тери кесилади. Тери жарроҳлик ёки акушер пичоғи билан кесилади. Булар: 1) оркасида сурилувчи металл халқаси бўлган узуксимон (тиғи тўғри ёки илмоксимон қайрилган бўлади); 2) бандли илмоксимон; 3) ёпиладиган; 4) тери қирқадиган пичоқлардир.

Узуксимон пичоқлар дастлабки иккита модели очик бўлади, шунинг учун бундай пичоқларда операция қилиш анча хавфлидир, чунки бу пичоқлар кучаник ва дард тутишларда ўз ҳолатини ўзгартириши, халқадан сирғалиб кетиши ва



73- расм. Ҳомила бошини ампутация қилиш:

А — терини кесиш чизиғи, Б — ҳомила бошини кесиб олиш

(бармоқ ва кафт) ҳисобланади. Бундай пичоқларнинг бандида тешиқ бўлиб, ана шу тешиқ орқали аркон ўтказилади. Бўш қолган қўл ташқарига олиб чиқилган аркон учларидан ушлаб, туғиш йўлларида ёки бачадон бўшлиғида пичоқ билан ишлаётган иккинчи қўлга ёрдам бериши мумкин.

Ёпиладиган пичоқлар иккита темир пластинкалари орасидаги штифга ўрнатилган тиғдан иборатдир. Пичоқ тиғи

бачадонни, туғиш йулларини ҳамда акушер қўлини яралаши мумкин. Пичоқ орасидаги халқа стандарт бўлгани учун у ҳар қандай бармоққа тўғри келавермайди. Шу сабабли пичоқдан фойдаланаётганда халқа бармоққа ёпишиб туриши учун унга бинт ўралади. Бу ўз навбатида, ишлаш жараёнида бармоқ ҳаракатини чеклайди. Пичоқнинг бармоқдан ташқари ҳеч қандай тирғаги йўқ, шунингдек, аркон ўтказиш ҳам мумкин эмас.

Илмоксимон пичоқлар нисбатан бир хил тузилган, улар ҳам очик бўлади. Уларнинг афзаллиги дастаси, яъни у анча кучли қўл таянчи

махсус пластинкалар билан шундай ушлаб туриладики, бунда пичок орқаси пластинкалар остига кириб туради, тиғи эса улар билан ёпилиб туради. Пичок бандидаги тешик худди юқорида айтиб ўтилган пичок моделлари сингари хизмат қилади. Бундай пичокларнинг қиммати шундан иборатки, улар ишлатилаётганда ҳайвонга ёки акушернинг ўзига ҳеч қандай зарар етказмайди.

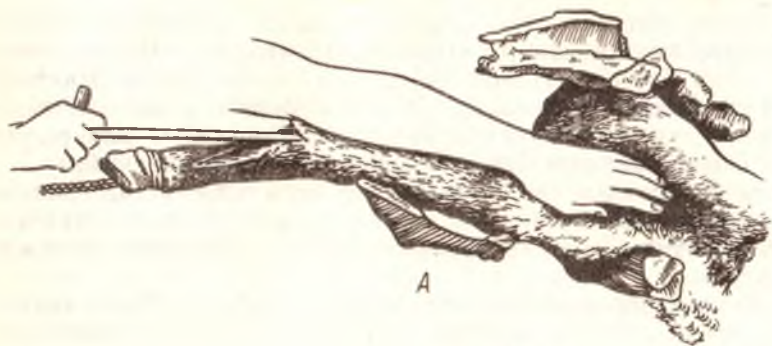
Ҳомила териси кесилгандан кейин уни тери ости клетчаткасида дастлаб жарроҳлик пичоғида, сўнгра эса букик шпательда ажратилади, бунда ҳомиланинг қулоғи бўйин томон тери кесигида қолиши керак.

Акушер амалиёт вақтида терини унга тегишли тўқималардан ажратиб олиш учун калта, эгилган ва тарновсимон шпательдан фойдаланади. Бунинг учун шпательни тери кесигига киритади ва бандидан босиб терини тери ости клетчаткасида ажратади. Энеса — ўсик боғлагичлари ва мускуллари кесилгандан кейин энса ёриғига илмок солинади ва боши тортилади. Бош бўйиндан ажратилгач, бўйиннинг чўлтоғига (тери парчасига) сиртмок солинади.

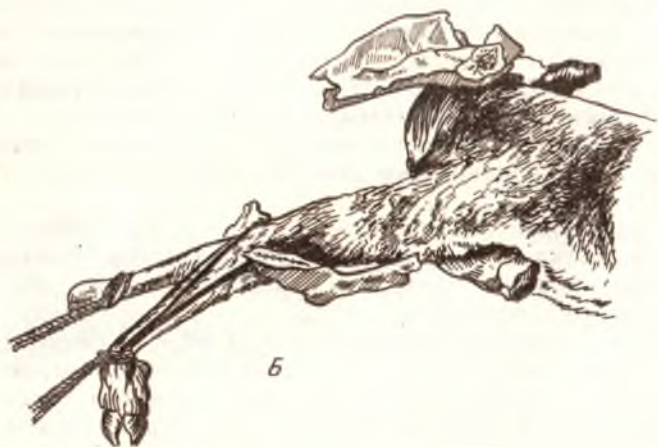
Очик усул. Ҳомиланинг боши орқага қайрилиб қолганда, занжир ёки сим аррани сиртмок ўтказгич ёрдамида бўйин атрофидан ўтказилади.

Занжир арра 36 та бўлакча (тишча) дан иборат бўлиб, унинг иккала учида ҳалқаси бор. Бу ҳалқалардан аркон ўтказилади. Арра тишлари ҳомила танасига караганлигига ишонч ҳосил қилгач, арконнинг учларидан галма-гал тортиб, арра ишга туширилади. Бу арранинг ноқулайлиги шундаки, у билан ҳомила аъзоларини кесаётганда баъзан тўхтаб (кисилиб) қолади. Сим арранинг пўлат симлари бир-бирига ўраб чиқилган, унинг ҳар иккала учида ҳалқаси бўлади. Бу арра ҳам худди занжир арра сингари ишлатилади. Бир нечта арра тайёр ҳолда бўлиши керак, чунки улар тез-тез узилиб туради. Арра киритилгунча ҳомиланинг энса қисмидаги териси кесиб қўйилган бўлса, бошни ажратиб олиш муддати анча қисқаради. Бундан ташқари, тери кесиги аррани маълум жойга киритиш имконини беради ва сирғаниб кетишига йўл қўймайди. Арра учларига боғланган арконлар ҳикилдоқ қисмида бир-бири билан кесиштирилади ва ташқарига чиқарилади. Арралаётганда ҳомила бўйнининг кесиги бошининг узунасига кетган ўкига тахминан перпендикуляр бўлиши учун бошининг олдинги қисми бир оз кўтариб турилиши керак.

Занжир ва сим арралар ҳимоя этилмаган ҳисобланади, шунинг учун ҳайвоннинг туғиш йўлларини ва бачадонни жароҳатлантириб қўйишдан сақлаш мақсадида ҳимояланган фетотомлардан фойдаланиш маъқул. Акушерлик амалиётида Бесхлебнов ва Пфлянци фетотоми жуда кўп ишлатилади. Бесхлебнов фетотоми сим аррадан, металл бошчалардан, иккита резина найдан, металл ўтказгичдан (иккита винтлаб маҳкамланадиган қисмдан) ва иккита дастачалардан иборат. Бундан қуйидагича фойдаланилади. Ампутация қилиниши лозим бўлган ҳомила қисмларининг атрофидан сим аррани сиртмок ўтказгич ёрдамида ўтказилади.



A

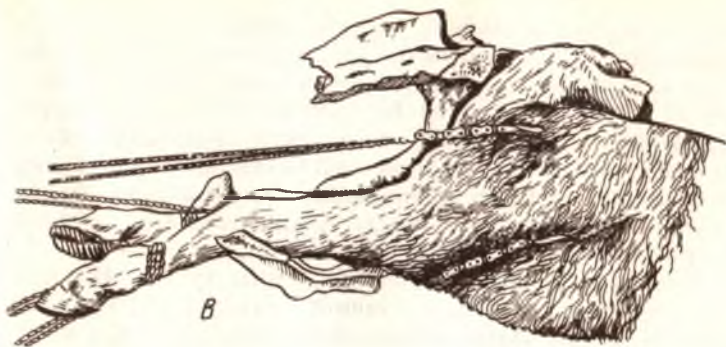


B

Сўнгра арранинг учлари туғиш йўлларида ташқарига чиқарилиб, ундан сиртмоқ ўтказгич ажратилади. Кейин арранинг иккала учи махсус ўтказгич ёрдамида фетотомнинг темирлиги бошчаларининг тешиклари, резина найлари ва темир дастачалари орқали навбатма-навбат ўтказилади. Акушер фетотомни бачадонга суради ва боши ҳомиланинг ампутация қилинадиган қисмига тақалгач, найчаларнинг бир-бири билан туташган жойидан қўл бармоқлари ёрдамида ушлаб турилади.

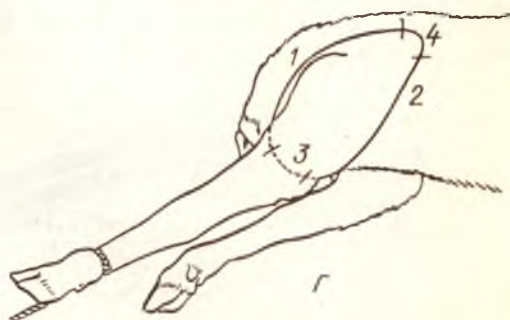
Операция қилинаётган пайтда резина найлар бўйлама йўналишда бўлишини кузатиб туриш зарур (эгилиб ва буралиб қолмаслигини). Ердамчи акушернинг назорати остида ўз қўллари галма-гал, гоҳ олдинга, гоҳ орқага бир текис (силтамасдан) ҳаракатлантириб тез арралайди. Иш вақтида аррани иккала учи бир текис тортилган ва яқинлаштирилган бўлиши керакки, бунда симда арранинг учлари фетотом найларига параллел равишда ўтсин.

Ҳозирги вақтда янги универсал акушерлик асбоби клюка-фетотом таклиф этилган. Клюка-фетотом иккита ёпиладиган жуфт темир найдан иборат. Найлар бир-бири билан туташади ва



74-расм. Хомила оёқлари-  
ни ампутация қилиш:

а — ёпик усулда (шпатель би-  
лан терини ажратиб олиш); б —  
арконли сиртмоқларни оёқ  
учига ёки кесилган териға  
боғлаб тортиш; в — занжирли  
арра ва г — илмоксимон пичо-  
қлар билан тўқималарни ке-  
сиш (1, 2, 3—4- кесимнинг йўна-  
лиши ва тартиби).



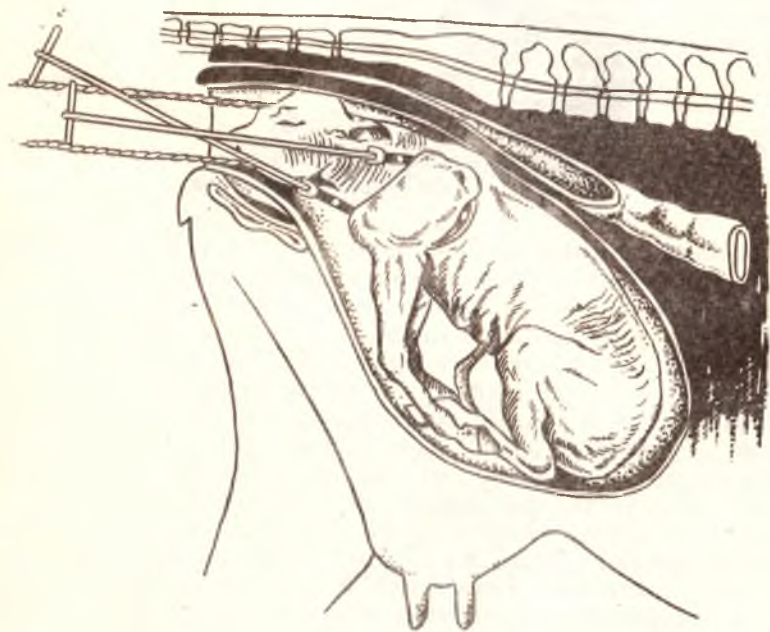
фетотом-клюк ва олд қисмининг пастки учига бириккан пружи-  
нанинг ички томонида жойлашган шкворен билан маҳкамланади.  
Олдинги қисмида айри шаклда клюка, орқасида эса фойдаланиш  
қулай бўлсин учун дастаси бўлади.

Сим арра темир ўтказгич ёрдамида ўтказилади. Фетотомдан  
хам худди юқорида айтиб ўтилгандагидек фойдаланилади.  
Клюкадан фетотом билан бирга фойдаланиш ҳомилани ушлаб  
туришни енгиллаштиради. Темир найлар ҳайвоннинг туғиш  
йўлларини ва акушернинг қўлини жароҳатланишдан саклайди  
ва ҳамда фетотомдан фойдаланишни енгиллаштиради.

Пфлянци фетотомни занжир пичоқ, занжир, рама ва тиш узатмали  
валлардан иборат. Аркон ва сиртмоқ ўтказгич ёрдамида занжир  
бачадонга киритилади. Улар туғиш йўлларидан чиқишида бир учи  
рама қулоқчасига бириктирилган занжир пичоқ занжирга  
қўшилади. Сўнгра занжир пичоқ ампутация қилиниши лозим  
бўлган ҳомила қисмининг атрофидан ўтказилади. Занжирнинг  
учи бирин-кетин раманинг тешиги ва йўналтирув—ҳалқа орқали  
ўтказилади, сўнгра эса валнинг илмоғига кийгизилади. Бунда  
акушер фетотомнинг занжир пичоғини йўналтиради, ёрдамчиси эса,  
рамани ушлаб туриб занжирни валга ўрайди. Занжир валга  
ўралган сари рама туғиш йўлларига сурилади ва ўз солмаси  
(қулоғи) билан ҳомила тўқимасига тақалади. Тортилган  
занжир пичоқ ҳомилани у камраб олган барча қисмларини  
кесади.

Ҳомиланинг олдинги оёқларини кесиб олиш. Тери ости усули. Ҳомиланинг тушов бўғимига аркон сиртмоқ солинади. Шу аркон ёрдамида кесилиши лозим бўлган оёқни имкон борича ташқарига тортиб турилади. Тушов бўғимининг бир оз юқорисидан тери атрофининг  $\frac{3}{4}$  қисми тери ости клетчаткасиғача жарроҳлик пичоғида кесилади. Терини кесгандан сўнг унинг бир неча сантиметри тери ости клетчаткасидан пинцетда ёки қўлда ажратилади. Ҳосил бўлган кесикка шпатель киритилади ва у билан оёғи бўйлаб, курак қисмининг териси ҳам қўшиб ажратилади.

Ажратилаётган вақтда тери йиртилиб кетиб, тугиш йўллари жароҳатланмаслиги учун шпатель учининг юқориси қўл билан беркитилиб туриши керак. Ҳомиланинг оёқларини қаттиқ тортиб туриб, териси ажратилади. Сўнгра тушов бўғимидаги қўндаланг кесикдан курак суяги асосиғача узуксимон ёки ёпиладиган пичоклар билан тери бўйламасига кесилади.



75- расм. Ҳомиланинг олдинги оёқларини очик усулда занжирли арра билан кесиб олиш.

Ҳомила териси тери пичоғи билан кесилгани маъқул. Тери пичоғи яхлит стержендан иборат бўлиб, унинг бир учи иккига ажралган, шу билан бирга бир хил узунликда бўлмаган иккита панжача ҳосил қилади (74- расм). Шу панжалар орасида кесувчи пластинка жойлашади. Бунинг учун тери пичоғининг узунроқ панжаси олдиндан узунсимон пичок билан кесилган кесик

орқали тери остига киритилади, ундан кейин пичокни суриб, тери тезда кесилади. Тери устида жойлашган панжани сураётган вақтда, туғиш йўллари жароҳатланмаслиги учун қўл билан ёпиб туриш керак.

Курак суягини кўкрак кафаси билан бирлаштириб турувчи мускуллар шпатель ёки ёпиладиган пичокда кесилади. Кейин тушов бўғимининг юқорирогига аркон сиртмоқ солинади ва 2—3 киши куч билан тортиб, оёкни узиб олади. Ҳомиланинг оёқлари узиб олинаётганида ҳомилани клюка билан ушлаб туриш ёки акушер ҳомила танасини қўл билан итариб туриши тавсия этилади (75-расм).

Ҳомила оёғини экстрактор билан кесиб олиш жуда ҳам қулайдир. Ҳомила оёғининг бутун узунаси бўйлаб териси тери остидаги клетчаткасидан ажратилгандан кейингина бу асбобдан фойдаланиш мумкин.

Пфлянци экстрактори занжир, сурилувчи ҳалқали рама ва тиш узатмали валдан иборат. Бу экстрактор Пфлянци фетотоми корпусига ўхшаш тузилган. Унда фетотомдаги рама ўрнига кўндалангига суриладиган ҳалқаси бўлган иккита темир стержень ўрнатилган. Экстрактор тери кесиб чиқилгандан кейин ҳомила оёғини узиб олиш учун ишлатилади. Бунинг учун ҳомила оёғи экстракторнинг сурилувчи ҳалқаси орқали ўтказилиб, занжир панжа ёки билак суягига маҳкамланади ва унинг бир учи валнинг махсус илмоғига мустаҳкамланади. Экстрактор банди айлантирилганда занжир тортилади ва сурилувчи ҳалқа бачадонга сурилиб, ҳомила танасига зич такалади. Дастанни бундан кейинги айлантириш ва занжирни каттиқ тортиш натижасида ҳомила оёғи танасидан узиб олинади.

Очиқ усул. Ҳомиланинг кесилиши лозим бўлган олдинги оёғи қайтадан бачадон бўшлиғига киритилади ва елка бўғимидан букилади. Сўнгра курак суягининг орқа бурчаги бўйлаб териси ва мускуллари чуқур кесилади, бу кесикка сиртмоқ ёрдамида арра ёки фетотом шундай киритиладики, бунда улар курак кафасининг орасида жойлашиб қолсин. Аррага бириктирилган арконнинг учлари жинсий ёриқдан ташқарига чиқарилгач, бир хил узунликда бўлади, улар чалиштирилади ва аррани бир неча бор ҳаракатлантириб, курак суяги кўкрак кафасидан ажратилади.

Арра бўлмаганда ҳомила оёғини бошка усулда ҳам ажратиб олиш мумкин. Дастлаб пичок билан ҳомила курак суягининг олдинги ва орқа четлари, сўнгра қўлтиқ ости соҳаси ва ниҳоят,



76-расм. Ҳомиланинг олдинги оёқларини занжирли арра билан билак бўғимидан кесиш.



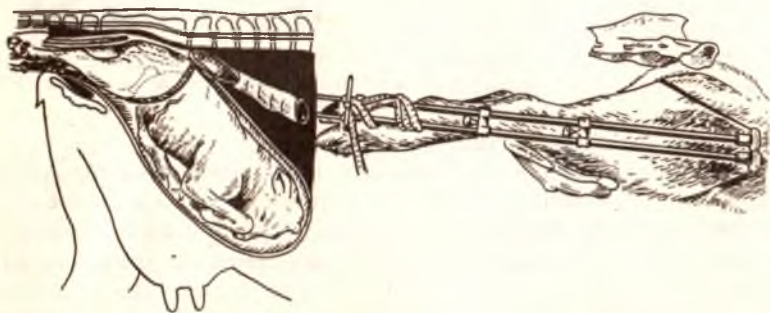
ҳомиланинг яғрин соҳасида жойлашган тери ва мускуллари чуқур қилиб кесилади. Мана шу тарзда тери атрофини айлантириб кесиб, кейин ҳомила оёғига арқон солинади ва қаттиқ тортиб уни ташқарига чиқариб олинади. Экстрактор бўлганда, ундан фойдаланиш маъқул. Олдинги томонга қараб тўғри жойлашган ҳомила оёғини занжир арра билан кесиш мумкин. Бунинг учун ҳомила курак суягининг орқа чети жойлашган ердан дастлаб пичок билан кесилади. Сўнгра кесикка занжир арра киритилади. Бу арра мускулларни ҳам кесади.

**Ҳомила оёғини қафт олди бўғимидан кесиш.** Ҳомиланинг оёғи қафт олди бўғимидан букилиб, тос бўшлиғига кириб, шу ерда қаттиқ сиқилиб қолганда унинг оёғини қафт олди бўғимидан кесиб ташлашга тўғри келади. Ҳомила кўндаланг жойлашиб қолган вақтларда, уни бачадонда, айлантиришни енгиллаштириш мақсадида, баъзан оёғи қафт олди бўғимидан кесиб олиб ташланади.

Ҳомила оёғини қафт олди бўғимидан кесиш учун букилган жойга арра ёки фетотом такаб қўйилади ва бўғими арралаб ташланади (76- расм). Агарда ҳомиланинг оёғи ҳайвоннинг туғиш йўлларида нормал жойлашиб ётган бўлса, бунда уни кесиб ташлаш учун зуқсимон пичокдан ҳам фойдаланиш мумкин.

### **Ҳомила тоси билан олдинги томонга қараб жойлашганда, унинг орқа оёқларини кесиб олиш**

Тери ости усули. Ҳомилани бутунлигича ташқарига тортиб олишнинг иложи бўлмаган вақтда мазкур операция ўтказилади. Ҳомиланинг орқа оёғини кесиб ташлаш олдинги оёғини

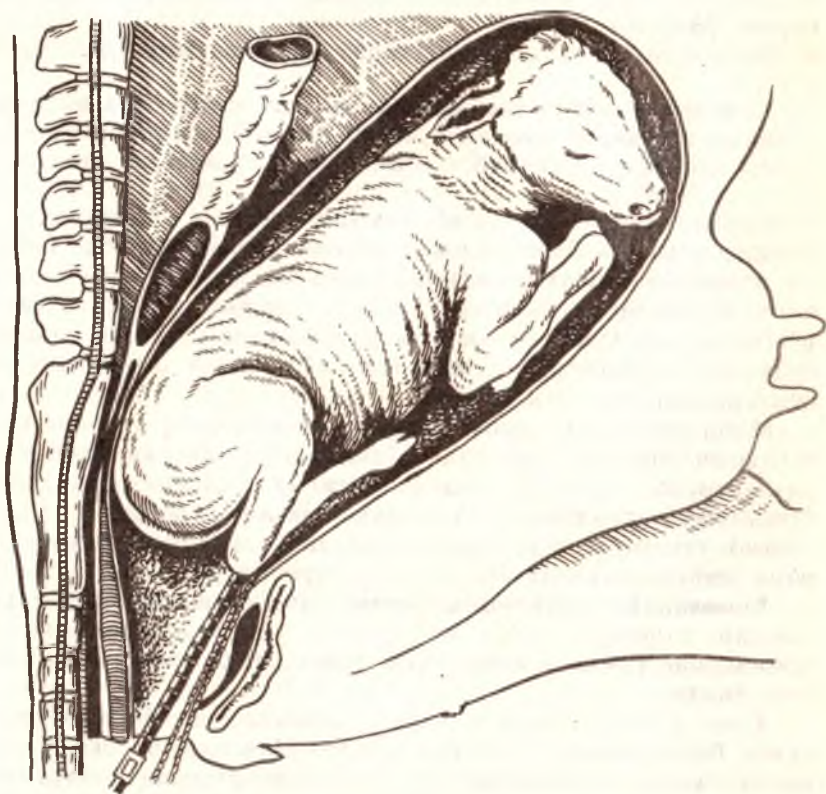


77- расм. Бузукнинг орқа оёқларини Драна усули бўйича Тигезен фетотомида ампутация қилиш.

кесиб олиб ташлаш усули сингари бўлади. Кесиб ташланадиган оёк тушов бўғимига солинган аркон воситасида, иложи борича туғиш йўлларида тортилади. Терини тери ости клетчаткасида ажратиб олгандан кейин, узуксимон ёки илмоксимон пичокда сон билан тосга бирлаштирувчи муқкуллар эҳтиётлик билан кесилади. Бунда муқкулларни кесадиган йўл думғаза суяги ёнидан ва тос суяги ҳам тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимига яқин жойдан ўтиши керак. Агар муқкулларни кесиш учун пичок киритиш мумкин бўлмаса, у ҳолда шпатель билан бузишга ҳаракат қилинади. Бунда шпатель тери остига киритилади ва уни тос суягининг сон суяги билан туташган бўғими томонга йўналтирилади (77- расм).

Ҳомила оёғи узиб олинаётган вақтда сон суягининг танасини аркон билан ўраш тавсия этилади, бу сон суягининг пастки эпифизидан оёқларнинг узилиб кетишидан сақлайди.

Очик усул. Ҳомиланинг думғаза ва сон суяклари орасидаги



78- расм. Ҳомила оёқларини сакраш бўғимидан кесиб олиш.

тери ва мускуллар илмоқсимон ёки узуксимон пичоқ ёрдамида кесилади. Кесик чуқурлиги тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимига кадар бориши лозим. Кесикка сиртмоқ ўтказгич ёрдамида занжир арра киритилади, уни ҳаракатлантириб тос суягининг сон суяги билан туташган бўғими ва соннинг қолган мускуллари кесилади. Занжир арра бўлмаганда узуксимон ёки илмоқсимон пичоқ билан ҳам операция худди ҳомиланинг олдинги оёқлари кесилгандаги сингари бўлади.

**Ҳомила оёқларини сакраш бўғимидан кесиб олиш.** Ҳомиланинг оёғи сакраш бўғимидан букилиб қолиб, тос бўшлиғида сиқилиб қолган ҳолларда бундай операция ўтказилади. Бунинг учун дастлаб оёқни сакраш бўғимидан юқорироғига арқон сиртмоқ солинади ва иложи борича уни ташқарига томон тортиб, сўнгра болдир суяги билан оёқ кафтининг ўртасидаги бўғимнинг барча суяк ва боғлагичлари кесилади. Арралаш жараёнида кўпинча арра суяклар орасида сиқилиб қолади. Бундай ҳолларда сакраш бўғими кесилган арранинг юқорисидан йўғон арқон ўтказиш тавсия этилади, бу арраланаётган суякларнинг аррани сиқиб қолишининг олдини олади (78-расм).

Занжирли фетотом воситасида арралаш мақсадга мувофиқдир.

**Ҳомила оёқлари тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимидан букилиб қолганда кесиб олиш.** Ҳомиланинг тос камари туғиш йўлларида сиқилиб қолганда бу операция амалга оширилади.

Ҳомила оёқларини кесиб ташлаш Пфлянци фототомида ўтказилгани маъқул. Аммо занжир ва сим арралардан ёки Бесхлебов фетотомидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунинг учун занжирли пичоқни сиртмоқ ўтказгич ёрдамида ҳомила сағриси бўйлаб тос суягининг сон суяги билан туташган бўғимига кадар сурилади, бу ерда тос бўшлиғига киритилган қўл билан пичоқдан ушлаб, оёқлари орасидан ўтказилади.

Мана шу тарзда занжир пичоқ тос суягининг сон суяги билан туташган бўғими орасидан ўтказилиб, пичоқни кучли ҳаракатлантириб, дастлаб юмшоқ қисмлари, сўнгра сон суягининг боши ҳам арраланади. Ҳомилани иккинчи оёғидан ташқарига тортиб чиқараётганда, арралангандан қолган суяк туғиш йўллари жароҳатламаслигига эътибор бериш керак.

**Ҳомиланинг ичак-човоқларини олиб ташлаш** (эвентерация) Ҳаддан ташқари катта ва шишган (эмфизаматоз) ҳолатдаги ҳомиланинг ҳажмини кичрайтириш мақсадида ичак-човоқлари олиб ташланади.

Ҳомила боши олдинга қараб жойлашганда битта оёғи курак суяги билан бирга олиб ташланади. Илмоқсимон ёки узуксимон пичоқ билан ҳомиланинг 4—5 та коворғасини кесиб, кўкрак бўшлиғи очилади. Ҳосил бўлган тешик орқали қўл билан аортани ушлаб тортиб кўкрак бўшлиғидан органлар чиқариб олинади.

Сўнгра диафрагма ёрилади ва қорин бўшлиғидаги ички органлар чиқариб олинади.

Ҳомила тоси билан олдинга қараб жойлашганда, қорин бўшлиғини энг қулай жойидан, масалан, қориннинг пастки ёки ён деворлари орқали очилади. Ундан кейин қорин бўшлиғидаги ички органлар олиб ташланиб, сўнг диафрагмадан тешик очиб, кўкрак бўшлиғидаги органлар ташқарига чиқарилади.

**Ҳомила тоси билан олдинга қараб жойлашганда тос камарини майдалаш.** Ҳомиланинг тос суякларини майдалаш тос камарининг ҳажмини кичрайтириш учун ўтказилади ва тос суяги қошиқсимон суякларнинг битишган чизиги бўйлаб кесилади. Бунинг учун дастлаб кўймиш ўйғи атрофидаги тери кесилади. Сўнгра искана кесикка киритилади ва аста-секин қимирлатиб олдинга сурилади, аммо — у ҳомила териси билан ёпилган бўлиши лозим.

Тос суягининг қошиқсимон битишиб кетган чизиги бўйлаб кесилгандан кейин ҳомилани олдинга қараб жойлашган орқа оёқларидан ушлаб ташқарига тортиб олинади. Бунда ҳомиланинг дам бир оёғидан, дам иккинчи оёғидан ушлаб галма-гал тортилади ва натижада қошиқсимон суягининг битишиб кетган четлари бир-бирига киради ва бунда тос камарининг ҳажми кичраяди.

**Ҳомилани тенг иккига кесиш.** Буни ҳомила тиккасига ёки кўндалангига жойлашганда, унинг бундай нормал ҳолатини тўғри-лаш мумкин бўлмаса, тенг иккига бўлинади. Ҳомилани тенг иккига арралаб кесиш учун занжир ёки сим аррани сиртмоқ ўтказгич ёрдамида унинг танаси атрофидан ўтказилади. Ҳомилани занжирли фетотом билан кесиш анча тез бўлади. Буни ургочи ҳайвон учун ҳеч қандай зарар етказмасдан ўтказиш мумкин.

Ҳомила танаси атрофидан сиртмоқ ўтказишнинг иложи бўлмаган ҳолларда илмоқлар ёрдамида уни тос камари соҳасидаги тос бўшлиғига кириш томон тортишга ҳаракат қилинади. Сўнгра оч биқин атрофидаги тери ва мускуллари кесилади ҳамда қорин бўшлиғидаги ички аъзолар ташқарига чиқариб олинади. Ҳомила қорин бўшлиғининг ҳажмини кичрайтириш баъзан ҳомила тоси билан олдинга қараб жойлашганда ҳам ташқарига чиқариб олиш имконини беради. Агар бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда ҳомиланинг оч биқинида қарама-қарши жойидан ёрилади ва танасини кесиш учун арра киритилади. Ҳомиланинг умуртқа погонасини ва унга ёндошган юмшоқ қисмларини кесиб, танасининг орқа қисмидан илмоқ билан илиб олинади ва тортилади.

Ҳомила танасининг орқа қисмини ташқарига тортиб олишдан олдин, узуксимон пичоқ билан ҳомиланинг кесилмай қолган юмшоқ қисмлари тамомила кесилади.

Ҳомиланинг кўкрак қафаси ташқарига чиқарилгандан кейин тос камарининг ҳажми катта бўлиши туфайли бошқа сурилмай тўхтаб қолади ёки аксинча, ҳомила танасининг орқа қисми ташқарига чиқарилгандан кейин елка камарининг ҳажми катта

булиши туфайли ушланиб қолган ҳолларда урғочи ҳайвон танасидан ташқарида ҳомила тенг иккига кесилади. Бунда теридан манжет ҳосил қилиб, ҳомилани тенг иккига кесиш, яъни ҳомиланинг терисини эҳтиёт қилиш тавсия этилади. Кесилган жой олдидаги тери манжет қилиб тикиб қўйилади, чунки баъзан ҳомила гавдасининг қолдиғини, уни айлантириш учун бачадон бўшлиғига қайтаришга тўғри келади.

Агар ҳомиланинг кўкрак қафасини урғочи ҳайвон танасидан ташқарида ажратиб олиш мумкин бўлган даражада уни ташқарига тортиб олиб бўлмаса, яғрин атрофи гир айлантириб, териси кесилади. Мана шу кесик орқали терини кўкрак қафаси атрофидаги тери ости клетчаткасидан шпателда ажратилади. Сўнгра тери остига узун илмоқсимон ўткир пичокни киритиб, бу пичокда дастлаб қовурға тўш суяги билан бириккан чизиги бўйлаб кесилади. Кейин эса уларни умуртқа поғонасидан ажратилади. Шу тарзда кесилган ҳомиланинг кўкрак қисмини эса бутунлигича ёки бел умуртқа поғонасининг ўзаро бириккан чизиги бўйлаб умуртқа поғонасини пичок билан ажратиб, бўлак-бўлак қилиб ташқарига чиқариб олинади.

**Ҳомила боши билан олдинга қараб жойлашганда тос камарининг торайиб қолиши.** Баъзан мазкур операцияни дастлаб кўкрак оёқларини ажратиб олингандан кейингина бажарилади. Бундай ҳолларда ҳомиланинг қолган қисмини бачадон бўшлиғига итариб, у ерда қўл билан айлантирилади ва унинг орқа оёқлари туғиш йўлларига чиқарилади. Сўнгра ҳомиланинг тос камарини майдалайдилар ва ҳомила ташқарига чиқариб олинади.

Тос камарини кичрайтиришнинг бундай усули умуртқа поғонасининг кесилган жойини тери билан яхшилаб ёпишни талаб этади, чунки акс ҳолда туғиш йўлларининг жароҳатланишига катта хавф туғилади.

Ҳомилани қайтадан ичкарига итармасдан туриб тос камарини кичрайтиришни кўпинча маъқул деб ҳисоблайдилар. Бунинг учун занжир аррани ёки занжир пичокни сиртмоқ ўтказгич ёрдамида дастлаб ҳомиланинг думғазаси остига, сўнгра қўймич дўмбокларни орасига ўтказилади. Ҳомиланинг орқа қисми кесилгандан кейин унинг кесилган ярмини тос бўшлиғига итариб киритилиб, иккинчисини эса ташқарига чиқариб олинади. Сўнгра ҳомиланинг иккинчи ярмини ҳам ташқарига чиқариб олинади. Албатта, ҳомила ташқарига чиқариб олинаётганда урғочи ҳайвон бачадони ва туғруқ йўллари шилимшиқ пардасини жароҳатлантириб қўймаслик учун кесилган суякларнинг ўткир учлари стерилланган докага ўралган ҳолда ташқарига чиқарилиши керак.

### **Қоринни ёриш (Кесерево чоки Sectio caesarea)**

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларга қоринни ёриш операциясини ўтказишнинг асосий техникасини ўргатиш.

**Текшириш объекти ва керакли жихозлар.** Бўғоз ҳайвонлар, станоклар, операция столлар, ҳайвонларни боғлаш учун керакли арконлар, Купер қайчилари, покилар, совун, чўткалар, 96 % ли спирт-ректификати, йоднинг 5 % ли спиртли эритмаси, йодланган спирт, новокаиннинг 0,5, 3,5 % ли эритмалари, антибиотиклар,

натрий хлорнинг изотоник эритмаси, жарроҳлик асбоблар тўплами, боғловчи материаллар, операцион чойшаблар, капронли, ипакли ва кетгутли чок материаллари, термометрлар, фонендоскоплар ва бошқалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра клиникасида ветеринария станциясида, ўқув-тажриба хўжалигида туғиш цехи ва бўлимида, ферманинг туғиш бўлимларида, қушхоналарида ўтказилади. Ўқитувчи дарснинг қисқача мазмунини ва уни бажариш режасини тушунтиради ва шундан сўнг гуруҳ ўқувчиларидан ҳар 3—5 кишига шахсий вазифа юкланади, улар ҳайвонни текширишади, уни йиқитиб боғлашади. Операцион майдонни тайёрлайди, нервларни блокада қилади. Шунингдек, операция майдонлари маҳаллий оғриксизлантирилади, сўнгра қорин ёрилади. Операцияни 3—4 киши ўқитувчи раҳбарлигида олиб боради.

Охирида ўқитувчи дарсга яқун ясаб, қорин ёриш операциясининг ижобий ва салбий томонларини муҳокама қилади, операциядан сўнг ҳайвонга қараш ва даволаш, касаллик тарихини ёзиш учун талаба ва ўқувчилардан куратор тайинлайди.

Қоринни ёриш дастлаб қорин бўшлиғини очиб бўлгандан (лампаротомия) кейин бачадон девори олиш кесиги (гистеротомия) орқали ҳомилани ташқарига чиқариб олишдан иборат.

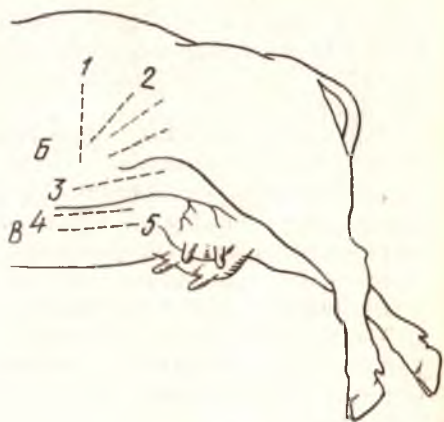
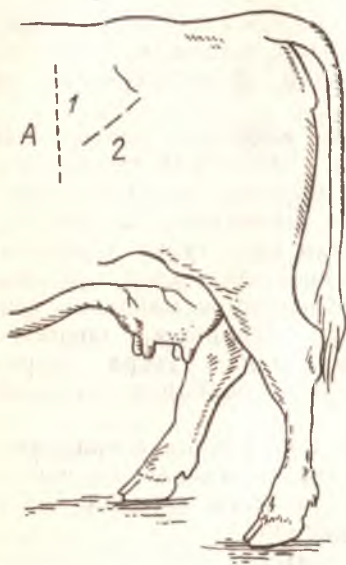
Сигир, қўй, эчки, чўчка ва айникса бияларда қоринни ёриш камдан кам, урғочи итлар ва мушукларда нисбатан кўп қўлланади.

Ҳайвонларнинг бачадони тўғрилаб бўлмайдиган даражада буралиб қолиши, туғиш йўлларида янги пайдо бўлган тўқималар (фетотомияни бажаришини қийинлаштирувчи), бачадон бўйнининг битиб кетиши бу операцияни ўтказишга сабаб бўлади. Бундан ташқари, ҳайвонларнинг тоси тор бўлганда, ҳомила нотўғри жойлашганда, ҳомила анормал катталиқда бўлганида, ҳамда кучсиз кучаниқ ва дард тутиш вақтларида (майда ҳайвонларда) қорин ёриш операцияси ўтказилади. Ҳайвоннинг қорни ёки бачадони яллиғланганда, шунингдек, бачадон бўшлиғида парчаланётган ҳомила бўлган вақтларда қоринни ёриш операциясини қўллаб бўлмайди.

Операциянинг оқибати ҳайвоннинг турига боғлиқ бўлади. Бия, эчки, қўй ва сигир бу операцияга бошқа ҳайвонларга нисбатан яхши чидаш бермайди. Чўчка, мушук ва итларда ўз вақтида ўтказилган ва асептика қондаларига риоя қилинган ҳолда бажарилган операцияларнинг кўпи муваффақиятли бўлади.

Бундан ташқари, касалликнинг оқибати операцияни ўтказиш вақтига боғлиқ. Ҳайвон қанчалик эрта операция қилинса, оқибати урғочи ҳайвон ва ҳомила учун шунчалик яхши бўлади.

**Сигирларда операцияни ўтказиш.** Операция сигирлар станокда турганда ёки ёнбошлаб ётганда бажарилади (79-расм). Сигирда операцияни ўтказишдан олдин операция майдони тайёрланади: уни қирлардан тозаланади, жуни қирқилади ва поки билан тозалалади.



79- расм. Сигирларда операция ўтказиш жойлари:

А — юкори чизиғи (1- тик, 2- кийшик),  
 Б — ўртанги чизиғи (1- тик, 2- кийшик),  
 В — пастки чизиғи (3- вентролатерал, 4- парамедиал, 5- медиал).

олинади, операция майдонининг тери юзаси иссик сув, совун билан тозаланиб ювилади. 70 % ли спиртректификати ва сўнгра 2 марта йоднинг 5 % ли спиртли эритмаси билан суртилади.

Қўллар Спасокуноцкий ва Кочергинлар ёки Альфрельд усуллари билан тайёрланган 0,5 % ли аммиак эритмасида совунсиз ювилади, сўнгра стерил сочиқ билан яхши қуритилади ва 5 дақиқа давомида 96 % ли спирт шимдирилган пахтали тампонлар билан суртилади. Альфрельд усули бўйича қўл иссик сувда совун билан яхшилаб ювилиб, сўнгра 5—8 дақиқа 96 % ли спирт шимдирилган тампонлар билан артилади. Бармоқлар ва тирноқ остига йоднинг 5 % ли спиртли эритмасидан суртилади.

Жаррохлик асбоблари қайнатилиб, тампонлар, сочиқлар, чойшаблар автоклавларда юкумсизлантирилади. Оғриксизлантириш усули операция майдонини ва ҳайвонни боғлаш усулига қараб танланади.

Кўпинча 3 % ли новокаин эритмаси билан Магда усули бўйича паралюмбал ўтказувчи анестезия қилинади. Бу анестезияда охириги ковурағалараро (n. intercostalis) ёнбош — қорин девори (n. iliohypogastricus) ва ёнбош — чов нервлари (n. ilioinguinalis) оғриксизлантирилади.

Кесиладиган жойда 0,5% ли новокаин эритмаси билан инфилтратсион анестезия ўтказилади. Олдин эритма кесиладиган жойнинг тери остига, кейин эса новокаин бу жойнинг барча қатламлари орасига юборилади.

Айрим пайтда бачадон тонусини сусайтириш мақсадида 1,5 % ли новокаин эритмасидан 6—8 мл юборилиб, саркал анестезия ўтказилади.

Ҳайвоннинг чап қорин деворини чўққиси (пастки бурчак) киндик чизиги бўйлаб чўққидан 15—18 см, пастдан 25—30 см узунликда кесилади. Бунда дастлаб терини ва тери остидаги мускул пардасини тери остидаги мускуллар билан бирга кесилади. Кейин қориннинг ташқи қия мускулларини кесиб, толалар йўналиши бўйича қориннинг ички қия мускуллари бир оз ажратилади. Қориннинг кўндаланг мускулларини очиб, жароҳатланган жойнинг ўрта қисмидаги толаларнинг йўналиши бўйича уни бир оз ажратилади. Ниҳоят, мускул пардаси ва қорин пардаси кесилади (А. А. Веллер ва П. А. Алексеев).

Бачадон деворини катта эгри чизиги бўйлаб кесиб, қорин деворидаги кесилган жой катта-кичиклигига мос бўлиши керак, чунки бачадон девори очилгандан кейин дарҳол унинг жароҳатланган жойининг четлари қорин деворининг жароҳатланган четлари билан тугун ҳосил қилиб тикилади. Бу ҳайвоннинг қорин бўшлиғига қоғонок (хомила) суви тушмаслиги учун зарур.

Ҳайвоннинг операция қилинадиган жойига стерилланган салфетка ёпиб қўйилади, кейин пинцет билан хомила пардаларини ушлаб олиб, скальпел ёрдамида тешикча ҳосил қилинади. Сўнгра бу тешикка резинали най ўрнатилиб, қоғонок суви тортиб олинади. Хомила пардасини бу тешиги кенгайтирилиб, хомила орқа оёқларидан ушлаб ташқарига тортиб олинади. Хомила чиқариб олиниши билан йўлдоши ҳам ажратилади. Хомила йўлдоши ажратилишини енгиллаштириш учун ҳайвонга операция олдида бачадон қисқаришини яхшилайдиган дори питуитриндан 8—10 мл тери остига юборилади. Хомила йўлдоши ажратилгандан кейин бачадоннинг жароҳатланган четларини қорин деворининг жароҳатлари билан бирлаштириб турган чоклар олиб ташланади. Бачадон ва жароҳатланган жойларга антибиотиклар ишлатилади. Кейин бачадон шохининг жароҳатлари қаватма-қават қилиб тикилади. Бунда биринчи чок (узлуксиз равишда) сероз ва мускул пардаларидан ўтказилади, иккинчиси сероз-мускулни тикиш, биринчисининг устидан ўтказилади (тугунли).

Ҳайвон қорин деворининг жароҳати 2—3 қават қилиб тикилади: биринчиси — мускул ва қорин пардасига, иккинчиси (тугун ҳосил қилиб) — мускулга ва учинчи чок терига ғўлачали тугун ҳосил қилиб солинади.

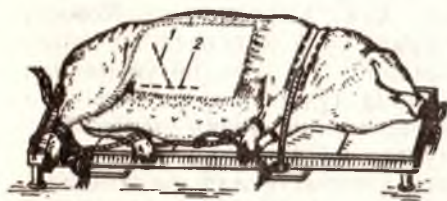
Перитонит касаллигининг олдини олиш мақсадида эпиплеврал новокаин блокадаси ўтказилиши тавсия этилади. Операциядан сўнг ҳайвон кенг хонада сақланиб, остига тоза ва қалин тўшама солинади. Қунига икки марта тана ҳарорати ўлчанади, рационига енгил ҳазм бўладиган, бижгимайдиган озиклар киритилади. Операциядан сўнг 8—9 кун ўтгач, ҳайвон одатдаги озикланиш рационига ўтказилади.

**Қўй ва эчкиларни операция қилиш.** Операция майдонини тайёрлаш худди сигирларники сингари бўлади. Операция ён томонига ётқизилган ҳолда олиб борилади. Кесиш чизиги бўйлаб



ўтказилган инфилтрацион анестезиядан ташкари, 3% ли новокаин эритмаси билан охириги (XIII) ковуғалараро ва биринчи иккита бел нервларини оғриксизлантириш мақсадга мувофиқдир. Охириги ковуғалараро нервни блокада қилишга игна охириги ковуғгани орқа томонидан охириги кўкрак умуртқасининг елка ўсимтасини каудовентраль томонидан 1—1,5 см қолдириб санчилади. Олдин игна тери юзасига перпендикуляр ҳолда ковуғага етгунча юборилиб, сўнгра игна каудовентраль томонга 0,2—0,3 см силжитилади, кейин 10 мл 3% ли новокаин эритмаси юборилади. Оғриксизланиш 7—10 дақиқадан кейин содир бўлиб, 40—75 дақиқа давом этади.

Биринчи бел нервини блокада қилиш учун игнани биринчи бел умуртқаси кўндаланг ўсимтасининг орқа четидан елка ўсимтасидан 1—1,5 см пастга санчилади. Игна суякка бориб тақалгандан сўнг кўндаланг ўсимтанинг орқа четидан каудодорсал томон 0,2—0,3 см силжитиб эритма юборилади. Иккинчи бел нервини блокада қилиш ҳам худди биринчи бел нервиники сингари бўлади, аммо бунда мўлжал қилиб иккинчи бел умуртқаси олинади. Блокада қилиш учун 3% ли новокаин эритмасидан 10 мл олинади. Қорин девори ён томонининг оғриксизланиши 7—12 дақиқадан сўнг пайдо бўлиб, 45—75 дақиқа давом этади.



80-расм. Чўчкаларни боғлаш усули ва операция ўтказиш жойлари: 1- паралюмбал чизиғи, 2- парамедиал чизиғи.

Ҳайвоннинг қорин деворини ўнг ёнбошидан қориннинг ички қия мускул толалари бўйлаб чўкқисидан олдинга 10 см жой қолдириб кесилади, қолган операция худди сигирларники сингари бажарилади.

Бачадонга чок қўйишдан олдин уни бўшлиғига 350 минг ТБ пенициллинни ёки 5 г трициллинни (стрептоцид) 10 мл 0,25% ли новокаинга эритиб юборилади. Бачадондаги жароҳатга 4—5 кетгут

билан икки қаватли чок қўйилади. Биринчи чок билан бачадоннинг барча қатламлари, иккинчиси билан эса сероз ва мускул қаватлари тикилади. Бачадоннинг миометрия қаватига 1 мл питуитрин инъекция қилинади. Қорин бўшлиғига 200—300 минг ТБ пенициллинни 10 мл 0,5% ли новокаинга эритиб юборилади. Қорин девори жароҳати узлуксиз чок билан тикилади.

**Бияларни операция қилиш.** Бия ерга ётқизилган ҳолда умумий наркоз (венага 30,0—40,0 мл микдориди хлоралгидрат юборилиб) билан операция қилинади. Кесиш оч биқин марказидан бошланади ва уни юқоридан пастга ҳамда қориннинг ички қия мускул толаларининг йўналиши бўйлаб юритилади. Кесилган жой 30—40 см узунликда бўлади. Терининг бутун узунлиги ва чуқурлиги бирданига кесилади. Теридан сўнг кетма-кет қориннинг ташқи қия, ички қия ва ниҳоят, кўндаланг мускуллари қаватма-қават

килиб кесилади. Сўнгра корин пардаси пинцет билан ушлаб олинади ва уни дастлаб скальпелда, сўнгра эса тугмасимон кайчиларда кесилади. Қолган операция худди сигирлардаги сингари бажарилади.

**Чўчкаларни операция қилиш.** Чўчкалар чап ёнига ётқизиблиб, ўнг орқа оёғи бир оз орқа томонга тортилиб боғланади (80- расм). Операция майдони тайёрланади, 0,5% ли новокаин эритмаси билан кесиш чизиги бўйлаб инфилтрацион оғриксизлантирилади.

Кўндаланг ва қийшиқ паралюмбал кесим ёки елинни устки чегарасига параллел равишда узунасига парамедиал кесим билан корин бўшлиғи очилади. Кесим узунлиги 15—20 см бўлиши керак. Паралюмбал кесимни ўтказишда тери маклоқдан 3 бармок (5—6 см) пастрокдан, охириги эмчак томон йўналган қийшиқ чизик бўйлаб 15—20 см узунликда кесилади. Бу қисмда мускул қатлами деярли йўқ ва кесишда қон кам оқади.

Қорин деворини кесаётганда эҳтиёт бўлиш керак. Уни пинцет билан кўтариб, сўнгра қайчи билан кесиб, у орқали қорин бўшлиғига юборилган бармок контроллиги остида кесим кенгайтирилади. Айрим ҳолда кесилган жойдан ичак қабариб чиқади, бундай пайтда тоза салфеткалар билан ичак бир оз босилиб, ўз ўрнига қайта солинади.

Операция қилинган жойдан фақат битта бўғоз бачадон шохи ва танаси чиқарилади. Бачадон танага яқин жойидан кўндалангига кесилади. Бундай кесиш икки шохга кириб, у ердаги ҳомилаларни олишни осонлаштиради.

Бачадондан ҳомилалар қўл билан бачадон шохи девори орқали сиқиб, суриб кесилган жойдан чиқариб олинади. Бачадон шохи ҳомилалардан тозалангандан сўнг яна ўз ўрнига қорин бўшлиғига қайтарилиб, иккинчи бачадон шохи чиқариб олинади ва у ҳам ҳомиладан тозаланади. Шундан сўнг бачадон шохлари қорин бўшлиғида ўз жойларида туғриланади, яна бир бор туғиш йўлларида ҳомила бор-йўқлиги текшириб кўрилади. Сўнгра йўлдош (куч ишлатмасдан) ажратилади, бачадон бўшлиғига 500 минг ТБ микдоридан антибиотиклар ва 5 г ок стрептоцид юборилади. Операцион жароҳатни икки қаватли чок билан 3—4 кетгутдан фойдаланиб тикилади, сўнгра эса фақатгина уни сероз ва мускул қавати тикилади (худди сигирларники сингари). Қорин девори уч қаватли чок билан тикилади. Олдин кетгут билан узлуксиз чок қорин деворига қўйилади, кейин иккинчиси ҳам кетгут билан пай қатламига ва охириги учинчиси тугунчали чок эса ипакли ип билан терига қўйилади. Шундан сўнг чокларни устидан клейли боғлам қўйилади. Теридаги чоклар 8—10 кунда олинади.

**Гўштхўр хайвонларни операция қилиш.** Хайвонлар орқа томони билан тос қисми кўтарилган ҳолда ётқизиб боғланади. Операция майдони худди бошқа хайвонларники сингари тайёрланади. Оғриксизлантириш инфилтрацион анестезия усули билан 0,25—0,5% ли новокаин ишлатилиб бажарилади.

Кесишни ок чизик бўйлаб (медиал) ёки паралюмбал

(кийшик) ўтказилиши белгиланади. Медиал кесик охириги икки эмчаклар орасида 15—25 см узунликда ўтказилади. Тери ва тери ости тўқималари қаватма-қават кесилади, бунда бачадон ва ичакларни жароҳатлашдан эҳтиёт бўлиш керак. Қорин пардасини кесишдан олдин у икки қисқич ёрдамида кўтарилиб, оралиғи қайчи билан кесилади, сўнгра кесилган жойга барок киритилиб, унинг контроллиги остида кесим кенгайтирилади. Кесилган жойдан бачадон шохи чиқарилиб, унинг катта эгри чизигини юкорига қаратиб ўнглаб олинади ва стерил салфеткалар билан ёпилади. Сўнгра бачадон танаси яқинида узунлиги 8—15 см келадиган жой кесилади ва бундан иккала шохдаги ҳомидалар олинади. Бачадон ҳомиладан тозалангандан сўнг унинг бўшлиғига 2—3 г трициллин ёки 300—500 минг ТБ пенициллин (стрептомицин) юборилади. Сўнгра жароҳат четлари узлуксиз икки қаватли чок билан 1—2 кетгутдан фойдаланиб (худди сигирларники сингари) тикилади. Бачадон қорин бўшлиғига жойлаштирилиб, у ерга 50—100 минг ТБ пенициллин ва стрептомицинни 10 мл 0,5% ли новокаинга эритиб солинади. Қорин бўшлиғи икки қаватли чок билан тикилади.

### **Бўғоз бачадон экстирпацияси**

Бу операция хомидалар ўлганида, емирилганида, некрозга учраганида ва бачадон деворларини тешганида, бўғоз бачадон айланиб ҳомила некрозга учраганида, уларда ўсмалар ривожланганида бажарилади. Бу операция майда молларда енгил, йирик ҳайвонларда эса қийин бажарилади.

**Дарснинг мақсади.** Талаба ва ўқувчиларга бўғоз бачадонни кесиб олиб ташлашни ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** бўғоз ҳайвонлар, йирик ва майда ҳайвонлар учун операцион столлар, ҳайвонларни боғлаш учун ишлатиладиган арконлар, Купер қайчиси, поки, совун, чўтка, 96% ли ретификат спирти, йоднинг 5% ли спиртли эритмаси, 0,5% ли новакаин эритмаси, физиологик эритма, антисептик дорилар тўплами, катта жарроҳлик асбоблар тўплами, боғловчи материаллар, халатлар, чойшаблар, салфеткалар, жарроҳлик қўлқоплари, стерил вазелин, коллоид эритмалар, чок материаллари (кетгут, ипакли ва капронли иплар), термометр ва бошқалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Операция итларда, мушукларда ва қуёнларда кенг қўлланади, аммо у йирик ҳайвонларда қўллаш учун етарли даражада ишлаб чиқилмаган. Дарс асосан кафедра клиникасида ўтказилади. Ўқитувчи операциянинг боришини тушунтириб талаба ва ўқувчиларни операция давомидаги вазифаларини белгилайди ва унинг бажарилишини назорат қилиб боради.

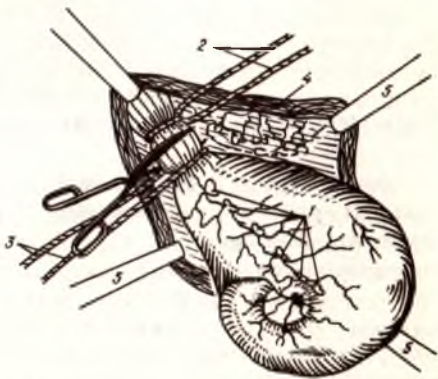
Операция қилинадиган ҳайвонларни орка томони билан ётқизиб, операция майдони умумий методика асосида тайёрланади. Маҳаллий оғрикисизлантириш учун кесиш чизиги бўйлаб 0,25—

0,5% ли новокаин эритмаси билан инфилтрацион анестезия қилинади. Майда молларда кесиш чизиги медиал томондан охири жуфт эмчаклар бўйлаб 6 см ва ундан узунрок бўлиши мумкин. Корин бўшлиғи очилиб, операция майдони стерил салфеткалар билан ўралиб, эҳтиётлаб бўғоз бачадон чиқарилиб олинади. Сўнгра иккита лигатура билан олдинги ва ўрта бачадон артериялари шунингдек, бошқа қонтомирлар ҳам боғланади.

Кенг бачадон боғламидаги қон томирлар тикилгандан сўнг у қайчи билан лигатуралар орасидан қиркилади. Сўнгра бачадон орқага қараб максимал буралади, у факатгина бачадон бўйинчаси қисмида бирлашган бўлади, холос. Олдиндан корин девори жароҳатига уч қаватли чок қўйилади. Каудал фасцияларни ҳамда бачадонни сероз ва мускул қаватларини корин пардаси билан бирлаштирадиган майда қавиқ билан тикилган чоклар бачадонгача етади. Бундай чоклар бачадонни орқа томонидан ҳам қўйилади. 2 та докали лигатуранинг бири корин деворига максимал яқинлашган бўлади. Ундан 2—3 см қолдириб бачадон қиркилади (81-расм). Кесилган жойга иоднинг 5% ли спиртли эритмаси суртилади, сўнгра сульфаниламид дорилари сепилади. Теридаги чоклар қоллондли боғлам билан клейланади.

81-расм. Сигирлар бачадонини ампутация қилиш:

1- бачадондаги қон томирларини боғлаш; 2, 3- бачадон танасини тортиб турувчи иплар, 4- корин девори, 5- корин деворидаги жароҳатни кенгайтириш учун ишлатиладиган илмоқлар



### Янги туғилган ҳайвон касалликлари

**Дарснинг мақсади.** Янги туғилган ҳайвон касалликларининг клиник белгиларини ўрганиш ва уларга биринчи ёрдам кўрсатиш усулларини ўзлаштириш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** нормал ва патологик ҳолатларда янги туғилган бузоқ, кўзи ва чўчка болалари; тиниқ юпка этилен плёнкаси, клеёнка: шарикли ручка, миллиметрларга бўлинган қоғоз, термометрлар, фонендоскоплар, перкуссион болға, плессиметр, резинали найчалар, шприцлар, дезинфекцияловчи эритмалар, антибиотиклар, лобелин, жарроҳлик асбоблар тўплами.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра клиникасида ва лабораториясида; ўқув хўжалиги чорвачилик фермасининг туғиш бўлими ёки цехида, жамоа ва давлат хўжалиги чорвачилик

фермаларида ўтказилади. Талаба ва ўқувчилар янги туғилган бузоқларни, кўзиларни ва чўчка болаларини текшириб, уларни ҳаётчанлигини аниқлайдилар. Йўлдошни ажратиб олгандан сўнг хомила пардаларини кўздан кечирадилар.

Ҳайвонларнинг янги туғилган етук болаларининг ҳаётчанлигини аниқлаш.

Бузоқнинг ўртача тана узунлиги 80—100 см, тирик тана оғирлиги 20—40 кг, тананинг барча қисми қуюқ жун билан қопланган, бош суяги суякклашган, барча олдинги тишлари яхши кўринган бўлади.

Янги туғилган кўзининг тана узунлиги 30—50 см, тирик тана оғирлиги 2—3 кг (4—3 кг гача), тананинг барча қисми қуюқ жун билан қопланган, олдинги тишлари милкларини ёриб чиққан бўлади.

Янги туғилган чўчка болаларининг узунлиги 20—25 см, тирик тана оғирлиги 1 кг дан ошмаган, тананинг барча қисми қаттиқ жун билан қопланган, бош суяги суякклашган, олдинги ўткир ва қозик тишлари чиққан бўлади.

Янги туғилган қулунларнинг тана узунлиги 1—1,5 м, тананинг тирик вазни 26—60 кг, тананинг барча қисми қуюқ жун билан қопланган, бош суяги суякклашган, юқориги ва пастки жағларида жағ ҳамда қозик тишлари кўринган бўлади.

Анамнестик маълумотлар тўплашда тукқан ҳайвоннинг ёши ва биринчи бор қочган пайтдаги ёши, ўтган бўғозликни қандай кечганлиги, юқумли, юқумсиз ва инвазион касалликларга учраган-учрамаганлиги, озикланиш, саклаш шароитлари ҳамда туғишнинг қандай ўтганлиги тўғрисидаги маълумотларга эътибор берилади.

Бузоқ, кўзи, чўчка болалари ва қулуннинг ҳаётчанлигини аниқлашда қуйидаги кўрсаткичлар ҳисобга олинади: ҳайвоннинг тирик вазни, тана ҳарорати, юрак уриши ва нафас олиши, янги туғилган ҳайвонларнинг ташки омилларга берган жавоб реакцияси, онасининг чакириғига жавоб реакцияси, эмиш рефлексининг намоён бўлиш даражаси. Текшириш пайтида янги туғилган ҳайвонларнинг тана тузилишига эътибор берилади, оёққа тезлик билан туриши, оч қолишни сезиш вақти ва она сут безларига интилиши ва бошқалар аниқланади. Сўнгра клёнка ёки полиэтилен плёнка устига йўлдошни қўйиб назоратдан ўтказилади, бунда қон томирлар ва котиледонларнинг бутунлигига, шиш ва қон қуюлишларнинг бор-йўқлигига эътибор берилади. Сўнгра хорион юпка полиэтилен плёнка билан ёпилиб, шарикли ручка билан барча котиледонларнинг контурлари чизиб чиқилади. Полиэтилен плёнканинг қуруқ томони билан миллиметрли чизикларга бўлинган қоғоз устига қўйиб плацентанинг майдони аниқланади (25-жадвал).

Кўпинча янги туғилган бузоқларда асфиксия содир бўлади. Бунда тезда даволаш ишларини ўтказиш керак. Ишлаб чиқаришда кўпинча янги туғилган ҳайвонларнинг клиник ҳолатларини

Янги туғилган бузоқларнинг котиледон майдони, тананинг тирик оғирлиги ва ҳаётчанлик кўрсаткичи (Пари буйича)

Котиледонлар майдони, см <sup>2</sup>	Бузоқларнинг тирик оғирлиги (кг)	Клиник ҳолати
4670±93	29±2,3	яхши
4384±72	27±1,5	қониқарли
3829±86	23,6±1,3	25—30% бузоқларда қониқарли, қолганлари эса — гипотрофиклар
3561±64	20,4±1,8	30% бузоқлар — гипотрофиклар, қолганлари ўлик туғилганлар

Ангар шкаласи

Белгилар	Баҳо (балл ҳисобида)		
	0	1	2
Юрак уриши	кузатилмайди	1 дақиқада 100 дан оз уради	1 дақиқада 100—140 тадан уради
Нафас олиши	—«—	нафас олиши сийрак бўлади	яхши
Кўринадиган шиллиқ пардалар	оқ ёки кўкарган бўлади	оч-қизил ёки кўкимтир бўлади	оч қизил
Мускул тонуси	кузатилмайди	пасайган	актив ҳаракатда бўлади
Рефлектор кўзгалувчанлик	корнеал рефлекс кузатилмайди	корнеал рефлекс кузатилади	яхши намоён бўлаётган корнеал рефлексда бошнинг ҳаракатчанлиги

Баҳолашда Ангар шкаласидан фойдаланилади:

Ҳар қайси белгининг намоён бўлишига караб баҳо баллар ҳисобида — 0, 1, 2 берилади, кейин уларнинг ҳаммаси жамланиб, янги туғилган ҳайвонларнинг ҳаётчанлигига умумий балл берилади (10 баллгача): биринчи гуруҳга — соғлиғи яхши бўлган бузоқлар (8—10 балл олган); иккинчи гуруҳга — енгил асфиксияга учраган, аҳволи ўртача бўлган бузоқлар (6—7 балл олган); учинчи гуруҳга — оғир асфиксияга учраган, клиник аҳволи қониқарсиз бўлган бузоқлар (3—5 балл олган); тўртинчи гуруҳга ўлим ҳолида туғилган бузоқлар (0 балл олган) киради.

### Янги туғилган ҳайвонларнинг асфиксияси

Асфиксия (*Asphixio neonatorum*) дейилганда янги туғилган бола она ҳайвон қорнидан чиқаётганда нафасининг бўғилиб ёки тўхтаб қолиши тушунилади.

Касаллик пайдо бўлиш сабаблари ҳомила нафасининг вақтидан илгари тўхтаб қолиши ва асфиксияси, урғочи ҳайвон билан ҳомила ўртасида газ алмашинуви бузилиб, кейин ҳомила атрофидаги амниотик суюқликнинг нафас йўлларига тушиб қолиши натижасида келиб чиқади. Бўғоз ҳайвон узоқ юриб ҳолдан тойганда урғочи ҳайвон ва ҳомила йўлдошлари анча жойгача ажралиб қолганида ёки урғочи ҳайвон иситмали оғир касалликлар, хусусан, ўпка касалликлари билан оғриган пайтларида газ алмашинуви бузилиши мумкин.

Асфиксияга энг кўп сабаб бўлувчи жараён туғиш вақтида нафаснинг қийинлашиб қолишидир. Бия билан сигирларда бола тоси билан олдинги томонга қараб жойлашган бўлса, ҳомила асфиксияси кўпинча киндикнинг тос пастки деворининг олдинги четига босилиши ва плацентар қон айланишнинг бузилиши натижасида бошланади. Туғиш йўлларида ҳомила тўхтаб қолганда, майда ҳайвонларда ҳам худди шундай ҳодиса кузатилади.

Кўпинча биринчи марта туғаётган она чўчканинг боласи ўлик туғилади. Узоқ давом этадиган ва тез-тез тутиб турадиган тўлғоқлар плацентанинг босилиб қолишига сабаб бўлади, шунга кўра унда газ алмашинуви бузилиб, ҳомила асфиксиясига олиб келади.

Бирмунча енгил ҳолларда ҳайвон болалари хириллаб, нотекис нафас олиб туради, хир-хир қилиб, калта-калта йўталади ва оғиз бўшлиғига шилимшиқ йиғилиб қолади. Шишиб, кўкимтир бўлиб қолган тили оғзидан сал чиқиб туради. Томири суст ва тез-тез уради, кўзга кўринадиган шилимшиқ пардалари жуда оқариб, орқа чиқарув тешиги кўпинча биринчи нажас (меконий) билан ифлосланган бўлади. Ҳайвон кимирламасдан ётади, баъзан киндигидан қон келиб туради.

Бир қадар оғир ҳолларда янги туғилган ҳайвон боласида юракнинг аранг ишлаб турганини айтмаса, ҳеч қандай тириклик белгиси кўринмайди, шунда ҳам юрак тонларини кўкрак қафасига қулоқни қўйганда аранг эшитса бўлади. Кўпчилик ҳолларда касаллик оқибати шубҳали, чунки кўпинча механик бронхопневмония авж олади.

Ҳомила туғилгандан кейин оғиз ва бурун бўшлиғидаги шилимшиқни дарҳол дока тампонлар билан артиб олиш керак. Бунда ҳайвон боласининг боши билан бўйнини бироз пастлатиш лозим. Чўчка ва ит болаларини орқа оёғидан кўтариб, оҳиста силкитиш тавсия этилади.

Янги туғилган ҳайвон боласи юзак нафас олиб турган бўлса, нашатир спиртдан фойдаланиш мумкин, кўкрак қафасини ишқалаш ҳам фойда беради. Нафас ҳаракатлари мутлақо бўлмаса, вақтни ўтказмасдан сунъий нафас олдириш керак. Бунинг учун кўкрак қафаси бир маромда босилади ва кенгайтирилади.

Юрак ишлаб турганда жонлантириш учун қилинадиган бундай уринишлар давом эттирилаверади. Мустақил нафас ҳаракатлари бошланганидан кейин сунъий нафас олдиришни дарров тўхтатиб

қўйиш ярамайди, чунки бу ҳаракатлар яна тўхтаб қолиши мумкин. Асфиксия қайталаниши мумкинлигини эсда тутиб, янги туғилган ҳайвон боласини бир неча соат кузатиб туриш керак.

Юрак секин урганида кофеин ва камфор мойи қўлланилади, нафас олиш марказларини кузатиш учун эса лобелин эритмасидан 0,005—0,012 мл микдорда ишлатилади.

## Биринчи нажаснинг тўхтаб қолиши

Янги туғилган ҳайвон боласида биринчи нажас одатда туғилганидан кейин дарров ёки дастлабки бир неча соат ичида чиқади. Лекин кўпинча биринчи нажас (mecoñium), хусусан тойчаларда тўхталиб қолиб, кўпинча организмни ўлимга олиб борадиган даражада заҳарланишига сабаб бўлади.

Оғиз сутининг камчилиги ёки ёмон сифатли бўлиши, янги туғилган ҳайвон боласининг ўз вақтида эммаслигига сабаб бўлиб, нажасининг тўхталиб қолишига олиб келиши мумкин.

Янги туғилган ҳайвон боласининг ичи ўтмайди. Туғилган кунининг эртасига у бесаранжом бўлиб қолади: қорин шишади, кучанади, орқа қисмини эгиб, қорнига қарайверади, терлайди ва орқа оёқлари билан қорнига уради. Кейин умумий дармонсизлик аломатлари пайдо бўлади.

Тўғри ичакни бармоқ билан текшириб, касаллиги тасдиқланади, бунда қуюқ ёки қаттиқ нажас тўпланиб қолгани маълум бўлади. Вақтида даволанса касаллик эсон-омон ўтиб кетади, аммо заифлашиб қолганида касаллик оғирлашади.

Аввало тўғри ичакка мойли ёки совунли клизма қилинади. Сўнгра ундаги қаттиқ нажас массалари мой суртилган бармоқ билан олиб ташланади. Ичакнинг ичкарасидаги нажасга бармоқ етмайдиган бўлгани учун уни юмшатиш мақсадида кейинчалик совунли клизмалар қилинади.

Тўғри ичак девори шикастланмаслиги учун клизмалар куч ишлатмасдан бажарилади. Клизма кружкасининг юмшоқ резинали найчаси нажас массаларига етиб боргунича ичакка киритилади ва кейинчалик нажас юмшаган сайин ичкари киритиб борилади. 2—3 соатдан кейин клизма такрорланади. Бундан ташқари, канакунжут мойи (50,0) ёки глаубер тузи (50,0—75,0) ичириш ва ичак перисталтикасини кучайтириш учун қоринни массаж қилиш тавсия этилади. 1,0—2,0 микдорда пурген (фенолфталеин) бериб, қорнига грелка қўйиш ҳам яхши натижа беради.

## Киндикдан қон оқиши

Киндикдан қон оқиши (omphorrhagia) ҳамма турдаги чорва молларининг янги туғилган болаларида учрайди. Веноз қон кетишида қон кучсиз оқим билан пульсацияланмай, артериал қон кетишида эса пульсацияланиб турадиган кучли оқим билан отилиб чиқади. Қон озгина кетган бўлса, касаллик оқибати яхши, кўп қон кетганида эса эҳтиёт бўлиш керак.



Киндикка, унинг пастки учидан икки энли нарига стерил лигатура қўйилади. Сўнгра киндик учи юқорига қайтарилиб, иккинчи лигатура қўйилади. Киндик учи ҳаддан ташқари калта бўлса, киндикдаги териси битта ёки иккита тўғноғич билан тешиб, устидан ипак ип билан ўрама чок солиш керак. Агар янги туғилган ҳайвон боласи асфиксия ҳолатида бўлса, дарҳол унга сунъий нафас олдириб зарур. Кўп кон кетганида урғочи ҳайвонга кон қўйилади ёки натрий хлориднинг изотоник эритмасидан венасига юборилади.

## Урахус фистуласи

Урахус фистуласи (*urachus patens*) — киндик узилганидан кейин сийдик йўлининг бекилмай қолишидир, бу ҳол кўпинча тойчаларда ва ниҳоят камдан-кам ҳолларда бузокларда учрайди.

Сийдик йўлининг қорин ҳалқасида маҳкам ёпишиб қолиши тойчаларда шу аномалия пайдо бўлишига олиб келувчи омилдир, бундай ҳолат кузатилганда киндик узилиши билан урахус қорин бўшлиғига тортилиб кирмайди ва унинг йўли битиб кетмайди.

Киндикдан вақтинча ёки муттасил сийдик оқиб туради, бунда киндик атрофидаги тери ва жун доим нам бўлади. Сийдик терига таъсир этиши туфайли аввал дерматит пайдо бўлади, вақт ўтиши билан эса киндик атрофида флегмона ҳам вужудга келади.

Давоси киндик тизимчасига лигатура қўйишдан иборат. Киндик жуда калта бўлса, ушлаб турадиган лигатура қўйиш керак. Бунинг учун киндик узилган жойга тўғноғич санчилади ва кейин ипак билан ўрама чок солинади. Киндикни термокаутер ёки ляпис билан куйдириб ҳамда киндик атрофига ўткир малҳам суриб, сийдик йўли фистуласини беркитса бўлади.

## Киндикнинг яллиғланиши

Янги туғилган ҳайвон боласи ҳаётининг биринчи кунларида киндикнинг қолган қисми атрофидаги муҳитдан тушадиган микроорганизмларнинг ривожланиши учун қулай жой бўлиб хизмат қилади. Микроблар бириктирувчи юмшоқ тўқимада ҳам, киндик тизмачасининг томирларида ҳам ривожланиши мумкин.

Туғиш вақтида киндикнинг жуда катта узилиши унинг яллиғланишига (*omphalitis*) сабабчи бўлади. Бу ҳолда киндик тизмачаси атрофидаги терида юзага келган жароҳат микробларнинг киндикка кириши учун қулай жой бўлиб қолади. Бундан ташқари, киндикка яхши даво қилмаслик ва янги туғилган ҳайвонларни гигиенага хилоф шароитда асраш — касаллик пайдо бўлишига олиб келади.

Киндик касалланиши натижасида томирлар ёки киндик гангреноз яллиғланиши мумкин.

Киндик томирларининг яллиғланиши. Бу касаллик кўпинча тойча ва бузокларда учрайди. Тойчаларда одатда киндик артерияси, бузокларда эса киндик венаси яллиғланади.

Касаллик туғишдан бир неча кун ўтгандан кейин бошланади. Хайвон кўп ётади, кам эмади. Танасининг ҳарорати кўтарилиб, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Киндик атрофи жуда безиллаб тургани учун хайвон зўр-базўр юради ва орқаси жуда қийшайиб кетади. Киндик атрофидаги тери кўпинча йиринг билан ифлосланади. Пайпаслаб кўрилганда киндик тизмачасининг бир қадар (битта бармоқча) йўғонлашгани маълум бўлади. Босиб кўрилганда куюк йиринг чиқади, ундан кўпинча қўланса хид анкийди.

Касалликнинг дастлабки даврлари енгил ўтади. Яллиғланиш авжига чиққанда эса эҳтиёт бўлиш керак, чунки микроблар қон томирлари орқали жигар ва бошқа паренхиматоз органларга ўтиши мумкин. Бу эса ўлимга сабаб бўладиган пиосептицемияга олиб боради.

Дезинфекция қиладиган иситувчи компресслар (камфора ёки сулема спирти, хлорамин ва бошқалар) ҳам қўлланилади. Абцесс ёрилганидан кейин унинг бўшлиғи ва киндик артерияси ёки венасининг деворлари спиртли тампонлар билан тозаланади. Сўнгра камфора ёки сулема спиртига ҳўлланган тампонлар 1—2 кун қўйилади, киндик атрофидаги терига йод настойкаси сурилади. Киндик атрофидаги қорин деворига 0,25% ли новокаин эритмасининг ҳар 40 мл микдорига 500—1000 ТБ стрептомицин қўшилиб, 4—5 марта 40—45 мл дан юборилади.

**Киндикнинг гангреноз яллиғланиши.** Бу касаллик янги туғилган бузоқларда, кўпинча туғилганидан бир неча кун кейин бошланади ва эркак хайвонларда кўпроқ учрайди. Киндикнинг сурункали нам бўлиб туриши унинг гангреноз яллиғланишига мойил қилиб қўядиган ҳолдир, эркак хайвон сийганда, нам тушамада ётганида ёки ураҳус ёпилмасдан сийдик оқиб тушганида киндик нам бўлиб қолиши мумкин.

Бу касалликнинг характерли белгиси киндикнинг нам бўлиб, кулранг қизил тусга кириши ва ундан қўланса хид анқишидир. Яллиғланиш киндикнинг ички юзасига ўтмаган бўлса, касаллик енгил ўтиб кетади, акс ҳолда эса эҳтиёт бўлиш керак.

Киндикнинг нам қисмини олиб ташлаш ва ҳосил бўлган жароҳатни йод настойкаси суртиб, карбол кислота ёки ляпис билан қуйидириш керак. Жароҳатга стрептоцид сепиш, киндик атрофидаги терига эса ихтиол ёки рух малҳами суриб қўйиш фойдалидир.

**Орқа чиқарув тешигининг туғма битиб қолганлиги.** Орқа чиқарув тешиги туғма битган бўлса (atresia ani), хайвон боласи туғри ичагининг орқа учи ташқарига очилмайди ва бевосита тери остида жой олади ёки тос бўшлиғининг ичкарасида ётади, урғочи хайвонларда эса баъзан кинга очилади.

Бу аномалияни ҳар хил турдаги хайвонларнинг янги туғилган болаларида, лекин кўпинча чўчка болаларида кўриш мумкин. Бундай аномалиянинг белгилари шундан иборатки, хайвон боласи туғилганидан кейин бир неча соат ўтгач қорни дам бўлиб, бир қадар безовталанади, онасини биринчи марта эмганидан кейин

безовталиги жуда ортади. Янги туғилган ҳайвон боласи онасини эммай қўяди ва умуман қувватдан кетади. Бунга сабаб орқа чиқарув тешигининг битиб кетганлигидир. Анус бўладиган жой пайпаслаб кўрилганда одатда тос бўшлигининг бир қадар ичкарасида ётган тўғри ичакнинг қаттиқ кўр (берк) учини топиш мумкин.

Тўғри ичакнинг орқа қисми терига яқин жойлашган бўлса, оқибати яхши, тўғри ичак тўғридан-тўғри кинга очиладиган ҳолларда эса оқибати ёмон.

Операция қилинадиган ер тегишлича тайёрланганидан кейин анус бўладиган жойдаги тери крестсимон кесилади. Тос бўшлигининг бириктирувчи тўқимаси бармоқ билан тўғри ичакнинг қаттиқ учигача йиртилади, кейин тўғри ичакнинг учи тортилиб, бир неча чок билан терига бириктириб қўйилади. Шундан сўнг биринчи нажас олиб ташланади ва тўғри ичак бўшлиғи дезинфекцияловчи кучсиз эритма билан ювилади. Кейин жароҳатнинг битиш жараёнини кузатиб бориш ва жароҳатга дезинфекцияловчи малҳам суриб туриш керак.

## СУТ БЕЗЛАРИНИНГ ҚАСАЛЛИҚЛАРИ

### Сут безларининг ҳолатини аниқлаш

**Дарснинг мақсади.** Клиник текширишлар билан сигир, қўй, она чўчка ва бияларнинг сут безларининг ҳолатини аниқлаш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** сут безлари касалланганлигига гумон қилинган ҳайвонлар, термометрлар, фонендоскоплар, плессиметрлар ва перкуссион болғалар, турли диаметрда сут безлари йўлига юбориладиган катетерлар, 4 та чуқурчаларга бўлинган пластинкаси ярим литрли турли кружкалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра клиникаси, лабораторияси, ўқув хўжалиги ва гўшт комбинатларида ўтказилади. Поток-цеҳ усулида сут ишлаб чиқараётган хўжаликларнинг барча цехларидаги сигирлар текширилиши керак. Анамнестик маълумотлар йиғилгандан сўнг сут безларининг ҳолати текширилади, бунинг учун сигир, қўй, она чўчка ва биялар клиник текширувдан ўтказилади.

Ҳайвон рўйхатга олинганда (зоти, туси ва бошқалар) анамнестик маълумотлар тўпланади. Бунда қуйидагилар аниқланади: а) охирги туғишнинг кечиши ва вақти, туғишга тайёрланиш даврининг давом этиши; б) туғишдан кейинги жинсий цикл, қочириш вақти; в) ўтган йиллардаги сут маҳсулдорлиги ва охирги лактация давридаги сут миқдори; г) ўтган йилларда сут безининг ҳолати; д) сут бези касаллигининг вақти, сут беришини ва унинг сифатини (ранги ва бошқалар) ўзгариши; е) хўжалик ва районнинг юқумсиз, инфекцион ва инвазион касалликлар бўйича ҳолати.

Касал хайвонлар станокка киритилади ёки боғланади, сўнгра тана ҳарорати ўлчанади, 1 дақиқада юрак уриши ва нафас олиши саналади, катта қориннинг қисқариши аниқланади. Сут безининг клиник текширилишига қўйидагилар киради: а) сут безини кўриш; б) елин ва бўлимларини пайпаслаш; в) лабораторияда текшириш учун сут намуналарини соғиб олиш.

Сут беzi клиник текширишдан кейин текшириб кўрилади. Елинни клиник текширишда ён томонлари ва орқа томондан кўздан кечирилади, бу соғлом елин чорагини касалланган чорагига солиштириб кўришга имкон беради.

Елин кўздан кечирилганда катта-кичиклиги, шакли ва тузилишига, унинг атрофдаги тўқималардан аниқ ажралиб турганлигига аҳамият берилади. Сўнгра елин ва эмчакларнинг териси кўздан кечирилади, бунда терининг ранги ва эластиклиги ҳисобга олинади. Кейин елиннинг патологик ўзгаришлари — ҳажмининг катталашганлиги, тошмалари, бутун-бутунмаслиги қайд қилинади ва ҳоказо.

Сўнгра пайпаслаб кўриб, елиннинг консистенцияси ва сезувчанлиги, терисининг ҳарорати аниқланади. Елин пайпаслаб кўрилганда молнинг сузиб ёки тепиб юбормаслиги учун ҳамма эҳтиёт чоралар кўрилиши лозим. Сигир ювош бўлса ҳам ҳаммиша думини боғлаб қўйиш керак.

Нормал елин териси юпка, юмшоқ, эластик, осон бурмаланади, елиннинг ўзи эса таранг ва бўлак-бўлак бўлади (сут соғиб олингандан кейин бўлаклари равшанроқ билинади).

Тери ҳарорати соғлом ва яллиғланган елин чорагининг айрим қисмларидаги симметрик нукталарга қўл текизилганда сезиладиган иссиқлик ҳиссини солиштириб кўриш йўли билан аниқланади. Сут безининг оёқлар орасида турадиган орқа чораклари, одатда олдинги чоракларига қараганда бироз иссиқроқ бўлишини назарда тутиш зарур.

Елинни пайпаслаб кўрганда оғриганини, зичлашганини, ғадирбудир жойлари, тугунлари, тошмалари, шиши қалқиши, ҳарорати кўтарилганлигини билиш мумкин.

Сўнгра эмчакларни текширишга киришилади. Улар кўрсаткич ва бош бармоқ билан текшириб кўрилади. Бунинг учун эмчак тубидан ушланади ва бармоқлар аста-секин пастга сурилиб, эмчак тортилиб, кўрилади. Эмчакни бармоқлар орасида ийлаб кўриб, цистерна деворидаги ўзгаришларни топса бўлади.

Кейин елин усти лимфа тугунларининг ҳолати текширилиб кўрилади. Нормада улар елиннинг устки орқа чегарасида жойлашган бўлади. Лимфа тугунларини текшириш учун қўлни елиннинг тубидан юқорига қараб юритиб, улар пайпаслаб кўрилади. Лимфа тугунлари ҳаракатчан, таранг бўлади, катталиги каптар тухумидай келади. Елинда яллиғланиш жараёнлари авж олганда улар катталашиб, безиллаб туриши, қўзғалмас ва зич бўлиши мумкин.

**Лабораторияда текшириш учун сут намуналарини олиш.** Сут намуналарини олишдан олдин сигир елини илик сув билан ювилади ва тоза сочиқ билан артилади. Сўнгра эмчаклари 65% ли спиртда ҳўлланган дока тампон билан артилади. Қўл яхшилаб ювилгандан кейин сут соғилади. Сут жуда оз чикқан бўлса, тўғридан-тўғри стерил (юкумсизлантирилган) пробиркаларга йиғилади.

Сут меъёрда чиқаверадиган бўлса биринчи 2—3 оқими алоҳида идишга соғиб олиниб йўқ қилинади. Маститнинг хили ва чиқадиган сут микдорига қараб сут елиннинг ҳар бир чорагидан 10 мл дан сурбар стерил пробиркаларга ёки 150—250 мл дан стерил шишаларга йиғилади.

Пробирка ва шишалар стерил пўстлок ёки пахта тикин билан беркитилиб, пахтага ўралади ва ёғоч яшикка зич қилиб жойлашади. Материал ағдарилиб кетмаслиги ва пахта тикинга шимилмаслиги учун яшикнинг юқори томони кўрсатиб қўйилади.

Лабораторияга юбориладиган сут намуналарига қайси идишга қанча сут олингани, шунингдек, қандай қилиб ўралганини кўрсатиб акт тузилади. Актнинг бир нусхаси лабораторияга жўнатилади, бошқа қоғозга клиник диагноз, касалликнинг ўтиши ва материалнинг нима мақсадда юборилаётгани ҳам ёзиб қўйилади.

## **Сигир маститини лаборатория усули билан аниқлаш**

**Дарснинг мақсади.** Сигирлар маститини лаборатория усуллари билан текшириб аниқлашни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** пробиркалар, 4 та чуқурчали пластмасса ли сут-контрол пластинкаси, лейкоцитар пробиркалар, центрофуга, фильтр Ф-1 учун мўлжалланган хроматографик қоғоз, перикись водороднинг 3% ли эритмаси, бромтимол кўкнинг эритмаси, димастин, мастидин, индикатор карточкаси, микропипеткалар, буюм ва қоплагич ойналар, микроскоплар, бактериологик бўёқлар, озиқ муҳитлари, стафилококкнинг бир суткали ўстирилган муҳити. Бундан ташқари қонни (эритроцитларини, лейкоцитар формуласини аниқлаш учун) ҳамда сийдикни (унинг микдорини, рангини, консистенциясини, оксил, қанд моддасининг микдорини ва бошқа кўрсаткичларини умум қабул қилинган усуллар асосида аниқлаш учун) анализ қилиш учун керакли асбоблар ва реактивлар қон зардобининг биокимёвий анализ қилиш ветеринария лабораторияларида ўтказилади, сўнгра бу маълумотлар мастит касаллиги билан касалланган ҳайвонлар учун рацион тузишда қўлланилади.

Сут беzi суюқлигини лабораторияда текширганда унинг рангига, консистенциясига, ҳидига, ипир-ипир лахталарни борлигига (тиндириш пробаси), ишқорийлиги (индикатор карточкасида текшириш, бромтимол кўк, мастидин ва димастин билан текшириш), лейкоцитлар ва қон аралашганлигини аниқлашга (лейкоцитар проба) эътибор берилади ҳамда бактериологик текширишлар ўтказилади.

**Сутнинг рангини аниқлаш.** Сут ранги ок фонга қўйилган шиша цилиндрда аниқланади. Маститнинг хилига қараб сут ранги пушти, қизил, сарғиш, кулранг бўлиши мумкин.

**Консистенциясини аниқлаш.** Маститларда сут консистенцияси сувли, шилимшиқ, шилимшиқ-йирингли бўлиши мумкин. Шилимшиқ ва шилимшиқ-йирингли сут сувли сутга қараганда идишдан секинроқ оқиб тушади.

**Ипир-ипир ва лахталарни аниқлаш.** Мастит билан касалланган елин чоракларидан олинган сутда кўпинча ипир-ипирлар ва лахталар бўлади, шуларнинг характериға қараб мастит хили аниқланади. Сут майда кўзли металл сузгич ёки докадан ўтказиб сузилганда ипир-ипирлар ва лахталарни топиш осон.

26- жадвал

Сутнинг сифат ўзгаришларига қараб маститларни аниқлашнинг дефференциал диагностикаси

Мастит хили	Сутнинг сифати ва чўкмасининг характери
Зардобли мастит	Касалликнинг бошланғич даврида кўриниши нормал, мастит авж олганда сувсимон ичида ипир-ипирлари бўлади.
Катарал мастит	Сувсимон бўлиб, майда-майда лахталар топилади, кейинроқ сарғиш ёки кулранг туста кириб, казеин ипир-ипирлари ва лахталари аралаш бўлади.
Фибринли мастит	Лойқа, сарғиш, фибрин, увоқлари ёки пардалари баъзан қон аралаш бўлади.
Йирингли-катарал мастит	Лойқа, оқми-кулранг ёки сарғиш, ипир-ипирлар, баъзан йиринг аралаш бўлади.
Елин абсцесси	Абсцесслар битта-иккита бўлганида сут сиртдан ўзгармайди, бир талай абсцесслар бўлганда — шилимшиқ ва йиринг аралашиб, сувсимон бўлиб қолади (абсцесслар сут йўлларига ёрилади).
Елин флегмонаси	Аввалиға сувсимон, кейин лойқа, кулранг ипир-ипирлар аралаш бўлади
Қонли мастит	Сувсимон, қизил ёки ипир-ипирлар аралаш қизил бўлади.

Ўткир маститларнинг турли хиллари сутда қуйидаги сифат ўзгаришлари юзага келиши билан таърифланади (26- жадвал).

**Сут реакциясини аниқлаш.** Сутнинг ишқорий реакцияда бўлиши елин касалликлари, жумладан яширин ўтаётган маститларнинг белгиси ҳисобланади, сутнинг шу реакциясини аниқлаш учун сут рангли реакция ёрдами билан текширилади.

Шу мақсадда хўжаликдаги ҳамма сигирлардан сут (соғиладиган сигирлардан) ёки елин суюқлиги (қочириладиган ва сутдан

чикқан сигирлардан) елиннинг ҳар бир чорагидан алоҳида-алоҳида олинади. Сут намуналари фақат сигир соғилгандан кейин олинади. Сигирнинг ҳамма сути соғиб олинган бўлса, намуна олишдан олдин елин массаж қилинади.

Елиннинг ҳар бир чорагидан олинган сут намуналари алоҳида-алоҳида тоза пробиркаларга солиниб, оғзи пахта тиқин билан ёпилади. Пробиркага шишага ёзиладиган қалам ёки резинка ҳалқа билан маҳкамлаб қўйиладиган ёрлиғига сигирнинг лақаби ёки номери ҳамда елин чорагининг номери (олдинги ўнг чорак, олдинги чап чорак, орқа ўнг чорак, орқа чап чорак деб) ёзиб қўйилади ва сути текширишга олинган сигирларнинг рўйхати тузилади. Қочириладиган ёки сутдан чиққан сигирлар учун алоҳида рўйхат тузилади, бу рўйхатларда сигирнинг қочирилган ёки сутдан чиққан вақти ва тахминан туғадиган пайти кўрсатилади. Сут намунага олинган куни ёки совукда сақланса, эртасига текширилади.

Сутни рангли реакция билан текшириш учун куйидаги реактивлар ишлатилади: 1) 0,5% ли бромтимолблау эритмаси (0,5 г бромтимолблау 50 мл этил спиртда эритилади ва 50 мл дистилланган сув қўшилади) 2) 0,1% ли фенолрот эритмаси (0,1 г фенолрот 30 мл этил спиртда эритилади ва 70 м дистилланган сув қўшилади. Реактивларни резинка ёки ишкалаб беркитиладиган пробкали шишаларда сақлаш керак. Шунда улардан йил мобайнида фойдаланса бўлади.

Бромтимол реакциясининг икки варианты бор: ойнада ва индикатор карточкаси билан текшириш.

Ойнада текшириш. Тоза пипетка билан ойнага пробиркадан бир томчи текшириладиган сут олиб томизилади ва унга бир томчи реактив қўшиб, аралашма ранги аниқланади.

Рангли реакция 27- жадвалга қараб баҳоланади.

27- жадвал

Реактив	Индикаторли	Аралашмадаги сут ранги	
	нормал сут	кислотали сут	ишқорий сут
0,5% ли бромтимолблау эритмаси	оч яшил	сарик	яшил
0,1% ли фенолрот эритмаси	тўқ сарик	—←—	тўқ-қизил (лола ранг)

Янги сут реакцияси деярли нейтрал рН-6,57—6,97 бўлади, шунинг учун рН ни жадвалга мувофиқ бромтимол аралашмаси билан аниқлаш мумкин.

рН	Сут ранги	рН	Сут ранги
1,0	Тўқ қизил	6,0	Кўкиш сарғиш
2,0	Пушти-қовоқ ранг	7,0	Сарик-яшил
3,0	Қовоқ-ранг	8,0	Яшил
4,0	Сарик-қовоқ ранг	9,0	Кўкимтир ишил
5,0	Сарик	10,0	Қул ранг-кўк

Индикатор карточкасида текшириш. Бу карточкада елиннинг тўрт чорагига мос келадиган бромтимол индикаторли тўртта доира (доғ) туширилган. Карточканинг ўртасидан бўйига қараб кетган контрол чизик бор, уларнинг ранги рН — 6,7 га, яъни нормал сут реакциясига тўғри келади. Ҳар бир доирачага елиннинг тегишли чорагидан олинган сут томчиси туширилди (карточкадаги ёзувга мувофиқ қилиб).

Синов натижаларига қуйидаги усуллар билан баҳо берилади: 1) индикаторли доғ ранги рН миқдори жиҳатидан карточкадаги контрол чизик рангидан оч бўлса, синов натижаси манфий деб ҳисобланади. Натижа манфий бўлиб чиққанда сут бошқа текширилмайди, 2) доғ ранги рН миқдори жиҳатидан контрол чизик рангидан ортиқ келса, синов натижаси мусбат ҳисобланади ва сут такрор текшириб кўрилади. Олинган текшириш натижаси ҳал қилувчи бўлиб ҳисобланади.

Индикатор карточкаларини ҳавосида аммиак кўп бўлган биноларда (молхоналар, ветеринар шифохоналарининг стационарларида) саклаш ярамайди, чунки сут аммиакни тез ютиб олади ва бирмунча кўпроқ ишқорий реакцияга киради, бу — текшириш натижаларини бузиб кўрсатади.

Сутдан чиққан ва қочирилган сигирларда нормал елин суюқлигининг ишқорий реакцияда бўлиши назарда тутилади ва шуни ҳисобга олиб реакцияга баҳо берилади.

Мусбат реакция натижасига қараб елини яллиғланган деб гумон қилинган соғин сигирлар ветеринария жиҳатидан синчиклаб текширилди ва «Ветеринария қонунлари»га мувофиқ тегишли чора-тадбирлар кўрилди.

**Димастин намунаси.** Димастин ва мастидин намуналарини ўтказиш учун МКП-1 ва МКП-2 деб аталувчи сут контрол пластинкалари қўлланилади. МКП-1 пластинкаси 4 та (елин чораклари сонига мос ҳолда) ярим ойсимон чуқурчаларга эга бўлиб, улар 1 ва 2,5 мл сут сиғадиган ҳажмга эга. Ярим ойсимон чуқурчалар остининг рангли бўлиши сутдаги турли хил ипир-ипирларни ва қон аралашганлигини аниқлашни енгиллаштиради. МКП-2 ни МКП-1 дан фарқи шундан иборатки, уларнинг чуқурчалари цилиндрсимон шаклда бўлиб, уларнинг ҳажми 1 мл га тенг ва бу чуқурчалар орасида ўзаро бирлашувчи ариқча мавжуд. Бу цилиндрсимон чуқурчага қуйилган сутнинг 1 мл дан ортиғи пластинкани бир томонга 60—65° га кўтарганда тўкиб ташланади.

Димастин намуна ўтказиш учун димастинни 5% ли эритмаси дистилланган ёки қайнатилган сувда тайёрланади. Пластинкани ҳар қайси чуқурчасига, елиннинг ҳар қайси чорагидан 1 мл дан сут соғилади ва унинг устига 1 мл тайёрланган димастин эритмаси пипетка-автомат ёрдамида қўйилади. Ҳар қайси чуқурчадаги сут ва эритма аралашмасини шиша таёқча билан 10—15 секунд аралаштирилади.

МКП-2 пластинкасида фойдаланганда сут билан эритма пла-



стинкани ётиқ айлантриб, ҳамма чуқурчаларда бир вақтнинг ўзида аралаштирилади. Реакция аралашмани қуюлиши ва рангининг ўзгаришига қараб аниқланади.

Димастин ва мастидин намуналарида қўлланилганда аралашманинг қуюқлашиши асосий диагностик белги ҳисобланади, унинг ранги ўзгариши эса тахминий белги ҳисобланади.

Аралашманинг қуюқлашиши бўйича реакцияни ўқиш: манфий реакцияда (—) — аралашма бир хилда, шубҳали реакцияда ( $\pm$ ) — аралашма бироз қуюқлаша бошлаган, мусбат реакцияда (+) қуюқлашиш яққол намоён бўлган (енгил қуюлишдан жуда каттиқлашган ҳолгача) бўлади.

2 фоизли мастидин эритмаси билан маститни аниқлаш. Мастидиннинг 10 ва 2% ли эритмаси тайёрланади. 2% ли мастидин эритмасини тайёрлаш учун 100 мл, 10% ли эритмага 400 мл дистилланган сув ёки олдиндан қайнатилиб совутилган сув илик ҳолда қўшилади. Намунани қуйиш ва реакцияни ўқиш худди 5% ли димастин эритмасидаги сингари бўлади.

Димастин ва мастидин билан ўтказилган намуна натижалари мастит касаллигига диагноз қўйишда мустақил усул ҳисобланмайди, бунда диагнозни албатта тиндириш намунаси билан тасдиқлаш керак.

Маститдиagnost намунаси билан аниқлаш. Маститдиagnost таркибига қуйидагилар киради: дистилланган сув — 100 мл, сульфано́л — 30 г, триполифосфат — 5, бромтимолли кўк — 0,02 г, розол кислотасининг 1% ли эритмасидан — 0,5 мл текшириладиган сут соғишнинг охирида ёки йиғма сутдан олинади. Сут контрол пластинкасининг ярим ойсимон чуқурчаларига 1 мл дан сут ва 1 мл эритма солиб аралаштирилади. Агар гомоген масса ҳосил бўлса, бу соғлом сигир сути, агар аралашма котиб қолса ёки қуюқлашса, бу яширин маститнинг белгиси ҳисобланади.

Тиндириш намунаси. Бу тажриба димастин ва мастидинлар билан текширилганда мусбат жавоб берган елин чораги сутини текширишда қўлланилади. Соғишнинг охирида сигирдан пробиркага 10 мл сут соғиб олинади ва у 16—18 соатга холодильникка ёки бирор совуқ жойга ачиш учун қўйилади. Иккинчи куни намуна кўздан кечирилади ва натижаси маълум қилинади. Буни яхшиси кундузи бажарган маъқул. Баҳолашда чўкманинг бор-йўқлигига, сут қаймоғининг микдори ва характерига ҳамда сутнинг рангига эътибор бериш керак.

Соғлом сигирлар сутининг ранги оқ ёки бироз кўкимтирроқ бўлиб, чўкма ҳосил қилмаган бўлади. Мастит касаллиги билан касалланган сигирлар сути сувли, қаймоқ консистенцияси ўзгарган, уларнинг ранги тиниқ эмас, турли хил моддалар учраган бўлади.

Лейкоцитар намуна. Бу тажриба махсус остки қисми торайган пробиркаларда ўтказилади. Пробиркани 10 белгисигача сут билан тўлдирилади ва центрифугага 5 дақиқа қўйилади. Ҳар дақиқада центрафуга 2 минг марта айлантрилади. Соғлом елин чорагидан олинган сутда чўкма 1 белгисидан оз бўлади, мастит

касаллиги билан касалланган елин чорагидан олинган сутда чўкма 1- белгиси ва ундан юкори бўлади. Бу чўкмадан эса суртма ясашиб, Грам бўйича бўялади ва микроскоп остида кўрилади. Мастит бўлганида чўкма таркибида жуда кўп микроблар, лейкоцитлар, йиринг таначалари ва бошқалар бўлади.

Лейкоцитлар микдорини аниқлаш. Тоза буюм ойнасига мумли қалам билан 4 см лик майдон квадрат шаклда чизилади. Чизилган бу майдонга микропипетка ёрдамида 0,01 мл яхши аралаштирилган сут беши секретни қўйилади ва квадрат бўйлаб бир хил қалинликда ёйилиб чиқилади. Мазок спирт-эфир ёки метил спирти билан мустаҳкамлаб, 2—3 дақиқа давомида 1% ли метил кўкининг сувдаги эритмаси билан бўялади. Сўнгра микроскопнинг 15 кўриш майдонида лейкоцитларнинг умумий сони саналади ва ўртача арифметик қиймати ҳисоблаб чиқарилади. Микрометр объективи ёрдамида микроскопни доимий кўриш майдони аниқланади. 1 мл сут беши секретидан лейкоцитлар сони аниқлангандан сўнг, уни микроскопнинг 1- кўриш майдонидаги ўртача лейкоцитлар сонига, яъни 100 га (1 мл:0,01) кўпайтирилади ҳамда микроскоп кўриш майдони кўрсаткичини (масалан, 0,02 мм<sup>2</sup>) суртма майдонига (400 мм<sup>2</sup>) кўпайтиради, бу мисолимизда у (400:0,02) 20 000 га тенг бўлади. Соғлом сигир елин чорагидан соғиб олинган 1 мл сут таркибида 500 000 лейкоцитлар бўлади, мастит касаллигида эса уларнинг сони анча ортади.

Бензидин намунаси. Бу тажриба сутда кон пигментларининг борлигини аниқлаш учун қўлланилади. Пробиркага 5 мл 3% ли водород перекиси ва 2 мл бензидиннинг музлатилган сирка кислотасидаги тўйинган эритмаси қўйилади. Аралашма яхшилаб аралаштирилгандан сўнг унинг устига 2—10 томчи текширилаётган сут томизилади. Мусбат реакцияда — аралашма олдинга яшил рангга, 1 дақиқадан кейин қора-кўкимтир рангга бўялади, манфий реакцияда — аралашма оқ чўкмалар ҳосил қилган бўлади.

Бактериологик текшириш ўтказишда сут ва лейкоцитар проба учун олинган сут чўкмалари ишлатилади. Елиннинг ҳар қайси чорагидан стерил идишларга 50—100 мл микдорда сут соғиб олинади. Сутни соғишдан олдин елин териси ювилиб, кейин 70% ли спирт билан дезинфекцияланади ва биринчи порция сут соғиб ташланади.

Шундан сўнг соғиб олинган сут намуналари ветеринария лабораторияларига текшириш учун жўнатилади. Бактериологик текширишлар натижаси нафақат мастит касаллигини аниқлаш учун қўлланилади, балки ҳайвонларнинг антибиотикларга сезувчанлигини аниқлашда ҳам қўл келади.

Каталазаларни қоғозли дисклар ёрдамида аниқлаш. Филътри Ф-1 маркали хроматографик қоғозлардан диаметри 12 мм бўлган дисклар тайёрланади ва 3% ли водород перекисининг М/15 фосфатли буфери (рН 7,2) (тажриба ўтказиш қуни) тайёрланади.

Диск анатомик қисқич билан ушланиб, яхши аралаштирилган текшириляётган сутга солинади, сутнинг ортик қисмини ажратиш мақсадида диск вертикал ҳолатда айлантирилади. Шундан сўнг диск водород перекиси эритмасига солинади, у 5 мл микдорда 60×16 мм ли ҳажмдаги пробиркага қуйилган бўлади. Дискни эритмага солганидан уни эритма юзига қалқиб чиқиш вакти секундомер билан аниқланиб борилади. Лейкоцитлар сут таркибида оз микдорда бўлса, 1 мл сутда (100 минггача) дискни қалқиб чиқиш вакти 1—5 дақиқага тенг бўлади, айрим вақтда кўпроқ ҳам бўлиши мумкин. Лейкоцитлар 1 мл сутда 200 мингга кўпайганда диск 30—35 секунд қалқиб эритма юзасига чиқади. Агар сигирлар мастит касаллиги билан касалланган бўлса, у вақтда диск 3—5 секундда ёки шу заҳотиёқ эритма юзасига қалқиб чиқади. Бу каталазани аниқлаш усулини чорвачилик фермаларида сигирларни мастит касаллигига ялпи текшириш учун ишлатиш мумкин. Бир пробиркага солинган реактив билан 10 тагача анализни ўтказиш мумкин.

Лизоцимни (мурамидазани) аниқлаш. Бу усулда олдин елин тоза ювилиб, сочик билан куритилади, териси 70% ли спирт билан дезинфекцияланади ва ҳар қайси елин чорагидан соғиш охирида 5 мл дан сут олинади. 4 та Петри идишига (ҳар қайси елин чораги учун алоҳида) бир суткалик стафилококк бактерияларининг ўсмаси тайёрланади. Бунинг учун стафилококк бактериялар ўсмасини физиологик эритма билан 1:10 000 микдорда суюлтирилади ва 0,1 мл микдорда олиниб, Петри идишига бир хил қалинликда қўйилиб, 1 соатга қолдирилади. Сўнгра идишдаги агарга 4—6 та диаметри 10 мм бўлган ойсимон чуқурча қилинади. Ҳар қайси чуқурчага стерил микропипетка ёрдамида текшириляётган сутдан 0,1 мл солинади. Петри идиши уй ҳароратида (18—22°C) 18 соат сақлангандан сўнг термостатга 5—6 соатгача қўйилади. Агар сутда лизоцим М бўлса, чуқурчалар атрофида стафилококчаларнинг ўсиши тўхтади ва худди ҳалқасимон айлана ҳосил бўлган бўлади (82-расм). Микроорганизмларни ўсишдан тўхташи туфайли ҳосил бўлган ҳалқа диаметрини ўлчаб сутдаги лизоцим титри аниқланади, ўсиш 14 мм дан кам бўлса — бу мастит касаллигига учраган сигир сути ҳисобланади, 14—16 мм бўлса, бу реакция шубҳали 16 мм дан юқори бўлса, ҳайвон соғлом ҳисобланади.

Сигирлар текширилганда уларнинг физиологик ҳолатлари,



82-расм. Лизоцим титрацияси:

а — текшириляётган сут солинган ойсимон чуқурча; б — мухитнинг нормал ўсиши фони; в — стафилококкларнинг ўсишдан тўхташ зонаси суюлтирилмаган сутда; (1), 1:2(2), 1:4(3), 1:8(4), 1:16(5), 1:32(6), 1:64(7), 1:128(8) марта суюлтирилган сутда.

айниқса сигирларни сутдан чиққан ва туғишга яқин қолган даврлари ҳисобга олиниши керак. Бу даврда маститнинг клиник белгилари кучсиз намоён бўлган бўлади.

Бу даврда акушерлик диспансеризацияси ўтказилганда сигирларнинг умумий ҳолатига эътибор бериш билан бирга сут безларига ҳам аҳамият берилади. Бунда елиннинг ҳар чораги пайпаслаб кўрилади. Соғиб олинган сутни текширганда унинг рангига ва консистенциясига эътибор берилади. Агар ранги ва консистенцияси кучли ўзгарган бўлса, димастин ва мастидин пробалари кўйилади, клиник текширишни барча натижалари ўзаро таққосланади.

Ғунажинларнинг елинини текшириш ва сутини анализ қилиш туғишига икки ой қолганда бажарилади. Мастит касаллигига қарши кураш тавсияномасига асосан клиник намоён бўлган мастит касаллигида текшириш ҳар кун соғиш вақтида, яширин маститларда эса ойида бир марта ўтказилиши керак.

Қўй, она чўчка ва бияларнинг касалланган елин чорагидан олинган сут бактериологик усул билан текширилади ва бунда даволаш учун антибиотикларни сайлаб қўллашга имкон яратилади.

## **Сигирларнинг турли мастит шаклларида содир бўладиган патологоанатомик ва гистологик ўзгаришлари**

**Дарснинг мақсади.** Сигирларнинг турли мастит шаклларида содир бўладиган патологоанатомик ва гистологик ўзгаришларни ўрганиб, елин яллиғланишининг патогенезини ҳамда касалликнинг клиник белгилари ва тўқималардаги патологоанатомик ўзгаришларнинг ўзаро боғлиқлигини аниқлаш. Бу маълумотлар маститга диагноз қўйиш учун қўлланилиши, касал ҳайвонларни тўғри даволаш муддатини аниқлаш ва касалликнинг олдини олиш учун муҳимлигини ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** икки-уч сигирнинг сут беzi, сут катетери, скальпель, қисқичлар, турли маститларда елин тўқималаридан тайёрланган гистологик препаратлар, буюм ойналари, бактериологик бўёқлар, микроскоплар.

Дарс ғушт комбинатлари ва қушхоналардан олиб келинган материаллар билан кафедра, клиника ва лабораторияларда олиб борилади. Елин текширилганда унинг чоракларининг катталиги, елинларининг ҳолати, елин терисининг ранги, тўқималар консистенцияси эътиборга олинади. Эмчақлар пайпасланганда уларнинг ўтувчанлиги аниқланади. Ҳар қайси чораги кесиб кўрилганда кесилган жойлар рангига, намлик даражасига, суюқликнинг борлиги ва уларнинг ҳолатига, қон томирлар ва елин усти лимфа тугунига эътибор бериш керак. Кесим юзаси ташки кўриниши билан ҳар қайси елин чорагидан оқаётган секрет таққослаб ўрганилади. Ҳар қайси елин чорагидаги кесим юзасидан 3—4 тадан буюм ойнасига суртма суртилади.

Микроскоп остида елин кесмаларидан мастит касаллигини турли

шаклларида: сероз, катарал, фибриноз яллиғланишларда тай-ёрланган гистологик препаратлар текширилади. Бунда талабаларнинг эътибори бириктирувчи тўкималар ва сут бези паренхималари ҳолатига, шишларнинг борлигига, тўкималарнинг узулганлигига, қон томир ва альвеолалар ҳолатига қаратилади. Сўнгра талабалар микроскоп остида мазокларни текшириб, унда ёғ шарлари, микроблар, лейкоцитлар, эритроцитлар ва бошқа қўшилмаларнинг борлигини аниқлайдилар.

## **Мастит билан касалланган сигирларни даволаш**

**Дарснинг мақсади.** Клиника ёки хўжалик шароитида касал сигирларни даволаш методикасини ўзлаштириш ва ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** сут катетерлари, инъекцион игналар, резинали найчалар, шприцлар (5 ва 10 мл ли), новокаиннинг 0,5—1% ли эритмаси, пенициллин, стрептомицин, гидрокартизон, окситоцин, питуитрин, пахта, спирт, йод настойкаси.

**Қисқача методик кўрсатма.** Мастит касаллигига учраган сигирларни даволаш яллиғланиш турларига, касалликнинг кечишига ва организмнинг ҳолатига қараб олиб борилади. Бу даволаш усуллари касал елинга тўғридан-тўғри таъсир этиш (нурлаш, массаж қилиш, турли малҳам, линиментларни суртиш, елин ичига турли антисептик дориларни юбориш, иссиқликни қўллаш ва хоказолар), организмга таъсир этадиган дорилардан фойдаланиш (дориларни қон томир ичига, оғиз орқали, мускул орасига юбориш) патогенетик даволаш ўтказиш (новокаинли блокадалар) ҳамда умумий ветеринария-зоотехника тадбирийд чораларга (касал ҳайвонларни ўз вақтида ажратиш, тўғри озиклантириш, гигиеник талаблар асосида соғиш, асраш шароитларини ўзгартириш ва бошқалар) амал қилиш.

Мастит касаллиги билан касалланган ҳайвонларни 1—3- кунда даволаш юқори самара беради, кейинчалик қилинган доридармонларнинг эса самараси кам бўлиб, бу сигирларнинг сут маҳсулотларини камайишига олиб келади. Даволаш усулини танлаш мастит турларига боғлиқ бўлади. Бир касал ҳайвонлар учун мўлжалланган алоҳида хоналарга ёки стационарларга ўтказилади. Ҳар қандай даволаш тадбирлари ўтказилганда касал сигирлар елини иссиқ сув билан ювилиб, тоза сочиқ билан қуритилиши керак.

Касал сигирлар қўлда соғилади, жароҳатланган елин чораги энг охирида кундузи ҳар 3—4 соатда эҳтиёткорлик билан соғилиб, сути қайнатилади ёки йўқотилади. Касал ҳайвонларга алоҳида озика — сифатли пичан берилади. Рацион таркибида ширали озиклар эса камайтирилади, аммо сув истаганича ичирилади. Елин абсцесси ва флегмонасида жарроҳлик даволаш усулларидан фойдаланилади. Бўғоз ҳайвонларни даволашда, айниқса туғишига яқин қолган пайтларда дори моддаларнинг дозаларини аниқлашда эҳтиётлик билан эътибор бериш керак.

Қасал сигирлар кўлда соғилади, жароҳатланган елин чораги энг охирида кундузи ҳар 3—4 соатда эҳтиёткорлик билан соғилиб, сути қайнатилади ёки йўқотилади. Қасал ҳайвонларга алоҳида озика — сифатли пичан берилади. Рацион таркибида ширали озиклар эса камайтирилади, аммо сув истаганича ичирилади. Елин абсцесси ва флегмонасида жарроҳлик даволаш усулларидан фойдаланилади. Бўғоз ҳайвонларни даволашда, айниқса туғишига яқин қолган пайтларда дори моддаларнинг дозаларини аниқлашда эҳтиётлик билан эътибор бериш керак.

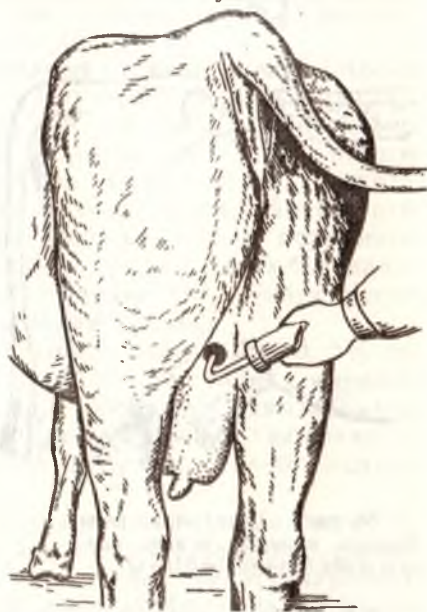
Патогенетик даволаш усули. Бу ҳайвон организмга нейро-гуморал ва эндокрин системалар орқали ўзига хос бўлмаган моддалар ва усуллар билан таъсир этиб, унинг касалликка қарши туриш қобилиятини оширишдир.

Сут безлари яллиғланганда асаб элементларини кўзгалувчанлик ва ўтказувчанлиги турли даражада бузилганлиги аниқланади ҳамда лимфо ва гемодинамик ўзгаришлар содир бўлади, натижада гипертония, гиперосмия, гистамин, ацетилхолин, аденозин учфосфат ва аденил кислотаси, пептон, альбумозлар, аминокислоталар, кетон таначаларининг тўпланиши, гиалуронидазани каталазани ва бошқаларнинг кўпайиши кузатилади. Елинда содир бўлган ўзгаришларни биргина антибактериал дори моддаларни кўллаш билан йўқотиб бўлмайди. Буни тиклаш факатгина мураккаб асаб системаси билан томирлар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни ва уларнинг озикланишини нормалаштириш натижасидагина эришилади.

Новокаин билан патогенетик усулда даволашни ўтказиш мастит касаллигида қайтарилмайдиган жараёнлар — тўқималарнинг йирингли эриши, некрози, гангрена, атрофияси ва елин индурацияси содир бўлмагандагина самара беради, холос.

Блокада усули билан даволаш самараси сут безлари асаб тоаларига новокаиннинг кучсиз эритмасини нейротрофик ва антипарабиотик таъсири натижасида содир бўлади.

Елин нервларини қиска новокаинли блокада қилиш (Логвинов бўйича). Елин усти бўшлиғида операция майдони тозалангандан сўнг жароҳатланган елин чорагига 150—200 мл 0,5% ли новокаин эритмаси юборилади. Елиннинг орқа чорақлари яллиғланган елин чораги ўртасидан ўтади-



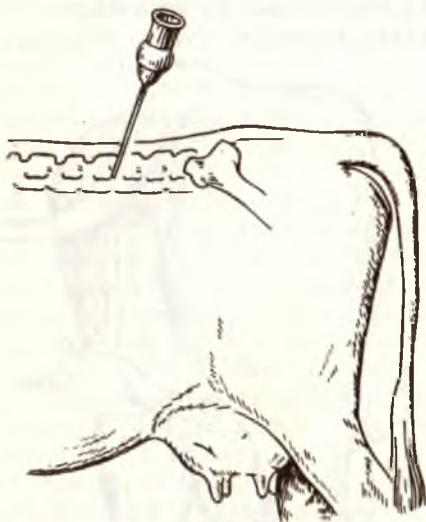
83- расм. Елин нервларини қиска новокаинли блокада қилиш (Логвинов бўйича).

ган чизикдан 1—2 см қолдириб кесишган жойига юборилади (83- расм).

Елиннинг олдинги чораги жароҳатланганда игна елин асослари орасидаги арикча ва қорин девори чегарасига карама-қарши тизза бўғини томон йўналган ҳолда юборилади. Новокаинни юбориш пайтида тўқималарга таъсир кучини орттириш учун игна ўнг ва чапга, орқа ва олдинга томон силжитилади. Сероз ва катарал маститларда ҳар 100 мл новокаин эритмасига 300—500 минг ТБ антибиотиклар ҳам қўшилади. Зарур ҳолларда новокаин блокадасини яна 24—48 соатдан сўнг қайтариш мумкин. Блокадалар орасидаги вақтда касал ҳайвонларнинг мускул орасига пенициллин ва стрептомицин юборилади.

**Сигирлар елинини оғриксизлантириш** (Б. Башкиров усули бўйича) елини оғриксизлантириш учун 20—25 мл 3% ли новокаин эритмаси (0,5% ли эритмасидан 80—100 мл ёки 0,25% ли эритмасидан 100—150 мл) ишлатилади. Физиологик эритмадан эритувчи сифатида фойдаланилади.

Мол боғлаб қўйилганидан кейин укол қилинадиган жой тик турган ҳолида аниқлаб олинади. Бу жой тана ўрта чизигидан — 8 см нарида энг узун орқа мускулининг ён чети бўйлаб борадиган чизик билан 3 ва 4-бел умуртқаларининг кўндаланг коворға ўсимталари орасидан ўтказиладиган чизикнинг кесиладиган нуктасидадир (84- расм).



84- расм. Елин нервларини блокада қилишда игнани санчиш жойи (Башкиров бўйича).



85- расм. Магда усули бўйича блокада қилиш.

Қўллар ва нина санчиладиган жой жароҳликдаги умумий коидаларга мувофиқ тайёрланади. Шприц ва ниналар қайнатиб

юкумсизлантрилади. Новокаин эритмаси фақат стерил ва ҳайвон танасининг ҳароратигача илитилган ҳолда ишлатилади. Шу қоидаларга амал қилинмаса, бир қанча оғир асоратларга олиб келиши мумкин.

Эритма юбориш учун диаметри 1 мм ва узунлиги 10—12 см ли нина ишлатилади. Нина санчиладиган жойнинг қаршисида туриб олинса, молга новокаин эритмани юбориш қулайроқ бўлади. Нина тананинг ўрта текислигига нисбатан 55—60° остида санчилади ва молнинг семизлиги билан оғирлигига қараб 6—9 см чуқурликка, умуртка танасига тиралгунча киритилади. Нина санчилганда оғримаслиги учун аввал новокаин эритмаси юборилади. Нина умуртка танасига тақалгандан кейин 2—5 мм орқага тортиб олинади ва эритма юборилади, эритма, катта ва кичик бел мускуллари орасидаги бўшлиққа тушади.

Елин 15 дақиқадан кейин оғриқ сезмайдиган бўлиб қолади ва 2—3 соат шу ҳолда туради. Оғриқ сезмаслик ҳолати актив гиперемия, ҳароратнинг кўтарилиши, эмчак каналининг бўшашуви ва катталашуви билан бирга давом этади. Оғриқ сезгиси сут кўзгуси соҳасидагина сақланиб қолади.

Сут кўзгуси соҳасини оғриқсизлантририш учун оралик асабларини И. И. Магда усулига кўра блокада қилинади. Бунинг учун жинсий лабларнинг пастки бурчаги кўтарилиб, куймуч ўйиқчаси пайпаслаб топилади. Шу жойнинг ўртасига оддий инъекция нинаси 1,5—2 см чуқурликка санчилади. Тери билан фасцияни тешиб ўтгандан кейин 3% ли новокаин эритмасидан 20 мл юборилади. Эритмани юбориш вақтида нина ҳар томонга суриб турилади, шунда катта сирт инфильтрацияланади (85-расм).

**Қорин ва симпатик асаб тармоқларини блокада қилиш** (Мосин усули бўйинча). Плевра пардаси устки тўқимасига, диафрагмалар оёқларининг олдинги томонига 80—130 мл 0,5% ли новокаин эритмаси юборилади. 12—15 см узунликдаги игна охириги қовурғанинг олдинги томонидан ўнг ва чапдан ёнбош қовурға ҳамда энг узун орқа мускулларини ҳосил қилган арикчасига 30—35° ли бурчак асосида санчилиб, сўнгра шприц поршенига босиб, эритма плевра пардаси устки тўқимасига юборилади. Шприц игнадан ажратилади. Агар игнанинг учи плевра устки тўқимасида бўлса, унинг ичи эритма билан тўлади.

Шунингдек, бўйинтуриқ вена қон томири ичига 0,25—0,5% ли новокаин эритмасидан ҳайвоннинг ҳар 100 кг тирик оғирлиги ҳисобига 0,1—0,2 г қурук модда миқдоридан ҳамда унга 300—500 минг ТБ антибиотиклар аралаштирилиб юборилиши мумкин. Зарур ҳолларда бу даволаш усули 24—48 соатда қайтарилиши мумкин.

Д. Д. Логвинов ва Н. Д. Вольвичлар аорта қон томири ичига 1% ли новокаин эритмасидан 100 мл миқдоридан юборишни тавсия этадилар. Пункция ўнг томондан 4 ва 5-бел умурткаларининг кўндаланг қовурғасимон ўсимталари орасида ўтказилади. 18 см узунликдаги игна 4-бел умурткасининг кўндаланг қовурғасимон



ўсимтаси орқа қисмининг ўртасидан 25—30° ли бурчак асосида умурткага етгунча санчилади. Сўнгра игнанинг охирги учи 0,5 см ўннга қараб силжитиб, яна 4—5 см чуқурукка юборилади.

Аорта санчилгандан сўнг игнадан қон босим билан отилиб чиқади, шунда тезда игна учига резинали найча орқали шприц жанэ уланади ва эритма унча юқори бўлмаган босим билан юборилади. Бу усул билан новокаин эритмасини яна 96 соатдан сўнг юбориш мумкин. Бу даврда ҳайвонларга жароҳатланган елин чорагини тери остига юбориш учун 0,5 дан 1 мл гача (12—25 мг) микдорида гидрокортизондан фойдаланилади. Инъекцияни 2—3 кунда қайтариб туриш керак.

**Питуитрин ва окситоциинни қўллаш.** Препаратлар қон томир ичига 40 ТБ микдорида юборилади ва инъекция 6—12 соатда қайтариб турилади. Айниқса, бу дорилар турли этиологияли сероз ва катарал маститларни даволашда юқори самара беради.

Д. Д. Логвинов питуитринни аорта қон томир ичига ҳар 100 кг тирик вазн ҳисобига 5 ТБ микдорида қўллашни тавсия этади, инъекцияни 48 соатда қайтариш (2—4 мартагача) мумкин. Мастит касаллиги билан касалланган сигирларни даволашнинг самарали усуллари билан яна бири новокаин билан питуитринни биргаликда қўллашдир. Бунда касал ҳайвоннинг ҳар 1 кг тирик вазни ҳисобига 2 мл новокаин ва ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 ТБ питуитрин олиниб аорта қон томирига юборилади. Дорилар аортага олдин 20—25 ТБ питуитрин, сўнгра 2—3 дақиқадан сўнг 100 мл 1% ли новокаин эритмаси юборилади. Бундан комплекс даволаш усули сероз, катарал, фибриноз ва йирингли катарал яллиғланишларда яхши натижалар беради. Окситоцин ва питуитрин дориларидан фойдаланганида сигирларнинг жароҳатланган елин чорагини тез-тез соғиб туриш керак.

**Совуқ ва иссиқ нарса қўйиш.** Совуқ ва иссиқ нарсалар тўғри қўйилгандагина кўзлаган натижаларни қўлга киритса бўлади. Агар нотўғри ишлатилса, фойда бермайди, балки касал молга анчагина зарар етказиш ҳам мумкин.

Совуқ нарсалар касалликнинг биринчи соатларидагина қўйиладиган совуқ примочкалар кўринишида ва елинга суртиладиган балчиқлар шаклида буюрилади.

Балчиқ ишлатиш техникаси қуйидагича бўлади. Қисман балчиқ билан тўлдирилган челаққа совуқ сув қўйилади ва яхшилаб аралаштирилгандан кейин бўтқасимон қуюқ масса ҳосил бўлади. Тош ва қум аралашмаган, тоза, юмшоқ балчиқ ишлатилади. Елин жароҳатланган чақаланган, ёки ёрилган бўлса, унга балчиқ қўйиб бўлмайди. Сигир соғиб олинганидан кейин елиннинг яллиғланган қисмига 1—2 см қалинликда балчиқ сурилади.

Балчиқ қуриб қолса, совуқ сув билан ювиб ташланиб, янгидан суриб қўйилади. Балчиқ дастлаб ҳар соатда, кейин маҳаллий ҳарорат пасайиб борган сайин ҳар 1,5—2 соатда

алмаштириб турилади. Балчикнинг 5—20 соат мобайнида туриши мақсадга мувофиқдир. Балчик ишлатишнинг асосий шарты муттасил совук таъсир эттириб туришдир.

Балчикни қориштирган вақтда 1 л сувга 2 ош қошиқ ҳисобидан сирка (концентранмаган ёки суюлтирилган сирка кислотаси) қўшиш ўринлидир, чунки сирка антисептик ва яллиғла-нишга қарши таъсир кўрсатади.

Иссиқлик — мойчечак, чириган пичан ёки торфдан қўйилади-ган припаркалар ва иситувчи компресслар кўринишида ишлатила-ди. Чириган пичан, торф ва бошқалар челақка солиниб, устидан қайноқ сув қўйилади, сувнинг ортиқчаси сиқиб ташланади ва 45° гача совитилиб, кейин халтага солинади. Халтанинг бўйи билан эни припарка қўйиладиган жойдан сал каттароқ, тўлдирилган халта қалинлиги эса 5—7 см гача бўлиши лозим. Олдин халтани торф, чириган пичан ва бошқалар билан тўлдириб, оғзини тикиш, елинга тўғри келадиган қилиб мослаш, кейин эса челақка солиб буғлаш ҳам мумкин.

Компресс умумий қабул қилинган коидаларга мувофиқ қўйилади. Сигир соғиб олингандан кейин елинга иссиқ нарса қўйилади. Припарка ёки компрессни ушлаб туриш учун бойлам ишлатилади. Бойлам қўлда бор материалдан (сурп, қоп-қанор матоси ва бошқалардан) тайёрланади. Бойлам сирғаниб, сигир қорнига тушиб кетмаслиги учун у орқа томондаги икки жойдан думнинг икки томонидан ўтказиб, белга бинт ёки арқон билан боғлаб қўйилади.

Иссиқ туриши учун припаркали халта билан бойлам орасига клёнка солинади.

Иссиқдан фойдаланишда қўйдаги коидаларга амал қилиш керак: 1) компресс ёки припарка тагига ташқаридан ҳаво кирмаслиги учун улар елинга зич такалиб туриши керак; 2) компресс ёки припаркани бойламга сув оқиб тушмайдиган даражада намлаб ва сиқиб ташлаш лозим; 3) компресс ва припаркалар маҳкам боғланган ҳамда елиндан сирғалиб тушиб кетмайдиган бўлиши лозим.

Иссиқни сақлаб туриш учун компресс ёки припарка бир суткада кўпи билан икки марта алмаштирилади. Компресс ёки припарка олинганидан кейин елин курук сочиқ билан артилади ва иссиқ қилиб ўраб қўйилади. Шу мақсадда елинга тутилди-ган махсус пахталиклар ҳам ишлатилади.

**Елинни массаж қилиш.** Массажнинг асосий усуллариға силаш, ийлаш, турткилаш ва уқалаш қиради.

Баъзи ҳолларда елинни массаж қилишнинг соддалаштирилган усули қўлланади. Бунинг учун ўнг елин ярми олдинги ва орқа чорагининг ташқи сирти имкони борича остига яқин қилиб иккала қўл билан чангаллаб ушланади. Сўнгра сут беги босилиб, қўллар елинлар тубигача пастга туширилади. Елиннинг ўнг ярми қандай массаж қилинса, чап ярми ҳам худди шундай массаж қилинади. Пировардида қилинадиган массажнинг бирмунча

мукамалроқ усулини Г. И. Азимов таклиф этган. Бу олти усулдан иборат.

**Биринчи усул.** Елиннинг ўнг ярми иккала қўл билан массаж қилинади. Айни вақтда қўллар тегишли елин чорагининг юқорисидан пастига, шунингдек, ён томонларидан орқа ва олдинги юзаларининг ўртасига қараб юритилади. Бунда қўлнинг бош бармоғидан бошқа бармоқлари елиннинг ички томонини массаж қилади, бош бармоқлар эса елиннинг ташки сиртидан сирғаниб боради.

**Иккинчи усул.** Елиннинг чап ярми ҳам худди шундай ҳаракатлар билан массаж қиланади, лекин бош бармоқлар елин нимтаси ўртасидаги чуқурчада, қолганлари эса унинг ташки сиртида бўлади.

**Учинчи усул.** Елиннинг олдинги ўнг чораги бармоқларнинг доиравий ҳаракати билан массаж қилинади. Бунинг учун бош бармоқлар елин чорагининг ташки сиртига, қолган бармоқлар эса елин чораклари орасидаги чуқурчага қўйилади.

**Тўртинчи усул.** Учинчи усулда қандай ҳаракатлар қилинса, худди шундай ҳаракатлар билан елиннинг олдинги чап чораги массаж қилинади. Бош бармоқлар билан елин чорагининг ички сирти, қолган бармоқлар билан эса ташки сирти массаж қилинади.

**Бешинчи усул.** Елиннинг олдинги ўнг чораги қандай массаж қилинса, орқа ўнг чораги ҳам худди шундай массаж қилинади.

**Олтинчи усул.** Елиннинг орқа чап чораги ҳам худди олдинги чап чораги сингари массаж қилинади. Сигирни соғишга тайёрлаш



86-расм. Катетернинг умумий қурилиши. Чапда эчкилар учун, ўнгда қўйлар учун қўлланадиганлари.

учунгина массажнинг аҳамияти бор, деб билиш ярамайди. Массаж елинни ўстиради ва ривожлантиради, мол маҳсулдорлигини оширади ва мастит билан касаланишига йўл қўймайди.

**Елинга катетер юбориш.** Мол тайёрланиб, боғлангандан кейин эмчаклари  $70^{\circ}$  ли спирт билан артилади, сўнг бош кўрсаткич бармоқлар билан тубидан ушланиб пастга қараб оҳиста тортилади. Чикадиган сут оқимиға ёки очилиб турган сут йўлиға қараб эмчак каналининг тешиги топилади. Унга юкумсизлантирган катетер тикилади ва енгил ҳаракат

билан катетер эмчак каналига киритилади. Катетер киритилганидан кейин сут оқиб чиқади (маститларда ҳамиша эмас). С. А. Аминов қўй ва эчкилар учун махсус сут катетерлари яратиб, катетерлаш методикасини ишлаб чиққан (86- расм).

**Дориларни эмчак ичига юбориш.** Эмчак ичига дори юборадиган асбоб қўйдагича йиғилади. Узунлиги 0,5—0,8 м келадиган резинка найнинг бир учи сут катетери билан, иккинчи учи эса шприц (поршенини олиб туриб) ёки воронка билан туташтирилади.

Йиғилган асбоб қайнатиш йўли билан юкумсизлантирилади. Олдин молнинг сути соғиб ташлангандан кейин катетер эмчак каналига киритилади ва тайёрлаб қўйилган эритма юқорига кўтарилган воронка, шприц ёки бошқа идишга қўйилади. 2—3 соатдан кейин молни соғиб ташлаш йўли билан эритма чиқариб ташланади.

## Иссиқлик, ультрафиолет ва ультратовуш билан маститларни даволаш

**Дарснинг максади.** Иссиқ компрессорларни қўллаш усуллари- ни ўрганиш, мастит касаллигини даволашда парафинлардан, озокеритлардан, тиосульфатли грелкалардан, соллюкс ва инфраруж лампаларидан фойдаланиш йўлларини ўзлаштириш. Иссиқлик яллиғланиш жараёнининг секинлашган даврида, яъни 3—5 кундагина қўлланилади.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** соллюкс, инфраруж лампалари, стационар симоб-кварцли лампалар, гальванизация қилувчи партатив аппарат, ветеринарияда қўлланиладиган ультратовушли аппарат, коллоидли эритма, 3% ли калий йод эритмаси, 1—2% ли новокаин эритмаси, пенициллин ва стрептомицин (200—300 минг ТБ 25—50 мл. физиологик эритмага эритилган ҳолда) 70% ли ва 95% ли спирт, камфорли спирт, фурациллиннинг 1:5000 эритмаси, 5% ли глицерин эритмаси, қайчилар, хавфсиз поки, иссиқ сув, совун, пахта, сочик, ихтиол, пар ҳосил қилгич шланг, парафин, парафинни суртиш учун мўлжалланган чўткача, 46×46×6 см ва 65×56×6 см катталиқдаги кюветлар, озокерит, дока, пахта, термометр, резинали жгут ва бошқалар.

**Елини нурлаш.** Соллюкс ва инфраруж лампалари билан кунига 2 марта 30—60 дақиқадан жароҳатланган елин нурланади. Бу лампалар елиндан 60—80 см узоқликда ўрнатилиши керак.

**Ультрафиолет нурлар билан даволаш.** Бу стационарда симобли кварцли ПРК-2 горелкали лампадан фойдаланилади. Лампа билан елин орасидаги масофа ва уни қўллаш вақти яллиғланиши характериға кўра белгиланади.

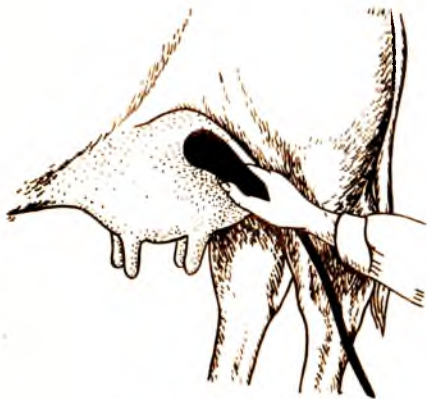
Ионофорез (электрофорез) гальванизацияга мўлжалланган партатив аппаратлари ёрдамида бажарилади, электрод сифатида қалинлиги 2—3 мм, юзаси 200—300 см<sup>2</sup> кўрғошинли пластинкалар қўлланилади. Елин ювилиб, сочик билан қуритилади. Елин териси,

калин жун билан қопланган тери қисмлари йод эритмаси билан суртилиб, коллоид эритма билан ёпилади.

Жароҳатланган елин чорагининг терисига дори моддалар шимдирилган байкали катлам (калинлиги 1 см), карама-қарши томонига эса физиологик эритма билан ҳўлланган катлам қўйилади. Электродлар спирт билан артилади ва иккала катламлар устига қўйилади, унинг устидан матоли курук катлам ўрнатилиб, улар резинали бинтлар билан маҳкам боғланади. Юбориладиган доимий электр токи кучи электродни ҳар 1 см<sup>2</sup> юзасига 0,5 А га тенг бўлади. Ионофорез кунига 1—2 марта 30—60 дақиқа давомида қўлланади. Даволовчи дорилар жумласига 1—2% ли новокаин, 3% ли калий йод эритмаси ва антибиотиклар қиради. Калий йод ва пенициллин манфий электрод томонида, новокаин ва стрептомицин эса мусбат электрод томонидан юборилади.

**Ультратовуш.** Ветеринария соҳасида ультратовушли даволовчи аппаратлардан фойдаланилади (87-расм). Жароҳатланган елин чорагининг териси жундан тозаланади, сўнгра 70% ли спирт билан фурациллин эритмаси (1:5000) ёки бошқа антисептик эритмалар, улар устидан эса 50% ли глицерин эритмаси суртилади. Ультратовушли асбоб секинлик билан, яъни 1 секундда 1—1,5 см тезлик билан жароҳатланган елин чораги териси юзасида ҳаракат қилдирилади. Даволашни кичик дозалардан — 0,6—0,9 Вт см<sup>2</sup> дан бошлаб кўпайтирилади ва 1,2—2 Вт см<sup>2</sup> га етказилади. Таъсир этиш вақти 5—15 дақиқа. Ультратовушли даволаш усулини ҳар куни қайтариб туриш керак. Даволаш сеансининг микдори мастит шаклларига кўра 2—15 гача бўлиши мумкин. Ўткир кечаётган маститларда импульсли ультратовушлар қўлланилади, уларнинг

87-расм. Елин яллиғланиши билан касалланган сигирларни ультратовуш ёрдамида даволаш.



интенсивлиги 0,6—0,9 Вт см<sup>2</sup> га тенг бўлади. Сероз ва катарал маститлар билан касалланган сигирлар 4—5 мартаба бу усул билан даволанганда тузалиб кетади.

#### **Парафин билан даволаш.**

Бунда сувсизлантирилган парафиндан фойдаланилади. 60°C ли ҳароратда суюлтирилган парафин тоза ювилиб, қуритил-

ган елин терисига кенг чўткача билан суртилади, сўнгра бу катлам устидан яна ҳам юқорирок ҳароратли (80—90°C) парафин суртилиб, устидан иссиқликни шу ерда сақлаб туриш мақсадида клеёнка ва

пахта кўйилиб елин боғланади. М. И. Никифоров парафин билан даволашни венос гиперемия билан бирга олиб боришни тавсия этади, шунинг учун у сут безини вена кон томирига қиска муддатда жгут кўяди.

**Озокерит билан даволаш.** Бунда озокерит 100—110° кизитилиб, кейин остига клеёнка тўшалган кюветларга солинади. Сўнгра озокерит 45°С гача совутилади. Биринчи (46×46×6 см катталиқдаги) кюветдаги клеёнкани олиб, касал ҳайвоннинг бел ва думғазасига, иккинчи (66×56×6 см катталиқдаги) кюветдаги клеёнкани олиб, жароҳатланган елин чорагига (жундан тозаланган бўлиши керак) кўйилади. Юқори маҳсулдор сигирларни елин териси жуда нозик бўлганлиги учун уларга озокерит бирмунча совутилиб кўйилади. Озокерит иссиғини яллиғланган жойда саклаб туриш учун уни клеёнка ва пахтали қатлам билан ўраб кўйилади. Бу даволаш усули касал ҳайвонларда кунига 2 марта қўлланади. Даволаниш вақти 1, 5—6 соатгача. Бунда елинни совиб кетишига йўл кўймаслик керак.

**Тиосульфатли грелка билан даволаш.** Бу оғирлиги 500—700 г келадиган икки қаватли полиэтилен плёнкасида тузилган халтача бўлиб, унинг орасидаги ҳавосиз бўшлиғига 2,5—3 г тиосульфат натрий солинган бўлди. Бу халтачани ҳарорати 80° бўлган сувга солиб, тиосульфат натрийни кристаллари эригунча кузатилади ва сўнгра иссиқ сувдан уни олиб, курук артиб, елинга 2 қават доқа устидан иссиқликни саклаш мақсадида пахтали қатлам кўйиб боғланади.

**Иситувчи компрессалар билан даволаш.** Бундай компрессалар сувли ва спиртли, шунингдек, спирт — камфорали ва спирт-ихтиоли бўлиши мумкин. Иситувчи компрессаларни кўйиш умум қабул қилган усул асосида бўлади, яъни тозаланган елин чорагига икки қатлам доқа эритмаларга ҳўллаб кўйилади, сўнгра унинг устидан сув ўтказмайдиган қатлам клеёнка кўйилади, кейин эса иссиқликни ташқарига чиқариб юбормаслик учун яна пахта билан ўралади ва булар елинга боғланади. Бу усулни кунига икки марта 2—6 соат давомида қўллаш мумкин.

## Этиотроп даволаш усули

**Текшириш мақсади.** Дори моддаларнинг юбориш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** турли диаметрли сут катетерлари, резинали найчалар, 100 мл ли шприц, стрептоцид 1% ли риванолнинг 1:1000—3000, фурацилиннинг 1:5000, ихтиол 2—3% ли, 1—2% ли тузли сода, норсульфазол 1—5% ли, нашатир спиртининг 0,5% ли сутдаги эритмалари, мастисан, мастицид, мастикур, мастаэрозол ва бошқа препаратлар, антибиотиклардан гентамицин, пенициллин, стрептомицин, тетрациклин, левомицетин, биомидин, эритромицин ва бошқалар, антибиотикларни эритиш учун 0,5% ли новокаин эритмаси, иссиқ сув, совун, сочик, пахта, спирт.

Этиотроп даволаш усули мастит касаллигини келтириб чиқарган сабабни йўқотишга қаратилган. Агар касаллик сизирларни машинада соғиш коидалари бузилганлигидан келиб чиқкан, ҳали яллиғланган жойга инфекция тушган бўлмаса, унда машинада соғишдан воз кечиш лозим.

Мастит касалликларининг пайдо бўлишида патоген микробларнинг роли жуда катта бўлади. Шунинг учун сизирларнинг мастит касаллигини даволашда кўпинча бактерицид ва фунгицид препаратлардан кенг фойдаланилади. Бу дорилар одатда новокаинда эритилиб, елин ичига, тери остига, мускул орасига ва конга юборилади.

Даволашнинг самараси микрофролаларни биз танлаган дориларга чидамлигига, дорини юбориш усулига ва қисман унинг юборилаётган микдорига боғлиқ бўлади.

**Елин ичига дори моддаларни юбориш.** Елин ичига эритмаларни юбориш усули маститни сероз туридан ташқари барча турларида қўлланилади. Эритмалар елинга 50—100 мл микдориди 38—40°C иситилган ҳолда юборилади. Бунинг учун олдин елиннинг жароҳатланган чораги яхшилаб соғиб ташланади, сўнгра эмчак терисига спирт суртилиб, унинг каналига айланма ҳаракат қилдирилиб, вазелин суртилган сут катетери юборилади. Соғилганда одатда сут катетеридан озрок секрет ажралади. Сўнгра катетерга стерил резинали найча ва шприц уланади ҳамда кучсиз босим билан секин эритма елинга юборилади. Эритмани эмчакка юбориш тугаллангандан сўнг эмчакнинг уч қисми дори қайтиб чиқиб кетмаслиги учун бироз босиб ушлаб турилади. Сўнг 1—2 соат ўтгач, соғиб ташланади. Елин ичига дори моддаларни юбориш мастит турларига ва кечишига кўра кунга 1—2 марта ўтказилади. Агар сут таркибиди турли куйкалар бўлса, олдин яллиғланган елин чорагига тузли-содали эритма ёки нашатир спиртининг 0,5% ли сутдаги эритмаси таъсир эттирилади, сўнгра 15—20 дақиқадан сўнг булар соғиб ташланиб, эмчакка даволовчи эритмалар юборилади.

Елин ичига дори моддаларини юбориш пайтида шуни эсда сақлаш лозимки, эмчакка тез-тез катетеризация ўтказиш бу унинг йўллари торайишига олиб келади. Жароҳатланган елин чорагига антисептик эритмаларини юборишнинг самараси бу дори моддаларнинг мастит касаллигини кўзгатаётган микроорганизмларга таъсир этишига боғлиқ бўлади.

Елин ичига юқорида кўрсатилган эритмалар юборилади.

Антибиотиклар новокаиннинг 0,5% ли эритмасида эритилиб, 100 минг ТБ дан 500 минг ТБ гача юборилади. Бир вақтнинг ўзида бир неча антибиотиклардан фойдаланиш, масалан, пенициллин ва стрептомицин, пенициллин ва эритромицин ва бошқалар яхши натижа беради. Патоген замбуруғлар томонидан кўзғатилган маститларда фунгицид ва фунгистатик дори моддаларидан нистатин, леворин ва бошқаларнинг 0,5—1% ли эритмалари қўлланилади. Бундан ташқари турли суспензиялар ҳам кенг қўлланилади.

Мастисан А сигирларнинг мастит касаллигини даволаш учун ишлатилади. Бу дори елиннинг жароҳатланган чорагининг эмчак каналига тубикдан ёки шприц ёрдамида 2—3 доза юборилади. Шундан сўнг яллиғланган жой пастдан юкорига қараб енгил массаж қилинади. Сут бераётган касал сигирларга соғайгунча мастисан А кунига 2 марта, туғиши яқин қолган сигирларга эса 1—2 марта юборилади. Мастисан А юборилган елиндан соғиб олинган сутни, дорининг охирги дозаси юборилгандан 3 кундан кейин овқатга ишлатиш мумкин.

Мастисан Б елин ичига 1—2 марта бошқа даволаш усуллари билан биргаликда юборилади.

Мастисан Е 5 мл микдорида тубикларда солинган ҳолда чиқарилади. Препарат елин ичига кунига 1—2 марта 3 кун мобайнида қўлланилади.

Мастицид сероз, катарал, фибриноз ва йирингли маститлар билан касалланган сигирларни даволашда қўлланилади. Мастицидни сигирни соққандан сўнг кунига 2, туғишга яқин қолган сигирларга эса 1 марта 2—3 кун давомида қўлланилади.

Мастаэрозоль — кўпик ҳосил қилувчи аэрозол баллончаларида сақланувчи дори моддаси. Баллончадаги дори моддаси қўлланилишидан олдин 40° да қиздирилиб, яхшилаб аралаштирилади. Жароҳатланган елин чораги соғиб ташланиб, эмчакларга антисептик дорилар суртилади. Баллон катетри эмчак йўлига юборилгандан сўнг у 3—4 секунд сиқилиб дори елин ичига пуркалади. Бу вақт ичида елинга етарли микдорда дори пуркалади. Сут берадиган клиник кўринишдаги касал сигирларга препарат кунига 2 марта соғайгунча, яширин шаклдаги мастит касалликларда кунига 1 мартадан 3 кун давомида, туғишига яқин қолган сигирларга 3—4 кун оралатиб 3 марта юборилади.

Неомицин — сульфодимезин суспензияси стрептококкларга, стафилококкларга, ичак таёкчаларига ва бошқа микрофлораларга бактерицид таъсир кўрсатади. Елин ичига 1—2 доза микдорида юборилади.

Пенэрсин антибиотик, гидрокартизон ва бўёвчи моддалар аралашмасидан иборат бўлиб, сут билан антибиотикларни ажралиб чиқиш вақтини назорат қилиш учун ишлатилади. Препарат мускул орасига кунига 3 марта юборилади.

Фуринол микробларга қарши таъсир кўрсатадиган нитрофурон каторига кирувчи фургинни ўз ичига олади. Препарат елин ичига 10 мл микдорида 3 марта ҳар 12 соатда юборилади.

Мастикур — венгер препарати, елин ичига ҳар 24 соатда 3 марта юборилади.

Агар мастит касаллиги кўзғатувчиларининг турига қараб дорилар тўғри танланиб, ўз вақтида қўлланса антисептик дори моддаларининг самараси яхши бўлади.

Маститнинг айрим турларида (йирингли-катарал, фибринли, геморагик) касал ҳайвон организмда тана ҳароратининг кўтарилиши, иштаҳанинг пасайиши, ташқи таассуротларга



бефарк бўлиши кузатилади, бундай пайтда кон томир ичига, мускул орасига, тери остига куйидаги дори моддаларни қўллаш тавсия этилади: кон томири ичига 100—150 мл микдордаги кальций хлорнинг 10% ли эритмасига 2—3 г кофеин қўшилиб, 150—200 мл микдордаги глюкозанинг 40% ли эритмасига аскорбин кислотаси аралаштириб ҳамда 250 мл норсульфазолнинг 10% ли эритмаси юборилади. Мускул орасига пенициллиннинг стрептомицин, пенициллиннинг эритромицин, окситетрамицин, неомицин билан биргаликдаги эритмалари касал ҳайвон ҳолатига қараб ҳар бир килограмм тирик вазни ҳисобига 3—5 минг ТБ микдорда юборилади. Қайта даволаш ҳар 6—15 соатда ўтказилади.

**Жарроҳлик усуллари.** Юза томонида жойлашган йирингли ўчоқларни тик кесиб, инфекцияланган жароҳатлар даволанади. Чуқур абсцесслар кесилмайди, ундаги йиринглар шприц орқали тортиб олинади, сўнгра бу бўшлиққа антибиотик эритмалар ёки йоднинг 1% ли спиртли эритмаси юборилади, бундай даволаш 3—4 кун давом этади.

Елин оксилени даволаш худди ўткир шаклдаги маститларни даволаш сингари бўлади. Шу билан биргаликда оксил касаллигида терида пайдо бўлган афта ва эрозияларининг 10% ли стрептоцид эмульсияси ёки 5% ли синтомицин эмульсияси билан суртиш керак. Бунда соғайиш 3—5 кунда содир бўлади.

*Елин актиноминози.* Бунда шикастланган елин чорагининг тўқималарида ҳам юза, ҳам чуқур абсцесслар пайдо бўлади. Шуларнинг бир қисми ташқарига ёрилади ва ўрнида тезда битавермайдиган окма яралар пайдо бўлади. Тўқималарнинг ичкарасидан жой олган абсцесслар сут йўллариغا ёрилади ёки капсулаларга ўралади. Бундай пайтларда елинга одатдаги дозаларда пенициллин юборилади. Елин актиноминоз касаллигини даволашда жарроҳлик усуллардан фойдаланиб, кейин яллиғланган жойга люголь эритмаси ёки 5% ли йод эритмаси билан ишлов берилади.

**Яширин маститларни даволашнинг алоҳида усули.** Бундай маститларни даволашда тезда сут билан ажраладиган антибиотикларни қўллаш тавсия этилади. Бундай талабларга жавоб берадиган антибиотикларга пенициллин ва эритромицинлар кирди. Улардан яширин мастит касалликларини даволаш мақсадида 50—100 минг ТБ микдорда сувдаги эритмасидан олиб елинга юборилади. Эритромицинни инъекция қилишдан олдин 10 мл этил спиртида эритилиб, 90 мл дистилланган сувга аралаштирилиб, сўнгра елинга юборилади. Сигирларнинг яширин маститларини даволаш мақсадида пенорсин, мастисан, мастицид, мастикур ва бошқа дорилар қўлланилади. Бошқа антибиотиклар, сульфаниламид ва нитрофуран препаратларининг бу касаллик кўзғатувчиларига таъсири кучсиз бўлганлиги туфайли қўллаш самара бермайди.

## Елин ва эмчакларда ўтказиладиган операциялар

**Дарсинг мақсади.** Эмчакларда ўтказиладиган операциялар техникасини ўзлаштириш ва сут безини ампутация қилиш операциясини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** сигир, эчки, қўлларнинг эмчак касалликлари билан огриган сут безлари, кичик жароҳлик асбоблар тўплами, ипак иплар, инъекцион ниналар, 10, 20 в 100 мл шприцлар, Мюзо кискичи, турли диаметрда сут катетерлари, полихлорвинилдан ясалган найчалар, 0,25 ва 0,5% ли новокаин эритмаси, коллоид эритмаси, дока, пахта.

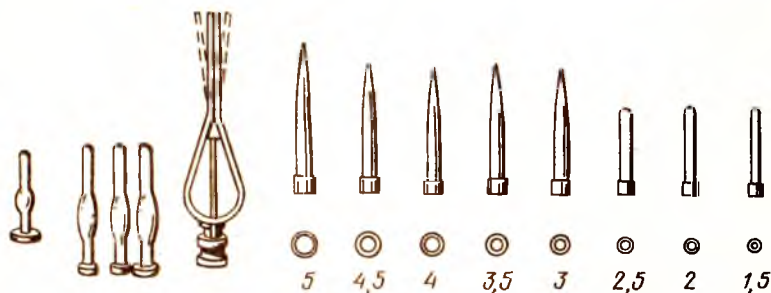
**Қисқача методик кўрсатма.** Талабалар операция ўтказиш йўллариини сўйилган хайвонлардан ажратиб олинган сут безларида, сўнгра эса тирик хайвонларда бажарадилар. Барча даволаш усуллари самара бермагандагина операция қилинади.

**Эмчак каналининг торайиб қолиши.** Эмчак каналларининг тор бўлиши сигирларда кўпинча туғма сифатида учрайди. Бундай эмчаклар ингичка ва узун бўлиши билан ажралиб туради. Амалда эса жароҳат ва яллиғланиш туфайли шилимшик парданинг ўсиб кетиши натижасида эмчак йўлининг торайиб қолиши ҳаммадан кўп учрайди.

Эмчак пайпаслаб кўрилганда каналининг шнурга ўхшаб йўғон тортилиб қолгани сезилади. Баъзан эмчакнинг факат пастки йўғонлашган қисмида ва хатто сфинктери соҳасида катталиги нўхат донасидек келадиган тугунча кўринишида бўлади.

Каналнинг ҳамма ёғи торайиб қолса, сут аранг соғилади, айни вақтда ингичка оқим билан чиқади. Эмчак йўлининг учигина торайган бўлса, соғилаётган сут оқими ён томонга сал оғади ёки бир неча оқимга бўлиниб чиқади.

Эмчак йўли ўсиб кетган шилимшик парда билан бутунлай битиб қолса, соғишга ярамайди, бу ҳолда сут цистерна ва сут йўлларида туриб қолади. Натижада тегишли елин чорагининг без тўкимаси атрофияга учрайди. Эмчак йўлининг факат учи



88- расм. Эмчак каналини кенгайтирувчи асбоблар. Чапда кенгайтирувчилар, ўнгда — бужлар (остида уларнинг катталиклари берилган).

торайган тақдирда уни кенгайтириш мумкин, бироқ туғма тор ёки битиб кетган бўлса, уни даволаганда ва ҳатто операция қилганда ҳам фойда бермайди.

Эмчак йўли бироз торайган бўлса, сутни оҳиста ва батамом соғиб олиш керак. Бундан ташқари, йод-вазелин билан оҳиста массаж қилиш усули қўлланилади.

Эмчак йўлини кенгайтириш учун сутни соғиб олиш мақсадида эмчак каналига сут катетри, полихлорвинил найча, А. А. Осетров бужлари (88-расм) ёки шох зонди киритилади ва 30 дақиқагача сақланади. Бу буюмлар кўп ишлатилса, кўпинча эмчакнинг яллиғланишига ва цистернага инфекция киришига сабаб бўлиши мумкин, натижада турли асоратлар рўй беради. Асбобларни ишлатишдан олдин қайнатиб дезинфекциялаш керак.

Эмчак йўлининг учи битиб қолган бўлса, шу битган жой дўмбоқ бўлиб қолади. Дўмбаийиб чиққан битишма бутсимон қилиб кесилади, шунда сут одатдагидай чиқади.

Эмчак йўлидаги кичкина битишмани думалок пичоқ (сажин автомати) ёки эмчак каналига тутиладиган пичоқ билан кесиб ташласа бўлади.

**Эмчаклар терисининг ёрилиши.** Елин тоза тутилмаса ва нотўғри соғилса, эмчаклар териси ёрилади. Тери узунасига ва кўндалангига ёрилиб, узунлиги 1—10 мм га боради. Уларнинг қалин тортган каттик четлари бўлади. Шу четлари кўпинча экссудат пўстлоғи билан қопланиб туради. Бундай ҳолларда ҳам соғиш давом эттирилса, сигирлар оғриқдан азобланиб сут бермай қўяди.

Теридаги ёриклар ифлосланганида йиринг пайдо бўлади, бу флегмонали яллиғланишга олиб келиши мумкин. Эмчак териси қуруқ ва каттик бўлса, соғишдан олдин ва кейин иликрок сув билан ювиб, 5% ли борли вазелин суриб қўйиш керак. Соғиш вақтида сигирлар безовталанадиган бўлса, эмчагига кокаинли малҳам сурилади. Агар жароҳатлар бўлса, улар жарроҳлик йўли билан даволанади.

Эмчакларнинг ёрилиши организмда витамин В<sub>2</sub> етишмаслиги туфайли содир бўлади. Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин) берилса, бу касалликнинг олди олинади. Ачитқилар, қўқ озикларда витамин В<sub>2</sub> кўп бўлади. Сиртига эса 5% ли рибофлавин суртиш мумкин.

**Эмчак сўгаллари.** Сўгаллар кўпинча эмчакларда жойлашади ва баъзан елиннинг ҳамма ёғини қоплаб олади. Улар қорамолда кўпроқ учрайди, оғримайди лекин соғишга халакит беради.

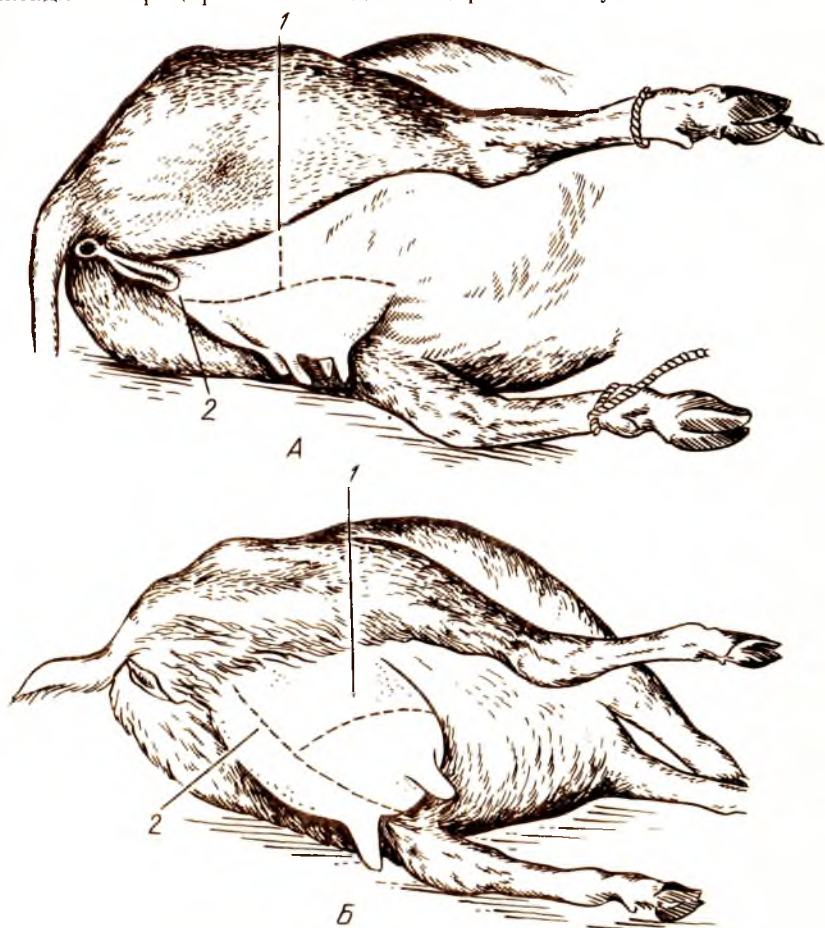
Сўгаллар узун бўлса, ип бойлаб қўйиш тавсия этилади. Ип сўгал тушиб кетгунча қолдирилади. Сўгалларнинг туби катта бўлса, улар кислота ёки ляпись билан қуйдирилади, майда сўгалларга эса 10,0 салицилат кислота ва 90,0 вазелиндан иборат бўлган малҳамни ҳар куни 2—3 марта, соғлом терига тегизмасдан суртиб қўйиш керак.

Эмчакларда пайдо бўлган сўгалларни мол сутдан чиққан даврдагина олиб ташлаш тавсия этилади.

**Сут тошлари.** Кальций карбонат ва кальций фосфат чуқиб қолган казеин ипир-ипирлари *сут тошчалари* деб аталади.

Цистернада сутнинг туриб қолиши ёки елинни сут чиқариш йўллари шилимшиқ пардасининг яллиғланиши натижасида сут тошчалари пайдо бўлади.

Майда сут тошчалари дастлабки сут оқимлари билан бирга чиқиб кетади ва эмчак каналидан ўтар экан, ўша жойда тўхтаб қолиб сут соғиб олишни қийинлаштириб қўяди. Бундай ҳолларда эмчак каналда сут тошлари бор-йўқлиги пайпаслаб кўриб топилади. Улар ҳар хил шаклда ва ҳаракатда бўлади.



89- расм. Елинни ампутация қилишда теридаги кесил чизикларининг йўналиши: А — сигирларда, Б — эчкиларда, 1- айланасига кесил чизиги, 2- елиннинг олдинги ва кейинги чораклари орасидаги кесил чизиги.

Юмшоқ консистенцияли тошлар массаж қилиб олиб ташланади. Қаттиқ тошларни юмшатиш учун эмчак каналига 1% ли поташ эритмаси юборилади, шундан кейин тошлар соғиш билан чиқариб юборилади.

Катта-катта сут тошлари бўлган тақдирда сут цистернаси кесиб олиб ташланади, кейин шилимшиқ пардага (кетгутдан) тери ва унинг остидаги тўқималарга (ипакдан) чок қўйилади. Эмчак жароҳатига коллоид эритмаси суртиб қўйилади. Елининг операция қилинган чорагидан 5—7 кунгача сут фақат сут катетери орқали олинади.

**Сут безини экстирпация қилиш.** Сут безининг ёки унинг маълум жароҳатланган қисмларини экстирпация қилиш сигирларда елин гангренасида, елинда ўсмаларнинг ҳосил бўлиши, елин актиноминоз касалликларида, қўйларда елин гангренаси касаллигида ўтказилади. Бунда сигир ён ёки орқа томонига ётқизиلىб боғланади. Сўнг 0,25% ли новокаин кесиш чизиги бўйлаб касал елин чораги ёки ярми асосининг остки томонига юборилади. Шунингдек, Башкиров усули бўйича оғриксизлантириш ҳам мумкин. Елин териси эмчак асосидан айланма қилиб кесилиб, сўнгра олдинги ва орқа томонларга қараб елин чегарасигача кенгайтирилади. Елин териси қайчи билан бармоқлар контроллиги асосида ажратилади. Кейин сут безлари Мюзо қайчиси билан қисиб олиниб, қорин бўшлиғи деворидан ажратиб олинади, бунда қон томирларнинг пайдо бўлишига қараб, уларни боғлаб борилади. Қон оқиши тўхтатилгандан сўнг яра тампонлар билан қурилади ва тери четлари тугунли чоклар билан тикилади (89- расм).

Жароҳатларни олдинги ва орқа қисмларидан экссудатларнинг оқиб чиқиши ва ярага дренажларни юбориш учун тешик қўйилиши керак. Операциядан сўнг жароҳатларни тоза тутиш, дренажларни ўз вақтида алмашлаб туриш, ярани антибиотикли эритмалар, риванол, водород перекиси билан ювиб туриш лозим. Мускул орасига антибиотиклар юборилади.

Қўй ва эчкиларнинг жароҳатланган сут безини кесиб олиб ташлаш учун елин ораллиғидаги арикчага параллел равишда биринчи кесим ўтказилиб, елин ўрта қисмидан 2—3 см қолдирилади, биринчи кесимга перпендикуляр ҳолда эмчакнинг олди ва орқа томонидан иккинчи кесим ўтказилади. Елин териси кесиб ажратилгандан сўнг сут безлари қорин деворидан ажратиб олинади, қон томирлар боғланади. Тери тугунсимон чоклар билан тикилади. Операциядан кейин ҳайвонни асраш худди сигирларники сингари бўлади.

## **Бошқа тур ҳайвонларда мастит касаллигининг кечиши ва давоси**

**Дарсинг мақсади.** Қўй, эчки, она чўчка ва бияларда мастит касаллигининг кечиши, белгилари ва уларни даволаш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** мастит касаллигига учраган қўй, эчки, она чўчка ва биялар. Сигирлар мастит касаллигига қўлланиладиган даволовчи препаратлар, асбоблар ва материаллар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра клиникаси, лабораторияси ёки ўқув хўжалигида олиб борилади.

**Қўйларнинг мастит касаллиги.** Қўйларнинг мастит касаллиги, сигирларники сингари кечади, аммо уларда кўпинча гангренозли мастит шаклида бўлади. Касал қўйлар алоҳида ажратилади. Даволаш жараёнида касал қўйлар тез-тез соғилади, елин асосига 40—60 мл 5% ли новокаин эритмасига 600 минг ТБ бициллин—3 аралаштирилиб, қисқа муддатли новокаинли блокада ўтказилади. Блокада 3—4 кунда қайтарилиб турилади. Шунингдек, антибиотиклардан 200 минг ТБ микдоридида мускул орасига ва қон томирга юбориш мумкин.

Гангренозли маститда 1—2 чой қошиқ метил кўкдан (1:1000) кунига 2—3 марта ичирилади, тез-тез соғилади. Мускул орасига кунига 2—3 марта пенициллин ёки стрептомициндан 200 минг ТБ микдоридида юборилади. Сут безларининг нерв тоналари қисқа муддатли блокада қилинади. Бу даволар фойда бермаса, сут бези ампутация қилинади.

Гангреноз маститнинг олдини олиш учун қўйлар эмланади.

**Она чўчқалар мастити.** Она чўчқалар мастит касаллигида кўпинча елиннинг ярми жароҳатланади, касаллик катарал яллиғланиш кўринишида намоён бўлади. Айрим ҳолларда сут бези терисида майда-майда йирингли яралар ёки 1—2 катта абсцесслар пайдо бўлади. Касал она чўчқалар ажратилиб олинади ва елинига окситоцин юборилиб, тез-тез соғиб ташланади, жароҳатланган жойга камфор мойи, камфор — ихтиол малҳами суртилиб новокаинли блокада ўтказилади. Бунинг учун корин девори ва яллиғланган сут безлари оралиғига 30—40 мл 0,25—0,5% ли новокаинга 200 минг ТБ микдоридида пенициллин аралаштирилиб юборилади. Зарур ҳолларда блокада яна 24—48 соатдан сўнг қайтарилади. Йирингли жароҳатлар содир бўлганида улар ёриб даволанади, гангренозли яллиғланган қисми ампутация қилинади. Абсцесс бўлган бўшлнклар йирингдан тозаланиб, антибиотиклар дезинфекцияловчи моддалар билан хўлланган дренажлар юборилади.

**Биялар мастити.** Бияларда кўпинча катарал ёки йирингли катарал шаклдаги мастит учрайди. Кўпинча елиннинг ярми, айрим вақтда ҳаммаси жароҳатланади. Бияларда елин ботриомикози ҳам учрайди.

Касал бияларни даволашда уларнинг қулунлари эмизилмайди, тез-тез соғиб ташланади, сут бези нервлари қисқа муддатга новокаинли блокада қилинади. Касал елин чораги асосига 100 мл 0,5% ли новокаин эритмасига 300 минг ТБ микдоридида пенициллин ёки стрептомицин аралаштирилиб юборилади. Керак бўлганда блокада 2—3 марта ҳар 48 соатда қайтарилади. Яллиғланишнинг характерига кўра даволаш учун совук, иссиқ ёки бошқа усуллардан фойдаланилади. Етилган абсцесслар ёриб ташланиб ўрнига дезинфекцияловчи малҳамлар қўйилади.

Сут бези ботриомикозидида жароҳатланган қисм ўрнида экстирпация ўтказилади.

**Мастит касалликларини олдини олиш** комплекс тадбирларни ўз ичига олади. Булар ичида энг муҳими хайвонларни илмий асосланган ҳолда озиқлантириш, асраш, машинада тўғри соғиш ва ветеринария-зоогигиена қоидаларига риоя қилишдир.

## **Қорақўл қўйларида мастит касаллиги ва унга қарши кураш чоралари \***

Ўзбекистон республикаси мамлакатимизда қорақўлчиликни ривожлантиришнинг асосий базаси ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам қорақўл қўйларида учрайдиган мастит касаллигининг олдини олиш, уни тезлик билан аниқлаш усуллари ва даволаш тадбирлари муҳим аҳамиятга эга.

Н. Г. Шатохин (1958—1969) Ўзбекистонда қўй ва эчкилар орасида учрайдиган юқумли мастит касаллиги устида тажриба олиб бориб, бу касалликни қўзғатувчи микробларнинг хиллари, уни даволаш усуллари тўғрисида тавсиялар берган.

В. Я. Никитин (1961—1969) худди шу йўналишда тажрибалар ўтказиб, бу касалликни қўзғатувчи микроорганизмларнинг хиллари, уни даволаш ва олдини олиш юзасидан бир қанча қимматли тавсиялар берган.

Муаллифлар (1962—1982) Ўзбекистон республикасининг қорақўлчилик хўжаликларида «мари» қўйларининг маститга чалиниш сабабларини ўргандилар ва уларни олдини олиш борасида тавсиялар ишлаб чиқдилар. Унинг маълумотларига кўра республика-мизда йилига 50 мингдан кўпроқ қўйлар мастит билан касалланади.

П. М. Маматов 1969—1972 йиллар мобайнида қорақўл қўйлари орасида учрайдиган клиник ва яширин (субклиник) маститлар устида тажриба олиб борди. Текшириш натижасига кўра, қорақўл қўйлар яширин (субклиник) мастит касаллиги билан касалланиши аниқланди ва у Қашқадарё вилоятининг қўйчиликка ихтисослашган хўжаликларида 10 % ни ташкил этган. Олим бу касалликни аниқлаш усуллари, даволаш ва зоогигиена тадбирлари тўғрисида бирмунча тавсиялар берган.

Қорақўл қўйлар елинининг кўпинча битта ёки баъзида иккала бўлаги мастит билан оғрийди. Шунинг учун ҳам бу касаллик қорақўл қўйлар орасида кенг тарқалган. Касаллик қўйларда елин тўқималари бузилганлиги оқибатида пайдо бўлади.

Агарда мастит касаллиги билан оғриган қўйларнинг сути истеъмол қилинса, ёш қўзиларда юқумли ич кетиш, ёш болаларда эса бўғма касалликларни келтириб чиқаради, айрим пайтларда бу касаллик билан оғриган ёш болалар ва қўзилар нобуд бўлади.

Касалликнинг пайдо бўлиш сабаблари турлича. Қорақўл

---

\* П. М. Маматов. Молларда мастит касаллиги, Т., «Мехнат», нашриёти, 52—71-бетлар, 1986 й.

қўйлари ифлос шароитда боқилганда, ногўғри соғиш ёки қўзилар эмаётганда елинга зарар етказиши оқибатида (кўпинча сағир қўзиларни у ёки бу қўйга ўргатиш натижасида), яйловда боқилганда эса тиканли ўтлар, харсанг тошлар елин тўқималари-га тегиб уларга жароҳат етказиши туфайли ёки чириган, моғорлаган озиклар билан озиклантириш, ошқозон-ичак система-сининг бузилиши, жинсий касалликлар, бачадон яллиғланиши, йўлдош сакланиб қолиши, микроблар елинга сўрғич канали орқали кириши натижасида рўй беради. Шунингдек, қон ва лимфа йўллари орқали ўтиши ҳам мумкин.

Микроблар қон ва лимфа орқали кўпинча бачадондан ўтади. Бачадон йирингли яллиғланганда йиринг қўзғатувчи микроорга-низмлар ва йиринг бачадон қон томирлари орқали қонга сўрилганда мастит пайдо бўлади.

Дала шароитида микробнинг елинга сўрғич канали орқали ўтиши *галактоген йўл*, сут безларининг жароҳатланиши оқиб-атида ўтиши эса *лимфоген йўл* дейилади.

Мастит кўпинча қўзиларини тери учун сўйганида соғилмай қолган она қўйларда пайдо бўлса, айрим пайтларда сутдан чиққан даврда ҳам намоён бўлади. Туккан қўйларда яширин (субклиник) шаклдаги маститлар ҳам учрайди. Бу касаллик ўз вақтида аниқланмаса, клиник белгилари юзага келган клиник мастит касалликка айланади. Бундан ташқари, касал қўйлар соғлом қўйлар билан бирга боқилса мастит тарқалишига шароит яратилади.

Елиннинг яллиғланиш сабабларидан бири — захарланишдир (интоксикация). Токсинлар микроорганизмларнинг иш фаолияти жараёнида пайдо бўладиган захарли моддалар бўлиб, улар қон ва лимфа билан елинга тушиши мумкин.

Елин яллиғланиши қайси шаклда намоён бўлмасин, уни қўзғатувчи бевосита микроорганизм ҳисобланади. Бу микроорга-низмлар организм заифлашса ёки сутдаги микробларга қарши курашувчи моддалар сустлашса ўзидан захарли моддалар ишлаб чиқариб, касалликнинг келиб чиқиши учун имкон яратади.

Елин яллиғланганда ундан чиққан суюқликдан кўпинча қуйидаги микробларни ажратиб олиш мумкин (стафилококклар, стрептококклар, ичак таёкчаси, микрококклар, протей, кўк йиринг таёкчаси ва бошқалар). Айрим пайтда елинда шу микробларнинг турли хиллари биргаликда учраши мумкин.

## МАСТИТ КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Қоракўл қўйлар елини яллиғланганда ҳам бошқа ҳайвон-лардагидек ундан ажралиб чиққан эксудат характериға қараб маститнинг қуйидаги шакллари учратиши мумкин:

1. Зардобли мастит.
2. Қатарал мастит.
3. Фибринли мастит.
4. Йирингли мастит.
5. Қонли-геморрагик мастит.
6. Елин йиринглаши.
7. Елин чириши.



Бундан ташқари, елин оксили, антиномикози, чечаги ва силини ўз ичига оладиган махсус маститлар ҳам мавжуд.

Маститлар асосан 3 хил шаклда ўтади. 1. Ўткир. 2. Сурункали. 3. Яширин (клиникаси юзага келмаган).

Бу касалликларга ўз вақтида малҳам қилинса тузалиши тезроқ бўлади. Кўпинча клиник маститда тўқималарининг бузилиши натижасида елиннинг бир ёки иккала бўлаги атрофияга учрайди ёки чиритувчи микробларнинг заҳарли таъсирида гангренага айланади ва елиннинг бир бўлак тўқимаси узилиб тушади.

### **Кўйларда мастит касаллигини аниқлаш**

1. Анамнез — яъни мол эгасидан сўраб билиш.

2. Умумий ҳолатини текшириш йўли билан аниқлаш.

3. Елиннинг ташқи белгиларини (соғиб, сутни саклаб ва сутни димастин реактиви ёки бошқа реактивлар ёрдамида) текшириб кўриш.

4. Соғилган сутнинг таркибида микробларнинг таркибини аниқлаш.

5. Сут таркибидаги микробларга қарши курашувчи лизоцим модалари бор-йўқлигини аниқлаш.

Касалликни аниқлаш учун баъзи бир маълумот чўпон, соғувчи ва мол эгасидан сўраб билинади. Бунда кўйнинг тукқан вақти, сутдан чиққан даври, қанчалик сут бериши, соғиш даври, озиқлантириш рационини, ўтган даврда сут безларининг ҳолати, қачон касал бўлганлиги, соғиш қайси усулда олиб борилиши, хўжаликда юқумли касалликлар бор-йўқлигига катта эътибор берилди.

Сут безларини текширишда унинг консистенцияси, яъни қаттиқ-юмшоқлиги, елиннинг қайси бўлаги касалланганлиги, сўрғичларнинг ҳолати, ҳарорати, оғриқ сезиш ёки сезмаслиги, елин усти лимфатик тугунларнинг катталашишига ҳамда ажралиб чиққан эксудатнинг характерига эътибор берилди.

Клиник белгилари намоён бўлган яллиғланган елинда касалликни аниқлаш қийин эмас, чунки касалликнинг ташқи белгилари куйидагилардан иборат: 1) шиш; 2) ҳароратнинг кўтарилиши; 3) қизариш; 4) оғриқ; 5) елин функциясининг бузилиши. Клиник белгилари бир хил бўлса-да, ҳар қайси турдаги мастит баъзи хусусиятлари жиҳатидан фарқ қилади.

Кўйларда яширин маститни аниқлаш соғиб олинган сут соғиш майдончасида ёки лабораторияда махсус реактивлар ёрдамида текширилади. Бу мақсадда димастин реактиви, сутни тиндириш ва сутни титрлаш усули қўлланилади.

Яширин мастит касаллигини аниқлашда сут лизоцими (ЛМ) сутни тиндириш ва сут ёки ундан ажралиб чиққан эксудат бактериологик усулда текширилади. Бактериологик усулда текшириш учун сут ёки ундан ажралиб чиққан эксудат Петри косачасига солинган махсус микроорганизмлар озиқасига экилади

ва ундан сўнг ўсиб чиккат микроб тўдаларига қараб мастит касаллигини қандай микроорганизмлар чакираётганлиги аниқланади.

Қўйларда мастит касаллигининг клиник белгилари худди қорамолларнинг мастит касаллигига ўхшашдир. Лекин қўйларда яширин мастит касаллиги кўп ҳолларда аниқланмайди. Бунга сабаб қўйлар, айниқса қоракўл қўйлар туққандан кейин соғилмаслигидир. Қўйларда мастит касаллиги фақатгина клиник белгилари юзага чиққан вақтда кўзга ташланади ва диагностика қилиниб, даволаш ишлари бошланади.

## **Мастит касаллигини димастин реактиви ёрдамида аниқлаш**

Қўйлар мастит билан касалланганда соғилган сут таркибида лейкоцитлар ва туз миқдори ошиб кетади, натижада сут ишқорли муҳитга эга бўлади. Шунинг учун ҳам яширин мастит касаллигини аниқлашда димастин реактиви қўлланилади, чунки димастин реактиви сут таркибидаги лейкоцитлар миқдorigа ва муҳитнинг ишқорлигига асосланган.

Бу реактив ёрдамида қўйлар туққандан кейин биринчи соғиш даврларидан бошлаб текшириш олиб борилади. Сутни текширишда димастиннинг 5% ли дистилланган сувдаги эритмаси қўлланилади.

Текшириш ишлари махсус сут — контрол пластинкаларида олиб борилади. Пластинканинг бир четида тешик бор, уни сутни соғиб олинаётган қўйнинг бош томонига йўналтириш лозим.

Пластинкага қўйнинг ўнг ва чап елин бўлагидан 1 мл сут соғиб олиниб, устига 5% ли, 1 мл димастин реактиви қўйилади ва 20—30 секунд давомида шиша ёки эбонит таёкча ёрдамида аралаштирилади, сўнг реакция ўзгариши аниқланади.

Реакцияни аниқлашда сут рангининг ўзгаришига, қуюқ шилимшиқнинг ҳосил бўлишига ва ҳоказоларга эътибор берилади.

## **Реакцияни аниқлаш**

1. **Манфий реакция** — бир жинсли суюқлик ҳосил бўлиб, ранги ўзгармайди ёки димастин рангини ўзига қабул қилади, шиллик модда ҳосил бўлмайди, шунинг учун ушбу белги (+) билан ифодаланади.

2. **Гумон реакция** — бунда елинда айрим ташки таъсирлар натижасида оз миқдорда яллиғланиш ҳолати бошланади, оқибатда озгина шилликли модда ҳосил бўлиб, ранги ўзгаради, шунинг учун ҳам (— +) белгиси билан ифодаланади.

3. **Мусбат реакция** — кўзга яққол кўринарли қуюқ шиллик модда ҳосил бўлиб, уни сут контрол пластинкасининг яримойсимон чуқурчасининг биридан иккинчисига осонгина ўтказиш мумкин, реакция ранги ўзгаради, яъни малина рангга эга бўлади, шунинг учун қуйидаги белги (++++) билан ифодаланади.

Агарда соғиб олинган сут тоза ёки нормал ҳолатда бўлса, димастин реакциянинг ранги қуйидагича бўлади; сут димастин реактивининг рангини ўзига қабул қилиб, бинафша ёки қизил бинафша рангига киради. Агарда сут кислотали реакцияга эга бўлса, у ҳолда пистоки рангга, ишқорли ҳолатда бўлса — малина рангга эга бўлади.

Текшириш тамом бўлгандан кейин — контрол пластинкасида текширилган сут бошқа идишга олинади, контрол пластинка қайноқ сувда яхшилаб чайиб ташланиб, қуруқ тоза сочик ёки салфетка ёрдамида артилади, зарур ҳолларда уларни қайта ишлатиш мумкин.

Текшириш пайтида сут қайси хўжаликдан, қайси чўпонлардан олинганлиги, қачон текширилганлиги, қўйларнинг кулоқ тамгалари қачон кўзилаган ва сут қайси елин бўлагидан соғиб олинганлиги ҳамда уни текшириш қайд қилинган рўйхат тузилади.

Агарда текширишда мусбат ва гумон реакция берган қўйлар аниқланса, улар отардан ажратиб олиниб, сутни тиндириш ва титрлаш реакцияси ёрдамида қайта текширилади, текшириш натижаси мусбат реакция берса, улар алоҳида даволанади.

### Сутни тиндириш намунаси

Димастин реактиви ёрдамида текширганда мусбат ва гумон реакция берган қўйлар елинидан сут соғиб олиниб, тиндириш намунаси усулида қайта текширилади.

Совликлардан стерилланган пробиркага 10 мл сут соғиб олинади ва 4—8° ҳароратда 12—16 соат сакланади, иккинчи куни реакция натижаси текшириб кўрилади. Агар қўй касал бўлса, пробирка тагига 0,5 мм дан 1 см гача қалинликда чўкма ҳосил бўлади. Чўкма худди сут зардобига ўхшаш ёки ипир-ипир суюқлик бўлиб, кўкимтир рангга эга бўлади.

Соғлом қўйларнинг сути эса пробирка тагида чўкма ҳосил қилмайди. Шунинг учун ҳам ҳосил бўлган чўкма ва унинг қалинлигига, рангига қараб реакцияни аниқлаймиз. Яширин елин яллиғланиш касали билан касалланган қўйлар мусбат реакция беради. Шундай совликлардан соғиб олинган сут алоҳида яхшилаб қайнатилиб, хўжаликда мавжуд бўлган етим кўзиларга берилади. Агарда сут тиндириш намунаси ёрдамида текширилганда ҳам гумон реакция берса, бундай ҳолларда лаборатория усули билан аниқлаш зарур.

### Бактериологик текшириш усули

Қасалланган елиндан соғиб олинган сут ёки эксудат таркибида қандай микроорганизмлар мавжудлиги ва улар натижасида организмда мастит касаллигининг қайси хиллари намоён бўлишини аниқлашда бактериологик усулдан фойдаланиш асосий ўринни эгаллайди.

Сутни бактериологик текшириш учун юкүмсизлантирилган пробиркага охирги томчи сут соғиб олинади. Соғиш пайтида санитария қондаларига қатъий риоэ қилиш зарур.

Соғишдан олдин елин яхшилаб иссик сувда ювилади, сўнгра тоза сочик билан артиб куритилади. Соғувчилар соғишдан олдин қўлини иссик сув билан совунлаб ювишлари керак. Сўнгра елин ва қўлларини 70 % ли спирт тайёрланган тампон билан артиб юкүмсизлантирадилар. Соғилган сут бактериологик текшириш учун лабораторияга жунатилади.

Текшириш пайтида мастит касаллигининг асосий қўзғатувчиларига (патоген стафилококк, стрептококк, микрококк, протей, ичак таёкчалари ва хоказоларга), шунингдек, соғиб олинган сут ёки суюқлик таркибида учрайдиган микроорганизмларнинг антибиотикларга чидамлилик даражасига эътибор берилади.

## Лабораторияда текшириш усуллари

Сут таркибидаги лизоцимни аниқлаш. Бунинг учун аввало куйидагилар керак:

1. Гўшт — пептон мухити (МПА) рН — 7,2 га тенг бўлган (МПБ).
3. ВМ — 28 (ветка — сут стрептококк) штамми.
4. Суюлтириш учун физиологик эритма ва хоказолар.
5. Лизоцим моддасини аниқлаш учун юкүмсизлантирилган пробиркага куй елини ҳар қайси бўлагидан олинган охирги томчи сут.

Текшириш учун пробиркага рН — 7,2 га тенг бўлган гўшт — пептон қайнатмаси, ВМ — 28 стафилококк штаммидан солиб, намунани 24 соат мобайнида 37° ҳароратда термостатда сақланади. Сўнгра уни термостатдан олиб 1:10000 нисбатда физиологик эритма билан суюлтирилади.

Олинган ҳар қайси Петри косачасига рН — 7,2 га тенг бўлган гўшт — пептон мухитидан 15 мл дан олиб, 3 сутка давомида музлатгич — (холодильник) да сақланади. Сўнгра термостатга 30 дақиқа қўйиб ишлатиш учун фойдаланилади.

Мана шу усулда тайёрланиб суюлтирилган мухитдан Петри косачасига 0,3 мл дан пипетка ёрдамида томизиб, тезлик билан МПА — устига таркатамиз. Кейин Петри косачаси 30 дақиқа давомида уй ҳароратида сақланади. Шундан сўнг ҳар қайси Петри косачасига солинган гўшт — пептон мухитдан иккита чуқурча ясалади, унинг диаметри 10 мм дан ошмаслиги керак.

Тайёрланган чуқурчага юкүмсизлантирилган шиша пипетка ёрдамида 0,1 мл ёки 2 томчи соғиб олинган сут томизилади. Петри косачаси 18—22° уй ҳароратида 18 соат давомида сақлангач, термостатга жойлаштирилиб, 36—37° ҳароратга 5—6 соат мобайнида қўйилади ва реакция натижаси текширилади.

Агарда сут таркибида лизоцим кучли бўлса, чуқурча атрофида стафилококк штамми ўсишининг тўхтаганлигини кўриш мумкин, яъни чуқурча атрофида ҳалка ҳосил бўлади. Мана шу ҳосил бўлган ҳалка атрофидаги микроорганизмларнинг ўсиш жараёни

тўхтаганлик диаметрига қараб сут таркибидаги лизоцим титри аниқланади.

Соғиб олинган қўй сути таркибида лизоцим диаметри 14—16 мм гача бўлса, қўй мастит билан касалланган, 17—24 мм гача бўлса — гумон, 25—40 мм гача бўлса қўй соғлом ҳисобланади.

## Елиннинг ташқи ҳолатини текшириш

Соғиш пайтида қўйлар елинини кўздан кечириш мастит касаллигининг олдини олишда муҳим аҳамият касб этади. Биринчи томчи сут соғиб олингандан сўнг дарҳол сут рангига, қон қолдиқлари ёки ҳар хил ипир-ипир бўлакчалар мавжуд бўлишига эътибор бериш зарур.

Соғиш пайтида молнинг безовталаниши, оёқлари билан ер тепиниши ёки елинда сутнинг ушланиб қолиши унда яллиғланиш ҳолати бораётганлигидан дарак беради. Агар елинда ўзгариш бўлса, дарҳол ветеринария ходимларига хабар бериш керак.

Қасалланган елиндан соғиб олинган сут 70° ҳароратда яхшилаб қайнатилгандан сўнг (пастеризация) хўжаликдаги етим кўзиларга берилади. Агарда сутга (оз микдорда қон, фибрин ва йиринг) аралашган бўлса у тезлик билан йўқотилади.

Мастит касаллигининг олдини олиш учун соғишдан олдин елин хлорамин — Б кукунидан тайёрланган 0,5 % ли эритма ёрдамида ювилади. Ёки эритма бирор идишга солиниб соғилаётган елин ботириб олинади, шунингдек унга БВСИТИ томонидан тавсия этилган микробларга қарши ишлатиладиган эмульсия малҳами суртилади.

Сут қолдиқларидан тозалашда идишлар 1 % ли кир содасининг иссиқ сувдаги эритмасида, сўнгра сода қолдиғини йўқотиш учун яна иссиқ сувда чайилади ва тоза сочиқ билан артилади.

Юқорида қайд этиб ўтилган тадбирларга эътибор берилса, соғиб олинадиган сутнинг бактериялар билан ифлосланиши 8—12 марта камаяди, натижада сут сифати яхшиланади.

## Мастит касаллигини даволаш (терапия)

Қасалликнинг пайдо бўлиш сабаблари ва уларда юзага келадиган ўзгаришлар хилма-хилдир. Шу муносабат билан маститларни даволаш услуби ҳам турличадир. Ҳайвоннинг умумий аҳолига, елин яллиғланиш характериға алоҳида эътибор бериш зарур.

Даволашда асосан касаллик шакллариға, яллиғланиш характериға, касалликни кўзғатувчи сабабларға ва организмнинг умумий заифланиш даражасиға алоҳида эътибор берилади.

Мастит касаллигини даволаш ишлари касалликнинг бошланғич даврларида (1—3 кунларида) бажарилса, юқори кўрсаткичға эришиш мумкин. Даволашдан олдин елин яхшилаб совунли иссиқ сувда ювилади, кейин тоза қурук сочиқ билан артилади.

Агарда мастит касаллиги бутун отардаги совликлар орасида таркалган бўлса, касалликнинг келиб чиқиш сабабларини (нотуғри озиклантириш, жинсий касалликлар, юкумли касалликлар ва урилиш) дарҳол аниклаш зарур.

## Маститни антибиотик препаратлар ёрдамида даволаш

Агарда мастит касаллиги ўткир шаклларда кечаётган бўлса, (елиннинг зардобли ва катарал яллиғланишларида) ундан кўп миқдорда эксудат ажралиб туради, шунинг учун ҳам сўргич орқали антибиотик препаратлар қўлланилмайди. Бу касаллик билан касалланган ҳайвонда тана ҳарорати кўтарилади. Ҳароратни пасайтириш мақсадида молнинг 1 кг тирик вазни ҳисобига 3—5 минг таъсир бирликда мускул орасига антибиотиклар юборилади. Бунда гентамицин, мономицин, окситетрациклин, эритромицин, экмоновициллин, бициллин — 3 антибиотиклари олиниб, у 0,5 % ли новокаин эритмаси ёки дистилланган сувга аралаштирилиб эритилади, сўнгра ҳайвонга керакли миқдорда юборилади.

Агарда эмчакдан суюклик кам миқдорда оқиб турган бўлса (елин яллиғланиши ўткир шаклларда ўтаётганда), унинг учлари орқали сут катетери ёрдамида қуйидаги антибиотикларни қўлланиш мумкин:

1 % ли стрептоцид эритмаси, 1 % ли ичимлик сода эритмаси, 1:5000 нисбатда фурациллин эритмаси, 1 % ли норсульфазол эритмаси, мастицид ҳамда мастисан — А, Б ишлатилади.

Ҳозирги пайтда микроорганизмларнинг антибиотикларга чидамлилиги оша борганлиги сабабли, дориларнинг кучини ошириш учун антибиотикларни сульфаниламид препаратлари билан бирга аралаштириб комплекс ишлатиш яхши натижа бермоқда. Масалан, пенициллин + стрептомицин, пенициллин + эритромицин, бициллин — 3 + стрептомицин ва бошқалар. Норсульфазол эритмасидан 10—20 % ли 10 мл ишчи эмульсия тайёрлаб, сўргичнинг сут йўли орқали бир суткада 1—2 мартадан 3—4 кун давомида юбориш мумкин.

Ҳозирги пайтда яширин мастит касаллигини даволашда ва унинг олдини олишда мастицид ҳамда мастисан — А препаратларидан фойдаланиш яхши самара бермоқда.

Мастисан — А препарати таркибига қуйидаги антибиотиклар киради: бензилпенициллин тузи, стрептомицин, эритилган ҳолдаги норсульфазол, кунгабоқар ёғи ва эмульгаторлар.

Мастисан — А препаратини 2,5 мл миқдорда елиннинг ҳар қайси бўлагига полистиролдан тайёрланган шприц (катетер) орқали сўргичга юборилади. Бир бош қўй учун 5 мл миқдорда ишлатилади.

## Патогенетик терапия

Қоракўл қўйларнинг мастит касаллигини даволашда патогенетик терапия усулидан фойдаланиш яхши натижа бермоқда. Бу усул А. Т. Тўрақулов томонидан тавсия этилган бўлиб, аортага новокаин эритмаси юборилади. Бунинг учун чап томондан тўртинчи-бешинчи умуртқаларнинг кўндаланг қанотлари ярим оралиғига игна санчилади. 45° ли игнани қия ҳолда йўналтириб, умуртқа танасига боргач, игна 1—2 см орқага тортилади ва умуртқанинг чап девори ёнидан ўтказиб, яна 2 см чуқурроқ санчилади. Агар игна аортага бориб тегса, аорта тебранган сайин игна ҳам тебранади. Бу игнанинг тўғри йўналтирилганлигидан дарак беради. Яна 0,5 см чуқурроқ йўналтирилса игна аорта деворини тешиб ичкарига ўтади (сал калинроқ қоғоз тешгандай туюлади). Шу пайтдан аорта пульсига боғлиқ игнадан тўлқинсимон қон чиқади.

Қўйлар аортасига санчиш учун 0890 рақамли игна олинади. Молнинг ярим тўқлик пайтида аорта умуртқалардан 10 см гача пастга тушади, буйрақлар эса ўз боғловчиларига осилиб туради. Шундай пайтда аортага игна суқиш хавфсиздир. Игнадан қон чиқиши кўрингач, илиқлиги 38—40° бўлган 15 мл 1 % ли новокаин эритмаси аортага юборилади.

Қасаллик тажриба муҳитда (намунада) енгил ўтса, эритмани бир марта юбориш кифоя қилади. Зарур ҳолларда 72 соатдан сўнг новокаин эритмаси юборишни такрорлаш мумкин.

### Қўйларда мастит касаллигининг олдини олиш тадбирлари

Қоракўл қўйларида маститнинг олдини олиш тадбирларини қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Қасалликнинг олдини олишда хўжаликда учрайдиган юқумли касалликларга қарши амалий тадбирларни ўтказиш зарур. Шунингдек, қўйчилик билан шуғулланган жамоа ва давлат хўжалиқларида, ферма ва отарларда, комплексларда зоогигиена талабларини амалга ошириш, ветеринария-санитария қондаларига амал қилиш, касалликни ўз вақтида аниқлаш, иммунобиологик ва кимёвий моддалардан тўғри фойдаланишнинг аҳамияти катта.

Қўйларда учрайдиган мастит касаллигининг олдини олиш, организмнинг ўсиши ва тараккий этиши учун қўйларга бериладиган озик таркибида зарур бўлган оксил, ёғ, углеводлар, кальций ва фосфор тузлари ҳамда минерал моддалар, витаминлар етарли миқдорда бўлиши керак.

Совуқ пайтларда қўтонлардан бўғоз совлиқлар учун махсус хона ажратиб иситиш, тўшама сифатида майин хашак ёки ёғоч қириндиларидан фойдаланиш ва уларни ҳар куни алмаштириб туриш, туғруқхоналарни сўндирилган оҳак ёрдамида дезинфекция қилиш зарур. Агарда совлиқлар тукқандан кейин йўлдош сакланиб қолса, тезлик билан ёрдам кўрсатилади.

Туғруқхоналарда ветеринария-санитария қондаларига алоҳида эътибор бериш, туккан совлиқларни асраш ва сақлаш, туккандан кейинги учрайдиган касаллиқларнинг олдини олиш тадбирлари, мастит касаллигининг бирмунча камайиши учун имконият яратади.

Масалан, қўй туккандан кейин эндометрит касаллиги билан касалланган бўлса, унинг жинсий аъзоларидан оқиб турган суюқликдан ташки муҳитга микроорганизмлар чиқади. Агар улар соғлом қўйлар билан бир отарда боқилса, бирга ўтлаб юриши натижасида соғ қўйлар ҳам касалланади.

Мастит касаллигининг олдини олиш туғишдан олдин ва туккандан кейин пайдо бўладиган касаллиқларга ҳамда боқиш ва асраш қондаларига эътибор бериш айниқса муҳимдир. Агар қўйда касаллиқлар аниқланса, дарҳол қўзиси билан бирга алоҳида асраш чораларини кўриш керак.

Қўйларда мастит касаллиги юқумсиз сабаблар натижасида пайдо бўлади. Организм заифлашганлиги туфайли микроорганизмлар ўзларидан захарли токсинлар ишлаб чиқаради ва улар елин сут йўллари, сут альвеолаларини ва сут цистерналарини яллиғлантириб, юқумли касаллик юзага келади. Шунинг учун ҳам касалликнинг олдини олишда, асосан қўйларни озиклантириш, асраш, боқиш пайтида елинга эътибор бериш, массаж қилиб туриш, туғишдан олдин ва ундан кейин пайдо бўладиган касаллиқларга эътибор бериш, рацион асосида озиклантириш, ошқозон-ичак касаллигини ўз вақтида даволаш, қўтонларни ветеринария-санитария қондасига асосан озода ва тоза тутиш зарур.

Идишларни соғишдан олдин иссиқ сув билан ювиш, сўнгра иссиқ сувдаги 2 % ли сода эритмаси билан чайиш касалликнинг олдини олишда муҳим тадбирдир. Қўзилари тери учун сўйилганда совлиқнинг эмчак учлари орқали 2,5 мл мастисан — А препаратини юбориш яхши натижа беради.

Муалифларнинг текширишича, «мари» қўйларини мунтазам равишда соғиш лактация даврининг 4—6 ойгача давом этишини таъминлайди. Уларнинг тоза соғилиши қўй аҳволига ва сут безининг физиологиясига боғлиқ. Қўйларни станокларда соғиш мақсадга мувофиқдир. Соғишдан олдин елинни массаж қилиш катта аҳамиятга эга бўлиб, бу жараён 30 секунддан ошмаслиги керак.

«Мари» қўйларини соғмаслик, сут бериш рефлексини тормозланиши ва чала соғиш маститга сабаб бўлади. Бу вақтда тери остига окситоцин ёки питуитрин препаратлари 1 кг тирик вазнга 0,03 мл дан (бир бош қўйга 1,5 мл) юбориш тавсия этилади. Бу препарат инъекция қилинганда, бир дақиқадан сўнг соғилади. Субклиник ҳолдаги маститга бу препарат 3—5 марта юборилади.

Эчкиларда мастит касаллиги худди қўй ва сизирлардагига ўхшаш бўлгани учун даволаш ва олдини олиш ҳам бир хил. Лекин юбориладиган дорилар миқдори кам бўлади.



Эчкиларнинг турар жойлари тоза, ҳаво яхши алмашиб турадиган, қурук, лекин совуқ бўлмаслиги керак. Эчкилар яйловда бокиладиган бўлса, санитария қоидаларига эътибор бериб, елинни юқумли касалликлар билан зарарланмаслиги, урилмаслиги ва совуқ қотмаслиги чораларини кўриш лозим.

Эчкиларни туғишдан олдин ва тукқандан кейин витамин ва минерал моддаларга бой бўлган рацион асосида озиклантириш зарур. Тўл олинадиган пайтларда ва тўл олишда ветеринария-санитария қоидаларига эътибор бериш керак. Бу туғиш пайтида ва тукқандан кейин учрайдиган хавфли касалликлардан (йўлдошнинг ушланиб қолиши, бачадоннинг ўз ҳолатига қайтмаслиги, бачадон шиллик пардасининг яллиғланиши) асрайдди. Эчки мастит касаллиги билан касалланган бўлса, уни боласи билан биргаликда алоҳида хонада даволаш зарур.

## **ҚИСИР ҚОЛИШ ДИАГНОСТИКАСИ ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ЙЎЛЛАРИ**

### **Сигир ва ғунажинларнинг гинекологик диспансеризацияси**

Гинекологик диспансеризация бу диагностик, даволовчи ва касалликни олдини олиш тадбирларнинг йиғиндиси бўлиб, унда урғочи ҳайвонларнинг қисир қолиш сабабларини аниқлаш ҳамда кўпайиш қобилиятларини тиклашга ва юқори маҳсулдорлигини таъминлашга қаратилган усуллар ўрганилади.

**Дарснинг мақсади.** Гинекологик диспансеризациянинг асосий усулларини ўрганиш, клиник ва лаборатория текшириш натижаларини тўғри анализ қилиш, ҳайвонларни боқиш ҳамда асраш технологиясини зоотехника ва ветеринария ишлари билан боғлаб олиб боришни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** халатлар, олдга туткичлар (фартуклар), резинали ва полиэтиленли гинекологик қўлқоплар, резинали этиклар, кин ойнаси ва кенгайтиргичлар, корнчанг, Эсмарх кружкаси, стерилизаторлар, стерилланган докали ва пахтали тампонлар, пахта, спирт шимдирилган тампонлар, физиологик эритмалар, калий перманганат эритмаси, фурациллин эритмаси, вазелин, вазелин мойи, совун, қўл ювиш учун ишлатиладиган чўтка, сочик, иссик сув, термометрлар, кон, сийдик ва жинсий аъзолар суюқликларини олиш ва анализ қилиш учун керак бўлган асбоб ва реактивлар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс қушхоналарда ўтказилади. Талабалар аввало ўқув тажриба хўжаликларига урғочи ҳайвонларни ректал ва вагинал текшириш усулларини, кафедра клиникасида эса кон, сийдик ва жинсий органлардан ажралаётган суюқликларни олиш методикасини ўрганадилар. Сўнгра улар кафедра лабораториясида сийдик, кон, бачадон бўйинчаси атрофидан олинган шилимшиқ моддаларни турли усуллар билан текширадилар. Шунингдек, ўқитувчи раҳбарлигида сигир, ғуна-

жин, бия, кўй ва урғочи чўчкаларни гинекологик диспансеризация қилиш усулларини ҳам ўрганадилар.

Гинекологик диспансеризация бир неча босқичларда олиб борилади:

— жамоа ва давлат хўжаликлари чорвачилик комплексларида ҳайвонларни боқиш, сақлаш, асраш шароитлари билан танишиш;

— сигирларни организмнинг физиологик ҳолатларига қараб қуйидаги гуруҳларга ажратиш: бўғоз сигирлар, янги тукқан сигирлар (тукқандан сўнг 30 кун мобайнидаги), қисир сигирлар, бузоқлар ҳам ёшига кўра бир неча гуруҳларга ажратилади: бир ёшдаги урғочи бузоқлар, 19 ойлик (лекин уларда жинсий цикллар намоён бўлмаган) ва бир неча марта қочирилганда ҳам қочмаган ғунажинлар.

— қисир сигир ва ғунажинларни ҳамда бир ёшдаги урғочи бузоқларни текшириш: талабалар бундай ҳайвонларни боқиш, асраш, сақлаш технологияси билан яқиндан танишган бўлишлари керак. Бу ҳол эса қисир қолиш сабабларидан бири ташкилий хўжалик тартибсизликларини аниқлашда ёрдам беради.

Талабалар хўжалик шароитида қуйидаги саволларни ўрганишлари лозим:

— хўжаликлардаги ҳайвонларни озиклантириш ва сақлашнинг тўғри ташкил этилиши: рацион ва озиклантириш тартиби, озикани кимёвий анализ қилиш натижалари ва ҳайвонлардан олинган қон зардобининг биокимёвий анализи, ҳайвонлар сақланадиган хоналарнинг ветеринария-санитария ҳолати;

— сигирларнинг махсулдорлиги;

— сунъий урчитиш пунктлари (лабораториялари)нинг ҳолати ва ҳайвонларни сунъий урчитишни;

— бўғоз ҳайвонларни туғишига ёрдам кўрсатишни, туғрукхоналар ёки цехларнинг мавжудлиги ва уларда ишни яхши ташкил этилишини;

— чорвадорларнинг иш штатлари;

— чорва молларини ветеринария қондалари бўйича соғломлигини таъминлашни;

— хўжаликда селекция ишларнинг ташкил этилишини.

Юқорида кўрсатилган маълумотларни анализ қилиш хўжаликда алиментар, сунъий, эксплуатацион (қучли ишлатиш туфайли содир бўладиган), иқлимий қисир қолишларнинг борлиги ёки йўқлигини аниқлаб беради.

**Қисир қолган сигир ва ғунажинларни текшириш учун қуйидаги маълумотларни аниқлаш зарур:** урғочи ҳайвонларнинг кўпайиш функциялари тўғрисида анамнестик маълумотлар тўплаш, ҳайвонлар ҳолатини лабораториялар шароитларида махсус усуллар асосида ўтказиладиган текширишлар натижасига кўра аниқлаш, бириктирувчи аппаратлар ҳолатини аниқлаш, жинсий аъзолардан ажралаётган суюқликлар ва уларнинг турлари, вагинал ва ректал текширишлар ўтказиш ҳамда уларнинг натижа-

лари, пертубация ҳамда хромогидротубация текширишлар натижалари, биопсия билан гистологик текширишлар ўтказиш. Шунингдек, лабораторик текширишлар ўтказиш ва унинг натижаларини аниқлаш ҳам жуда муҳимдир: бунда ҳайвон кон зардобини биокимёвий, гематологик текшириш, спермиоагглютининлар титрини ҳамда бачадон бўйинчаси атрофидан олинган суюқликларда ҳужайралар таркиби ва рН ни аниқлаш; бачадон атониясини, гипотониясини ва эндометритларни аниқлаш, шунингдек, бактериологик ва генетик текширишлар ўтказиш керак.

**Сигир ва ғунажинларни вагинал усул билан текшириш** кин ойнаси ёки вагиноскоп орқали олиб борилади. Соғлом сигирларда киннинг шилимшиқ пардаси оч кизил рангда, айрим пайтда кўкимтир ҳолда бўлиб, ялтироқ юпка типик шилимшиқ модда билан қопланган. Бачадон бўйинчаси кинга худди сўрғич сингари чиқиб турган ва рангли қарам шаклида бўлиб, унинг қатламлари эса шилимшиқ моддалар билан қопланади. Бачадон бўйинчаси канали зич ёпилган бўлади. Куюкиш даврида киннинг шиллик пардалари шишади, қизариб тиниқ шилимшиқ моддалар билан қопланади, бачадон бўйинчаси канали эса ёпилади.

**Сигир ва ғунажинларни ректал усул билан текшириш** бачадон ва тухумдонларнинг ҳолатларини аниқлашга имкон беради ва текшириляётган ҳайвонларни бола бериш қобилиятларининг бузилишини аниқлашда асосий диагностик усуллардан бири бўлиб хизмат қилади. Соғлом, бўғоз бўлмаган сигирларда бачадон ва тухумдон тос бўшлиғида бўлиб, бачадоннинг икки шохи бирдай катталикдадир. Бачадон шохлари орасидаги эгатлар пайпасланганда улар яққол сезилади.

Кўп туккан сигирларда эса бачадон қорин бўшлиғи томон бироз силжиган, шохларидан бири (кўпинча ўнг шохи) эса сал катталашган бўлади. Пайпаслаб кўрилганда бачадон сезиларли даражада қисқаради ҳажм жиҳатдан кичраяди ва уни қўлга ушлаш мумкин бўлади. Тухумдонлар ҳаракатчан, оғриксиз, консистенцияси каттиқ эластик бўлиб, унда турли катталикдаги фолликулаларни ва сарик танани пайпаслаб аниқлаш мумкин. Тухум йўллари ҳолатини одатда пайпаслаб аниқлаб бўлмайди. Ғунажинларда бачадон ва тухумдонларнинг ҳажми унча катта бўлмайди, аммо ректал текширишда яхши пайпасланиб аниқланади. Бўғоз ва қисир сигирларда бачадоннинг шакли, ҳажми ва консистенцияси турлича бўлади, тухумдонларда сарик тана, кисталар (зардобли шишлар) пайпасланиши мумкин, айрим ҳолларда эса улар учрамайди.

Урғочи ҳайвонларда бўғозликни биринчи уч ойда аниқлашга алоҳида эътибор бериш керак. Сигир ва ғунажинларда бўғозликнинг бу даврини аниқлашда бачадоннинг шакли, ҳажми ва жойлашишининг ўзгаришига қараб бачадон шохлари орасидаги эгатларнинг пасайишига, уч ойлик ҳомилани силаганда ва пайпаслаганда бачадоннинг қисқармаслигига қараб аниқланади.

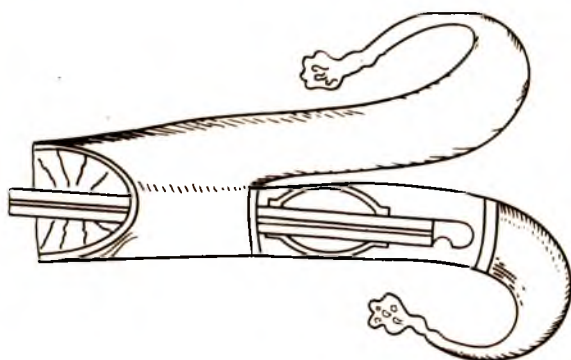
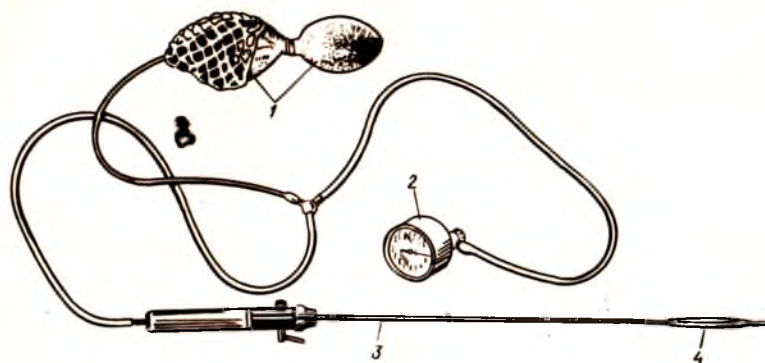
## Пертубация ва хромогидротубация

Тухум йўлларида талайгина ўзгаришларни ректал усул билан аниқлаш мумкин бўлсада, бироқ бу ҳолда даволаш самарасиз бўлади. Пертубация ва хромогидротубация тухум йўллари касалликларини бошланиш пайтларида аниқлашга имкон беради, бу эса даволаш самарадорлигини оширади.

Пертубация асбоби манометр, Ричардсон шарлари, бачадон бўйинчаси канали маҳкам ёпувчи мослама билан жиҳозланган катетердан иборат.

Пертубация усулида ишлатиладиган барча асбоблар (катетер, кискичлар, кин ойнаси) стерилланган бўлиши керак. Текшири-лаётган сигир ва гунажинлар станокларга киритилиб, маҳкам боғлангач, ташки жинсий органлари фурациллин ёки калий перманганат эритмалари билан дезинфекция қилинади. Қинга эҳтиётлик билан кин ойнаси юборилади, сўнгра кискич билан бачадон бўйинчаси ушланиб, вульва томон тортилади, кейин эса кин ойнаси секин чиқарилиб олинади. Бачадон бўйинчасига йод эритмаси суртилиб, унинг каналига махсус мослама билан жиҳозланган катетер юборилади, сўнгра бачадонда герметик ҳолатни ҳосил қилиш учун бачадон бўйинчаси канали маҳкам ёпилади. Бунда катетер бачадон бўйинчасига ўрнатилган кискичларга маҳкамланиб, у нормал ҳолатга келади. Сўнгра Ричардсон шарлари ёрдамида бачадонга ҳаво дамланади (бунда манометр стрелкасини доимо кузатиб туриш лозим) ва 2 дақиқа дам берилиб, сўнг секинлик билан босимни ошириш керак. Пертубация усули билан тухум йўллари нормал ўтувчилигини ёки уни торайганлигини ва ўтувчанлиги йўқолганлигини аниқлаш мумкин. Агар тухум йўллари ўтувчи бўлса, манометр стрелкалари 60—80 мм га етгандан сўнг, тезда орқага қайтади, чунки ҳаво тухум йўллари қорин тешиги орқали ажратади. Агар тухум йўллари торайган бўлса ёки ўтувчанлиги бир томонлама бўлса, манометр стрелкаси 80—100 мм симоб устуни кўрсаткичидан секин орқага қайтади. Тухум йўллари ўтувчанлиги йўқолганда 100—120 мм босим ҳам самара бермайди ва манометр стрелкаси орқага қайтмасдан бир жойда туради. Сигирларда бачадонга юборилаётган хавонинг юқори босими 100 мм симоб устунига тенг бўлса, гунажинларда бу кўрсаткич 130 га тенг бўлади.

Ҳар қайси тухум йўлининг нормал ҳолатини аниқлашда икки каналли катетерлардан фойдаланиш тавсия этилади (90-расм). Катетерни проксимал қисми икки бир-биридан ажратилиб кўйилган, ён томонида тешиги бор ва ҳаво юборганда катталашадиган манжетдан иборат бўлади. Катетернинг дистал қисми ўртанча корпус орқали бир каналли ушлагич билан бирлашиб, унда хавони таксимловчи жўмраги бўлади (а, б, в ҳолатлар белгиланган). Асбобга манометр уланган бўлади. Сигир ва гунажинлар станокларга маҳкам боғлангандан сўнг, чап қўл билан асбобнинг катетери кинга, тўғри ичакка юборилган қўл билан эса



90- расм. Бачадон шохларини пертубация қилиш асбоби:

1-Ричардсон шарлари, 2-монометр, 3-икки йўлли катетер; 4-катталашадиган манжет, пастда — бачадон шохларини герматизациялаш чизмаси.

катетер бачадон бўйинчасига томон йўналтирилиб, бачадоннинг чап шохига, кейин эса ўнг шохига юборилади. Шарлар орқали ҳаво юборилиб, манометр стрелкаси қараб турилади.

Бачадон шохлари герметизациясига сигирларда босим 185, ғунажинларда 290 мм симоб устунига етганида эришилади. Герметизациядан сўнг тухум йўллари ҳолатларини аниқлашга киришилади. Бунда ҳаво тақсимловчи жўмрак «а» ҳолатига қўйилади (каналлар ёпилади) қолдиқ ҳаво босими умумий каналдан чиқарувчи клапан орқали чиқарилади. Сўнгра ҳаво тақсимловчи жўмрак «б» ҳолатига ўтказилади, бунда ҳаво канал орқали герметизация қилинган бачадон шохларига юборилади, бу пайтда манометр стрелкаси кузатилиб турилиши керак ва босим сигирларда 100, ғунажинларда 130 мм симоб устунидан ошмаслиги лозим.

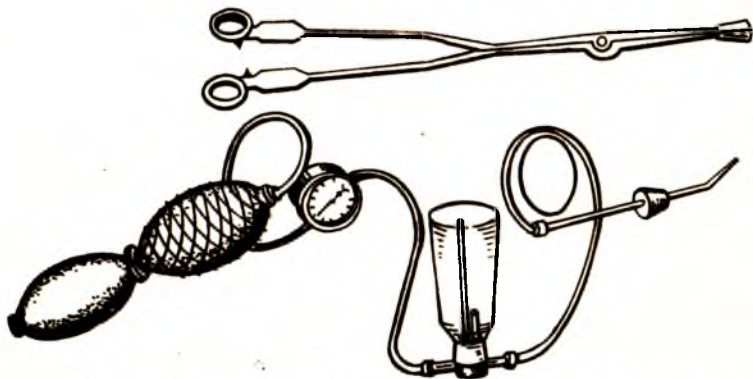
Хромогидротубация усулида метил кўкининг 1% ли новокаин эритмасида тайёрланган 0,2% ли эритмаси (60 мл 1% ли метил

кўкининг сувли эритмасига 3 мл таъсир бирлигида пенициллин ёки стрептомицин қўшилиб, эритма 300 мл га етгунга қадар унга 1 % ли новокаин эритмаси қўшилади). Эритма сув ҳаммомида 40—42° гача иситилади ва пертубация асбобиغا Боброва асбобининг колбаси ўрнатилган йиғма асбоб ёрдамида бачадон шохларига юборилади (91-расм). Сигир ёки ғунажин станокка киритилиб боғланади. Пертубация усулидаги сингари катетер бачадон бўйинчасига юборилади. Аппарат орқали бачадонга босими 60 мм симоб устунига етгунча хаво дамланади ва 1—2 дақиқа дам берилиб яна хаво юбориш давом эттирилади. Уларнинг босими сигирларда 100, ғунажинларда 130 мм симоб устунига тенг бўлиши керак. Шундан сўнг ғунажинлар бачадонига эритмадан 100—200 мл микдориди, сигирларга 200—300 мл микдориди юборилади.

Текшириш олиб борилаётган сигир ва ғунажинлардан 3, 6, 12 ва 24 соатдан сўнг катетер орқали бир хил рангли ва диаметрли пробиркаларга сийдик олинади. Тухум йўллارининг ўтувчанлигини аниқлайдиган кўрсаткич метилен кўки эритмаси юборилгач 3—6 соатдан сўнг сийдикни кўк рангга бўялишидадир. Сийдикнинг кўк ранги 12—15 соатдан сўнг йўқолади. Тухум йўлларининг икки томонлама ўтувчанлиги йўқолган бўлса, сийдик ранги ўзгармайди, яъни метилен кўки бахромкалар ва корин деворлари орқали сўрилмайди, натижада буйрак орқали сийдик билан ажралмайди.

Пертубация ва хромогидробация усуллари кин ва бачадони клиник йўл билан текширилиб, яллиғланиш жараёнлари йўқлиги аниқланган сигир ва ғунажинларда ўтказилади. Пертубация ва хромогидротубация усуллари кўллашдан олдин бундай хайвонларга 5—7 мл 0,1 % ли атропин эритмаси юборилиб, тухум йўлларининг спазматик ҳолатини камайтирилиши керак.

**Эндометриядан** (бачадонни ички шиллик пардасидан) биопсия усули билан олинган материалларни гистологик текшириш хайвонларнинг қисир қолиш сабабларини аниқлашга ёрдам беради, яъни сигир ва ғунажинларда яққол клиник белгиларсиз ўтувчи патологик ўзгаришларни аниқлайди.

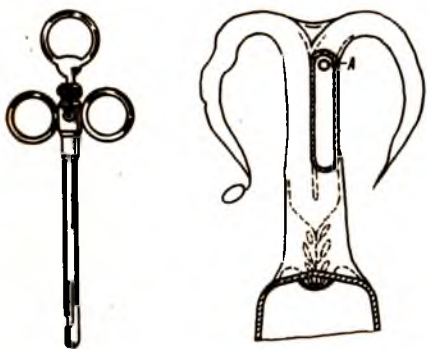


91-расм. Хромогидротубация усулида ишлатиладиган асбоб.

Бачадоннинг ички шиллик пардаси (эндометри) Афанасьев, Варгановлар ишлаб чиққан биотом билан озроқ кесиб олинади (92-расм). Олдин стерилланган биотом бачадон бўйинчаси каналига худди бачадон бўйинчасини тўғри ичак орқали ушлаб сигирларни қочириш усулидаги сингари юборилади. Сўнгра асбоб бачадонни текширилиши керак бўлган бачадон шохига юборилиб, ички шиллик пардаси 4—6 мм катталиқда кесиб олинади. Биотом асбобнинг конструкциясига кўра эндометриядан биопсия кесиб олиш турлича бўлади. Бачадон шиллик пардасини ички қисмидан кесиб олинган кесмалар 3 мл физиологик эритма солинган пробиркага сўнгра 50 мл 9% ли нейтрал формалин солинган банкаларга солинади, сўнгра (фиксация қилиниб, 5—7 мм қалинликда кесилган) кесмалар гистологик текширилади.

**Лаборатория усулида текшириш.** Гематологик профилни аниқлашда қоннинг эритроцитлари, гемоглобини, лейкоцитлари ва бошқа шакли элементлари умумқабул қилинган усуллар асосида текширилади. Биокимёвий профили (умумий оксил ва кальцийнинг сақланиши, ноорганик фосфор ҳамда ишқорий резерви аниқлаш) ветеринария лабораториясида аниқланади.

**Спермиоагглютинация пробаси.** Қон зардобида спермиоантите-лаларнинг титрини (Братанов ва Диковлар тавсияси бўйича) аниқлаш учун спермиоагглютинацион проба усулидан фойдаланилади. Бунинг учун II та стерилланган пробиркаларга 1 мл дан физиологик эритма солиниб, биринчи пробиркага текшириляётган



92-расм. И. Н. Афанасьев биотоми, ўнгда — бачадондан биопсия олиш жойи (А).

1 мл кон зардоби қўйилиб, эритма билан яхши аралаштирилади. Сўнгра бир мл аралашма биринчи пробиркадан олиниб, иккинчи пробиркага солинади, иккинчисидан учинчисига, учинчисидан тўртинчисига ва ўн биринчи пробиркага. Шундай қилиниб, сўнгра ундан 1 мл аралашма тўкиб ташланади. Натижада кон зардоби 1:1, 1:2, 1:4, 1:16, 1:32 ва х. к. нисбатида физиологик эритма билан аралаштирилган бўлади. Шундан сўнгра ҳар қайси пробиркага 2 томчидан сигирларни бир неча мартаба уруғлантирган 2% ли бука уруғи суспензияси томизилади. Пробиркалар ичидаги аралашма яхши аралаштирилиб, 30 дақиқага ҳарорати 37° бўлган термостатларга қўйилади.

Реакция натижасини аниқлаш микроскоп остида олиб борилади. Бунинг учун буюм ойнасини махсус чуқурчаларига пастер пипеткаси ёрдамида ҳар қайси пробиркадан оз миқдорда спермиялар суспензиясидан томизилиб, коплагич ойна билан

ёпилади ва микроскоп остида текширилади. Агар микроскопни кўриш доираси ичида ёпишган спермиялар бўлмаса ёки битта-иккита бўлса, реакция манфий ҳисобланади. Агар спермияларнинг бош қисми 1:256 ва ундан паст бўлган нисбатда суюлтирилганда ёпишган бўлса, реакция шубҳали ҳисобланади. Агар 1:512 нисбатда суюлтирилганда ҳам ҳамма спермияларнинг бош қисми бир-бири билан ёпишган бўлса, реакцияни мусбат деб ҳисоблаш мумкин. Сигирларнинг тухум хужайралари нормал оталаниши учун спермиоагглютининлар титри 1:64, гунажинлар учун эса 1:32 нисбатда бўлиши керак.

**Микроскопия.** Бачадон бўйинчаси атрофидан олинган шилимшиқ моддага суртилиб тайёрланган суртма Романовский Гимза усули билан бўялади. Суртмада эпителиал хужайраларнинг турли хиллари саналади, буларнинг катталари (К), ўртачалари (Ў), майдалари (М), ядросизлари (Яс), деформацияланганлари (Дф) билан белгиланади (28- жадвал).

28- жадвал

Сигирларни бачадон бўйинчаси атрофидан олинган шилимшиқ моддадаги хужайралар таркиби

Куйиқиш босқичлари	Эпителиал хужайралар				
	К	Ў	М	Яс	Дф
Куйиқишдан олдинги даврида	36—61	18—35	8—37	6 гача	—
Куйиқиш даврида	63—70	20—37	6—22	6 гача	—
Куйиқиш давридан сўнг	45—66	20—37	9—21	2—4	—
Тенглашиш даврида	2—12	9—20	71—78	йўқ	—

Шилимшиқ моддада коннинг шаклли элементлари учраса куйидаги белгилар билан белгиланади: агар улар жуда кўп бўлса + + +, ўртача микдорда бўлса + + оз бўлса +, мутлако учрама-са —. Мазокда ҳаммаси бўлиб 500 хужайра саналади (А. О. Манасян).

Ўткир кечадиган эндометрит касалликларида ўртача катталикдаги эпителиал хужайраларнинг сони кўп бўлиб, деформацияланган хужайралар ҳам учрайди. Сурункали ва катарал кечадиган эндометритларда ядросиз хужайралар сони 6 % гача, катта хужайралар сони 55 % гача деформацияланган хужайралар сони 1—6 % гача бўлади, аммо ўртача катталикдаги хужайралар сони эса унча кўп бўлмайди. Тухумдонларнинг фолликуляр киста касаллигида ўртача катталикдаги эпителиал хужайралар сони 43—68 % гача бўлса, катта ва майда хужайралар сони нисбатан оз бўлади, ядросиз хужайралар мутлако учрамайди.

**Бачадон бўйинчаси атрофидаги шилимшиқ модданинг реакцияси (рН).** Бачадон бўйинчаси атрофидан олинган шилимшиқ



модданинг реакцияси (рН) да метр ёрдамида аникланади. Шилимшиқ модда куйиккан сигирларни бачадон бўйинчасидан тўғридан-тўғри олинган тақдирда рН аниқлашда объектив маълумотга эга бўлади. Қин ойнаси орқали рН — метрни электроди бачадон бўйинчаси деворларига теккизмасдан тўғри каналига юборилади. Бўғоз хайвонларга электрод бачадон бўйинчаси каналдаги шилимшиқ пробкага теккизилади. рН ни нормал кўрсаткичи 7,1—7,8 га тенг бўлиши керак.

**Экспресс усул.** Сигирларда бачадон гипотонияси ва эндометрит касалликларида экспресс усули (Дюденко тавсияси бўйича), хайвон тукқандан сўнг жинсий аъзоларидан ажралаётган лохий ва куйиқишдаги шилимшиқ моддалар таркибида индикан (бачадоннинг кискариши бузилганда) ҳамда эндометрит касаллигида ароматик қаторга кирувчи захарли моддаларнинг (индол, скатол ва бошқаларни) кўпайишини аниқлашга асосланган усулдир. Бу усулни бажаришда қўлга полиэтиленли қўлқоп кийилиб, текширилатган сигирларнинг қинига юборилади ва тукқандан сўнг бачадондан ажралаётган лохий ва бачадон бўйинчаси атрофидан шилимшиқ модда олиниб, банкачага ёки пробиркага солинади ҳамда идишларга сигирларнинг лакаби ёки тартиб сони ёзиб қўйилади.

Материал олингандан сўнг дарҳол текширилиши керак, лекин уни салкин жойларда 2—3 соат мобайнида сақлаш ҳам мумкин. Сигирлар бирор нуқсонли бола тукқанда 5—6 кундан сўнг жинсий аъзолардан ажралаётган лохий ва бачадон бўйинчаси атрофидан олинадиган шилимшиқ бир неча бор қочирилатган сигирлардан жинсий кўзғалиш даврида олинади.

Пробиркага 5 мл текширилатган лохий унинг устига 5 мл 2 % ли учхлорли сирка кислотаси эритмасидан солиниб, аралаштирилади ва 3—4 дақиқадан сўнг қоғозли филтрдан ўтказилади. Сўнгра центрофуга пробиркасига 4 мл филтрат солиниб, унинг устига 2 мл 5 % ли тимол эритмасидан қўшиб аралаштирилади, кейин эса унга 6 мл реактив қўйилиб, 1 соат сақланади. Шундан кейин бу пробиркага 1 мл этил спиртини хлороформ билан аралашмасидан солиб, аралаштирилади ва центрифугага ўрнатилиб, ҳар дақиқада 1—2 минг марта айланадиган мосламада 5 дақиқа айланттирилади.

Реакцияни баҳолаш: хлороформ тиник бўлса (—) — бачадоннинг кискариши норма атрофида, оқ пуштиранг (+) — бачадоннинг кискариши қисман бузилган, пуштиранг (++) — бачадон гипотонияси, бинафша қизғиш ранг (+++) — бачадон гипотонияси ёки атонияси, бинафша ранг (++++) — бачадон атонияси деб ҳисобланади.

**Бактериологик текшириш** жинсий аъзолардан ажралаётган экссудатлар таркибида трихомоноз, вибриоз касалликлари кўзгатувчиларини ҳамда шартли патоген микроорганизмлар ва замбуруғларнинг борлигини аниқлаш учун олиб борилади.

Трихомоноз кўзгатувчисини топиш мақсадида текширилатган

сигирларни жинсий органларидан шилимшик модда ёки яллиғла-ниш жараёни натижасида ажралаётган экссудатдан босилган томчи тайёрлаб текширилади. Агар шиллиқ модда қуюқ бўлса, уни стерил физиолик эритмаси билан суюлтириб яхшилаб аралаштириш мумкин.

Текшириладиган томчи микроскопни коронғилаштирилган май-донидан олдин кичик кўрсаткичда (X120), сўнгра каттасида (x280—400) кузатилганда ҳаракатчан трихоманадларнинг хилпил-ловчи мембранаси яққол кўринади.

Вибриоз касаллиги кўзғатувчисини аниқлашда шилимшик моддадан суртма тайёрланади ва турли бактериологик бўёқлар (карболли, фуксин, генцианвиолет, метил кўки ва бошқалар) билан бўялади. Суртма микроскоп остида иммерсион системада текширилади, бунда вибриоз касаллигини кўзғатувчиси вергулси-мон ёки парамасимон шаклда бўлади.

**Генетик текшириш** ирсий математик анализ усулларига асослан-ган ҳолда олиб борилади. Бунда сигир ва унинг болалари, фойдаланиладиган букалар она авлодларининг кўпайиш функция-ларини кўрсаткичлари, яъни қочириш индекси ва оталаниш, бўғозлик даврининг давом этиши ва бола туғиш даврлари орасидаги вақт, бола ташлашнинг кўплиги, туғиш патологияси, тухумдон кистаси ва кўп ҳомилалик туғишлар назарга олинади.

Букаларнинг наслдорлигини баҳолашда эякулят ҳажмига, спермияларнинг концентрациясига, активлигига ва ҳаётчанлигига ирсий таъсирларнинг аҳамияти ўрганилади.

Ҳаётий кўпайиш хусусиятлар кўрсаткичи (К) қуйидаги формула асосида ҳисобланади:

$$K = \frac{n - 1.365}{D} \cdot 100$$

бунда; П — бузоклар сони, Д — биринчи ва иккинчи туғиш орасидаги кунлар.

Юқори насли сигирлардан олинган бузокларни баҳолаш-да И. Д. Гольдман ва бошқалар тавсия этган фримартинизмни цитологик усул билан аниқлаш йўлини қўллаш мумкин.

**Бияларни гинекологик диспансеризация қилиш** худди си-гирларда ўтказилгани сингари олиб борилади. Кўпинча вагинал ва ректал текшириш усуллари билан фойдаланилади, бунда бўғозлик муддати, қисир бўлганда бачадон ва тухумдон ҳолатлари аниқлана-ди.

**Кўйларни гинекологик диспансеризация қилиш** усули ҳали тўлиқ ишлаб чиқилмаган. Кўйчилик амалиётида одатда жинсий аъзолар ҳолати қорин девори орқали бачадонни пайпаслаб кўриш ва қисман вагинал усул билан олиб борилади.

**Ўرғочи чўчкаларни гинекологик диспансеризация қилиш** жинсий аъзоларни ташки томондан кўздан кечиришдан бошланади, туккан чўчкаларда қисман вагинал ва ректал текширишлар ўтказилади. Ректал текширганда бўғоз чўчкаларни ўрта бачадон артериясини тебранишига кўра уларнинг бўғозлиги аниқланади.

## Андрологик диспансеризация

Андрологик диспансеризация — бу насли эркек хайвонларни маълум режа асосида текшириб, уларда импотенция (жинсий ожизлик) нинг турли кўринишларини аниқлаб ҳамда нима билан яқунланишини олдиндан айтиб, унинг олдини олиш ва даволаш тадбирларини ишлаб чиқаришга қаратилган.

**Дарснинг мақсади:** бука, кўчқор, эркек чўчка ва айғирларни кўпайиш функцияларини аниқлайдиган алоҳида усулларини ўрганиш, насли эркек хайвонларни жинсий аъзо касалликларини аниқлаш мақсадида клиник текшириш усулларини ўзлаштириш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** бука, кўчқор, эркек чўчка, айғирлар ва улардан уруғ олиш учун ишлатиладиган станоклар, термометр, перкуссион болғача, плессиметр, фонендоскоп, халат ҳамда полиэтиленли кўлқоплар, препуциал халтани ювиб суюқлигини оладиган асбоб, эркек хайвонлардан уруғ олиш учун фойдаланиладиган сунъий кин ва микроскоплар, шунингдек уруғни текшириш учун керакли бўлган реактивлар, стерил пахта, тампон, пахта, корнцанглар, совун, иссик сув.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра клиникаси ва лабораториясида, ўқув ҳамда наслчилик хўжаликларида, сунъий қочириш пунктларида олиб борилади. Талабалар ўқитувчи раҳбарлигида насли эркек хайвонларни клиник ва рефлексологик текширишлардан ўтказадилар, уруғ олиб уларни текширадилар. Бундай текширишлар натижасига кўра рефлексларнинг пайдо бўлиш даражаси, уруғнинг сифати, бинобарин бундан насли эркек хайвонлардан уруғ олиш мумкинлиги ёки уларни ургочи хайвонларни табиий қочиришда ишлаш мумкинлиги ҳақида маълум хулоса чиқарилади.

**Диспансеризация.** Насли хайвонлар рўйхатга оlingандан сўнг анамнестик маълумотлар йиғилади: хўжаликда ёки наслчилик хўжаликларида хайвонларнинг сақланиш муддати, озиклантириш рационини, жинсий фойдаланиш режими, уруғнинг микдор ва сифатий баҳоси, ургочи хайвонларнинг оталаниши ва улардан бола олиш кўрсаткичи, жинсий органлар фаолиятининг бузилиш вақти, унинг кўриниши ва жинсий рефлексларнинг бузилиш даражаси, қўлланилган даволаш усуллари ва унинг самарадорлиги, хўжаликда инфекция ва инвазия касалликларининг бор-йўқлиги, ветеринария ишловларининг ўтказилганлиги аниқланади.

Насли хайвонларда умумий текшириш ўтказганда конституцияси, семизлиги, ҳаракатчанлиги, иккиламчи жинсий белгиларининг намоён бўлиши аниқланади. Овқат ҳазм қилиш органлари, нафас олиш, қон айланиш, асаб системалар фаолиятлари ҳолати умум қабул этилган усуллар асосида аниқланади. Бунда бўғин, туёк ва мускуллар ҳолатига алоҳида эътибор берилади. Жинсий аъзолар текширилганда уруғдон, уруғдон ортиғи, уруғ йўллари, уруғдон халтаси, препуция халтаси ва жинсий аъзо ҳолати алоҳида аниқланади. Керак бўлганда тўғри ичак орқали кўшимча

жинсий безлар — простата ва пуфаксимон безлар ҳамда уруғ йўлининг ампуласи пайпасланиб кўрилади.

Наслли эркак ҳайвонларни, айниқса бука ва айғирларни текширган пайтда жуда эҳтиёт бўлиш керак. Эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзоларини текшириш техникаси мураккаб, шунинг учун бундай пайтларда нейролептиклардан фойдаланиш (2—6% ли аминазин ва бошқалар) мақсадга мувофиқдир.

Наслли эркак ҳайвонлардан сунъий кинга уруғ олиш пайтида жинсий рефлексларни — эрекция, кучоклаш, ирғиш ва уруғини тўкиш рефлексларни пайдо бўлишига эътибор берилади. Олинган уруғ лабораторияда текширишдан ўтказилади. Макроскопик текшириш натижасида уруғнинг ҳажми, ранги, хиди ва консистенцияси аниқланади. Бу кўрсаткичлардан эса уруғни баҳолаш ва санитария ҳолатини аниқлаш мумкин. Микроскопик текширишлар ўтказганда уруғнинг қуюқлиги ва спермияларнинг активлиги, концентрацияси, тирик, ўликлиги, ёки, шунингдек, жинсий хужайраларнинг нормал ҳамда патологик ҳолатлари аниқланади. Биохимик текширишлар натижасида уруғ таркибида фруктоза ва ферментларнинг миқдори ҳамда фруктолиз ва фруктолитик жараёнлар аниқланади.

Андрологик диспансеризация ўтказишда, шунингдек, конни биохимик текшириш ҳам кўзда тутилади, бунда умумий оксил ва кальций, анорганик фосфор, каротин ва қоннинг ишқорий резерви аниқланади. Сийдикнинг қуюқлиги, ундаги оксил, канд ва кетон таначаларининг миқдори аниқланади.

Бактериологик текширишлар ўтказилганда уруғ, препуция халтасидан ювиб олинган суюқлик анализ қилиниб, уларни микроорганизмлар билан ифлосланганлик даражаси ва коли — титри белгиланади.

Воронин тавсия этган букаларни андрологик диспансеризация усули ҳайвонларнинг ёшига қараб ўтказилади: наслчилик заводлари ва хўжаликларидagi 6 ойлик букалар (уларнинг жинсий аъзоларида учрайдиган турли аномалияларни ўз вақтида аниқлашга ва уларни бракка чиқаришга ёрдам беради), наслли ҳайвонларни етиштирувчи ва расмий хусусиятларини синовчи махсус чорвачилик комплексларидаги 6—12 ойлик букалар, наслчилик бирлашмаларидаги букаларнинг соғлиги ва кўпайиш хусусиятлари устидан доимий назорат ўрнатилади.

Букаларни диспансеризация қилиш натижалари махсус карточкаларга ёзилади, сўнгра бу маълумотлар наслдор ҳайвонларнинг ветеринария паспортига ўтказилади.

Клиник текширишлар натижалари ва уруғнинг сифатини баҳолашдаги кўрсаткичларга ҳамда сийрларни оталантириш даражасига кўра наслли букалар 4 та гуруҳга бўлинади.

1. Оталантириш даражаси юқори бўлган букалар, буларнинг уруғи билан бир мартаба қочирилганда 75% дан кўпроқ бузок олиш мумкин. Букаларда жинсий рефлекслар яққол кўзга

ташланади ва тезда уруғ ажраллади. Уруғнинг ҳажми 5 мл дан кам эмас, концентрацияси 1 млрд дан ошқин, спермийларнинг активлиги 8 баллдан юқори, уруғ таркибидаги тирик жинсий хужайралар миқдори 80—95 %, уларнинг чидамлиги 20—60 минг, ҳаётчанлиги 70—110 соатлар орасида, жинсий хужайраларининг патологик шаклдагилари 3 % дан ошмаган бўлиши керак. Бундай бука уруғи таркибида фруктоза моддаси кўп бўлади (460—680 мг/%) .

2. Оталаниш даражаси нормал насли букалар — бундай уруғ билан бир марта қочирилган сигир ва таналардан 70 % бузққ олиш мумкин. Бундай букаларда жинсий рефлекслар яққол намоён бўлади ва улардан тезда уруғ ажраллади. Эякулят ҳажми 3—4 мл, концентрацияси 0,4—0,8 млрд, жинсий хужайраларнинг активлиги 7—9 балл, уруғда тирик спермийларнинг сони 70 % дан оз бўлмаган, жинсий хужайралар чидамлиги 10—20 минг, ҳаётчанлик қобилияти 50—80 соат, уларнинг патологик шаклдагилари 5 % дан ошмаслиги керак. Бундай букаларнинг уруғида фруктоза миқдори 300—500 мг/% ни ташқил қилади.

3. Оталаниш даражаси паст бўлган букалар, сигирларни қайта қочириш фойзи юқори бўлиши, кўпинча сунъий кинларга уруғ беришдан бош тортиши ёки сифатсиз уруғ бериши билан характерланади. Эякулят ҳажми 2 мл дан ошмайди, спермийлар концентрацияси 0,2—0,5 млрд/мл бўлади. Уруғнинг активлиги 6 баллдан ошмайди. Унинг чидамлилиги одатда 4 минг атрофида ва ҳаётчанлиги 30 соатга тенг. Айрим ҳолларда уруғдаги патологик хужайраларнинг сони 20 % га етади ва фруктоза миқдори оз бўлади.

4. Наслсиз букалар — булар жуда оз уруғ ажратади, ундаги спермийлар концентрацияси, активлиги, чидамлилиги ва ҳаётчанлиги даражаси ҳам жуда паст. Уруғда фруктоза миқдори ҳам оз, патологик шаклдаги хужайралар сони эса кўп бўлади. Айрим наслсиз букалар уруғ бермайди. Бу гуруҳ букаларнинг наслсизлиги улардан уруғнинг ажралмаслиги ёки унинг сифатининг ёмонлиги асперматизм, олигосперматизм, аспермия ва тератоспермия кўринишларида бўлади. Бундай ўзгаришларнинг намоён бўлиши ҳар қайси буқада турли даражада бўлади. Биринчи ва иккинчи гуруҳларга қирувчи букалар наслчилик хужайраларида ишлатилади, учинчи ва тўртинчи гуруҳлардаги букаларни эса даволайдилар.

Талабалар ўтқазилган гинекологик ва андрологик текширишлар натижаларига кўра урғочи ва эркак ҳайвонларда учрайдиган наслсизлик шакллари А. П. Студенцов тавсияси (классификацияси) бўйича аниқлайдилар ва уларнинг ҳар қайси шаклини тарқалиш даражасини ҳисоблаб чиқадиладар. Бунда асосан қисир қолишга олиб қелувчи асосий шаклларига эътибор берилади. Бундай шакллар битта, кўпинча икки-учта бўлиши мумкин. Масалан, алиментар қисир қолиш симптоматик қисир қолиш билан бирга, алиментар қисир қолиш эса сунъий орттирилган қисир қолиш билан бирга содир бўлади ва ҳоказо.

Чорвачиликни юргизиш технологияси билан тўлик танишиш хўжаликда учрайдиган қисир қолиш: алиментар, сунъий, эксплуатацион, иқлимий шаклларини аниқлаб беради, клиник текшириш эса ургочи ва эркак ҳайвонларни симптоматик наслсизлигини аниқлайди.

## ҲАЙВОНЛАР НАСЛСИЗЛИГИНИНГ КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Ургочи ҳайвонлар наслсизлиги

А. П. Студенцов буйича  
Эркак ҳайвонлар наслсизлиги

### Туғма

Инфантилизм  
Фримартинизм  
Гермафродитизм

Инфантилизм  
Крипторхизм

### Қариллик

Жинсий аъзоларда атрофик жараёнлар натижасида

### Алиментар

Озик рационининг етишмаслиги туфайли. Ориқланиш натижасида. Семириш туфайли. Вояга етмаган ҳайвонларни тўйдириб озиклантирмаслик туфайли содир бўлган инфантилизм натижасида

### Эксплуатацион

Ҳайвонларни нотўғри ишлатиш ва фойдаланиш натижасида

### Климатик (иқлимий)

Куёш нури таъсирини (инсоляцияни) етишмаслиги ёки хаддан ташқари кўп бўлиши; микроиқлимнинг ёмон бўлиши ҳамда ургочи ва эркак ҳайвонларни асрашдаги бошқа камчиликлар туфайли содир бўлади.

### Сунъий

#### I. Сунъий орттирилган

Нотўғри ва бевақт ўтказилган сунъий ва табиий қочириш  
Уруғнинг нотўғри олиниши, сақланиши ва жўнатилиши  
Мустахкам шартли рефлекслар устига шартсиз рефлексларнинг пайдо бўлиши

Шартсиз жинсий рефлекслар  
Устига шартли (нуксонли) рефлексларнинг пайдо бўлиши

#### II. Сунъий йўналтирилган

Ургочи ҳайвонларни жинсий етуклигидан физиологик етилишигача алоҳида асралиши  
Лактацион даврини узайтириш мақсадида жинсий цикллари режали қўйиб юборилиши  
Тухум йўллари бoғлаш ва бошқа стериллайдиган операциялар ўтказилганда

Эркак ҳайвонларни жинсий етуклигидан физиологик етилишигача алоҳида асраш  
Вазэктомия, ахталаш ва бошқа стериллайдиган операциялар ўтказилганда жинсий ва бошқа аъзолар касалликлари натижасида

### Симптоматик

жинсий ва бошқа аъзолар касалликлари натижасида

## Симптоматик

Симптоматик наслсизлик деб — урғочи ва эркак ҳайвонларнинг насл бериш хусусиятларини турли жинсий аъзолар касалликлари туфайли ва бошқа аъзоларнинг юқумсиз, инфекциян ва инвазион касалликлари натижасида содир бўлиши тушунилади. Бу хилдаги наслсизлик, шунингдек, овқат ҳазм қилиш аъзолари, юрак-қон айланиш системаси ва бошқа аъзолар касалликлари натижасида ҳам содир бўлади. Аммо барча ҳайвонларда симптоматик наслсизлик кўпинча жинсий аъзолар касалликлари туфайли пайдо бўлади.

Муаллифларнинг бактериологик текширишларига кўра эндометритга чалинган сигирларнинг бачадонидан қуйидаги микроорганизмлар аниқланган: ичак таёкчаси протей билан — 55 %, ичак таёкчаси кокклар ассоциацияси билан 15 %, фақат кокклар ассоциацияси — 8 %, ичак таёкчаси — 5 %, кокклар ассоциацияси протей ва псевдомонадлар билан — 12 % ва бошқа микроб ассоциациялари — 5 %. Шунга кўра жинсий органлардаги микроорганизмларни кўп қисми протей ва ичак таёкчаларидан иборат.

Эркак ҳайвонларда симптоматик импотенция (жинсий ожизлик) уруғдон ва уруғдон ортиғи уруғ йўллари, қўшимча жинсий безлар, жинсий аъзо препуция халтаси касалликлари туфайли келиб чиқади. Наслчилик ҳўжалиklarининг насли буқалари жинсий аъзосида турли ўсмалар ҳосил бўлганлигини кўриш мумкин.

Симптоматик импотенциянинг клиник кўриниши у ёки бу органнинг характерли ўзгаришидан бошқа спермиогенезнинг ўзгариши ва сперма ҳосил бўлишининг пасайиши — аспермизм ва олигосперматизм, аспермия ва олигоспермия, некроспермия ва тератоспермия пайдо бўлишлари билан ҳам характерланади. Шу билан бирга, жинсий рефлексларнинг пасайиши ва бузилиши ҳам кузатилади.

Уруғдон ва уруғдон ортиғининг яллиғланиши (архит, эпидидит) спермиогенезнинг чуқур издан чиқиши натижасида кўпинча уни мутлақо тўхташи билан кузатилади.

Периорхит — уруғдонни ўраб турувчи қорин варағининг яллиғланиши одатда умумий қин пардасининг яллиғланиши (вагиналит) билан бирга содир бўлади.

Жинсий аъзо ва препуция халтасининг жароҳатланиши турлича бўлади, бу препуция халтаси тешигининг қисқариши (фимоз), жинсий аъзонинг препуция халтасидан осилиб чиқиши (парафимоз), жинсий аъзонинг турли шикастланишлари ва шунингдек препуциянинг яллиғланиши ҳамда унинг жинсий аъзо томонини (постит ва баланит) касалланишида кўринади. Қўшимча жинсий безлардан кўпинча простата беzi яллиғланади (простатит).

Жинсий аъзолар касалликларини даволашда фармакологик ва гормонал препаратлардан фойдаланилади. Шунингдек, бу касалликларни даволашда физиотерапевтик, патогенетик ҳамда жарроҳлик усулларидан самарали фойдаланилади.

## Наслсизликнинг хўжаликларга етказаётган иктисодий зарарини аниқлаш

**Дарснинг мақсади.** Наслсизликнинг хўжаликларга етказаётган иктисодий зиёнини бѐлгилаш усуллари ҳамда наслсиз хайвонларни доволашни ёки нуқсоннинг олдини олишнинг иктисодий самарадорлигини аниқлашни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** хўжаликда охирги икки йил мобайнида чорвачиликнинг юритилиши тўғрисидаги маълумотлар ва хайвонларнинг кўпайиши тўғрисидаги ҳужжатлар, чўтлар, «Электроника» ҳисоблаш машинаси.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедра лабораториясида олиб борилади. Ўқитувчи талаба ва ўқувчиларга «Электроника» ҳисоблаш машинасида ишлаш усуллари тушунтириб беради ва хўжаликда чорвачиликнинг юритилиши ҳамда хайвонларнинг кўпайиши тўғрисидаги маълумотларни анализ қилиш усуллари ўргатади. Сўнгра талабалар мустақил равишда олинган маълумотлар ва ҳисобларни таҳлил қиладилар. Бунда хўжаликдаги ҳар қайси сигирни наслсизлик кунда камайган маҳсулотининг миқдори аниқланади, у 0,003 бузок ва 5 кг сут маҳсулотини (агар хўжаликда сигирлар ўртача 3.500—4.000 кг сут берса) камайишига олиб келади. Ҳар қайси регион хўжаликлари учун алоҳида сут ва гўшт маҳсулотини камайишидан келиб чиқадиган иктисодий зиён ҳисоблаб чиқилади. Бунда ҳар бир бузокнинг қиймати 3,6 ц сутга, янги туғилган чўчка боласи — 5,7 сўмга ва кўзи — 4,9 сўмга тенг деб олинади.

Л. Г. Субботина наслсизликнинг хўжаликларга келтираётган иктисодий зиёнини икки усул билан ҳисоблашни тавсия этади: 1) сигир ва ғунажинларни алоҳида клиник текшириш натижалари асосида. 2) чорвачилик фермаси ёки бутун хўжалик бўйича йил давомида сигир ва ғунажинлардан олинган бузокларни сонига кўра ҳисоблаб чиқиш.

Биринчи усул билан текшириш ўтказилганда хўжаликда шу йил ёки ўтган йил мобайнида олинмай қолинган бузокларни ҳисоблаб чиқишда сигир ҳамда етилган таналардаги наслсизлик кунлари аниқланади ва у сон 315 га бўлинади (285 — сигирларнинг ўртача бўғозлик даври ва 30 кун тукқандан сўнгги давр). Олинмай қолинган бузокларнинг қийматини аниқлаш учун уни сутга тенг қийматига (3,6 ц) кўпайтирилиб аниқланади.

Масалан, 300 сигир ва етилган ғунажинлар алоҳида клиник текширилиб, уларда 15000 наслсизлик кунни аниқланган дейлик. Демак, бундай хайвонлардан  $47,6$  та бузок олинмай қолинган ( $15000:315=47,6$  бузок) ва  $75000$  кг сут кам олинган ( $15000 \times 5=75000$ ). Олинмай қолинган бузокларнинг қийматини аниқлаганда у  $2484$  сўм  $72$  тийинга тенг бўлади ( $47,6 \times 36 \text{ ц} \times 14 \text{ сўм } 50 \text{ т}=22,84 \text{ сўм } 72 \text{ тийин}$ ) ва олинмай қолинган сут қиймати  $10875$  сўмга тенг бўлади ( $750 \text{ ц} \times 14 \text{ сўм } 50 \text{ т}=10875 \text{ сўм}$ ). Умумий иктисодий зиён миқдори  $13359$  сўм  $72$  тийинга тенг. Бунда



1 центнер сутнинг шартли қиймати 14 сўм 50 тийинга тенг деб олинган.

Иккинчи усулда наслсизликнинг хўжаликларга етказётган иқтисодий зиёни чорвачилик фермалари ёки бутун хўжаликлари бўйича йил давомида сигир ва вояга етган таналардан олинмай қолган бузук ҳамда сут қийматини ҳисоблаш йўли билан аниқланади.

Масалан, хўжаликда йил бошида 420 сигир ва вояга етган тана бўлган дейлик. Йил давомида улардан 345 та бузук олинган.

1. Хўжаликда йил давомидаги сигир-қуни аниқланади:

$$420 \times 365 \text{ кун} = 153300 \text{ сигир кун}.$$

2. Хўжаликда олинши мумкин бўлган бузуклар сони:

$$153300 : 315 = 486,6 \text{ бузук}.$$

3. Олинмай қолинган бузуклар сони:

$$486,6 - 345 = 141,6 \text{ бузук}.$$

4. Хўжаликдаги наслсизлик кунини аниқлаш:

$$315 \times 141,6 = 44604 \text{ кун}.$$

5. Хўжаликда олинмай қолинган сут миқдори:

$$44604 \text{ кун} \times 5 \text{ л.} = 223020 \text{ кг.} = 2230,2 \text{ ц.}$$

6. Олинмай қолинган бузукларнинг сўм миқдоридagi қиймати:

$$141,6 \times 3,6 \text{ ц.} \times 31 \text{ сўм} = 15802 \text{ сўм } 56 \text{ тийин}.$$

7. Олинмай қолинган сут миқдорининг қиймати:

$$2230,2 \text{ ц} \times 31 \text{ сўм} = 69136 \text{ сўм } 20 \text{ тийин}.$$

Бунда 1 ц сутнинг шартли қиймати 31 сўмга тенг деб олинган.

Шундай қилиб, умумий иқтисодий зиён 84958 сўм 76 тийинга тенг (15802 сўм 56 тийин + 69136 сўм 20 тийин = 84938 сўм 76 тийин) бўлади.

Сигирларнинг қисир қолишидан хўжалик бузук, сут ва гўшт олиш режаларини бажара олмайди, шунинг учун Г. В. Зверева, В. И. Попович ва А. И. Сергиенко наслсизликдан хўжаликларга етказилаётган иқтисодий зиённи аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланишни тавсия этадилар.

$$\mathcal{E}_n = C_t + C_m + \mathcal{C}_n + \mathcal{Z}_n + \mathcal{C}_m$$

Бунда:  $\mathcal{E}_n$  — сигирларнинг қисир қолиши туфайли хўжаликларга етказиладиган иқтисодий зиённинг умумий қиймати,  $C_t$  — олинмай қолган бузукларнинг қиймати,  $C_m$  — олинмай қолинган сутнинг қиймати,  $\mathcal{C}_n$  — қисир қолиш сабабли соф даромаднинг ка-

майиши,  $Z_d$  — қисир қолган сигирларни даволашга сарф қилинган маблағлар,  $Ч_m$  — қисир қолиш туфайли сут таннархининг ошиши ва соф даромаднинг камайиши.

Олинмай қолинган бузокларнинг сонини 2 хил усулда ҳисоблаш мумкин: олинмаган керак бўлган бузоклар сонини олинган бузоклар сонига таққослаш ёки сигирларнинг наслсизлик кунларини аниқлаш билан олиб борилади. Иккинчи усул аниқроқ ҳисобланади, чунки у сигирлардаги наслсизлик кунларини аниқ ҳисобига асосланган бўлади. Олинмай қолинган бузокларнинг қиймати қуйидагича ҳисобланади. Олдин наслсизлик кунлари аниқланади. Сўнгра олинмаган бузокларни аниқлаш учун уни 315 га бўлинади. Кейин эса олинмаган сутнинг миқдори аниқланади. Йил давомида сигирларнинг наслсизлик куни 45 кунга тенг бўлганда, ҳар сигирдан ўртача 260 кг сут, агар у 75 кун бўлса — 420 кг, 100 кун бўлса — 474 кг сут олинмай қолади. Олинмай қолган сутнинг умумий миқдори 1 ц тайёрланган сутнинг қийматига кўпайтирилиб олинмаган сутдан хўжалик кўрган иктисодий зиён аниқланади.

Олинмаган бузоклар туфайли хўжалик соф даромадининг камайиб кетиши қуйидаги формулалар билан аниқланади:

$$Ч_n = Ч_{дх} \cdot \frac{ж_1 - ж_0}{2} \cdot K_r$$

Бунда:  $Ч_{дх}$  — 1 ц мол гўштини сотишдан хўжаликка келган соф даромад миқдори,  $ж_1$  — бузокни йил охиригача бўлиши мумкин бўлган тирик оғирлиги (кг),  $ж_0$  — бузокнинг йил бошидаги тирик оғирлиги, (кг),  $K_r$  — олинмаган бузокларнинг бош сони, ҳар қайси олинмаган бузок учун хўжалик 2 ц ўсишни йўқотади.

Қисир қолган сигирларни даволашга кетган харажатлар қуйидаги формулалар билан ҳисобланади:

$$Z_d = Z_k \times K_k$$

Бунда:  $Z_d$  — қисир қолган сигирларни даволашдаги умумий харажатлар;  $Z_k$  — қисир қолган сигирларни даволашдаги харажатларнинг ўртачаси,  $K_k$  — қисир сигирларнинг сони.

Қисир қолиш натижасида сут таннархининг ошиши туфайли соф даромаднинг камайиши қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$Ч_m = Z_c \times Y \times K_k$$

Бунда:  $Z_c$  — қисир қолишнинг узок давом этиши сабабли ҳар қайси гуруҳ сигирларида алоҳида 1 ц сутга қилинган харажатларнинг ошиши (сўм),  $Y$  — ҳар қайси гуруҳда алоҳида сутни ўртача йиллик соғиш миқдори (ц),  $K_k$  — гуруҳдаги қисир қолган сигирларнинг сони.

## Кисир қолишликнинг турли шаклларида жинсий аъзоларда содир бўладиган патолого-анатомик ўзгаришлар

**Дарснинг мақсади.** Урғочи ҳайвонлар бачадони, тухум йўли ва тухумдонларидаги касалликлар туфайли пайдо бўладиган макро ва микроскопик ўзгаришларни, клиник белгиларининг намоён бўлишини таққослаб, бир-биридан ажратишни ўрганиш, касаллик оқибатини (прогнозини) тўғри айтиб бериш ва даволаш, жинсий аъзолар функцияларини оширишга қаратилган самарали усулларни танлашдан иборат.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** сўйилган сигир, қўй ва урғочи чўчкалар жинсий аъзолари, кисирликнинг турли шакллари — туғма, қариллик натижасида пайдо бўлган ва симптоматик шакллари кўрсатувчи музей препаратлари, урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларини турли қисмларидан ҳамда гинекологик касалликлар туфайли ўлган ҳайвонлар жинсий аъзоларидан тайёрланган гистологик препаратлар, анатомик текширишлар учун керакли асбоб-ускуналар ва жинсий аъзоларнинг физиологик ҳолатини аниқлашда қўлланадиган асбоблар (кискичлар, жарроҳлик пичоклари, қайчилар, анатомик пичоклар, ўлчагич жадвали, пертубация учун ишлатиладиган асбоб ва бошқалар), микроскоплар, жарроҳлик қўлқоплари.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кафедранинг музейи, лабораторияси ёки манежида ўтказилади. Талаба ва ўқувчилар эркак ва урғочи ҳайвонларнинг нотўғри танланиши туфайли содир бўладиган туғма кисир қолишнинг музейдаги препаратлари билан танишадилар. Соғлом ва касал урғочи ҳайвонларнинг жинсий аъзоларида ёши туфайли пайдо бўладиган ўзгаришларга эътибор берадилар, бунда улар жинсий аъзоларнинг катталигига ва ҳажмига, бачадон шохларининг симметриклигига, тўқималарнинг консистенциясига, тухум йўлининг ҳолатига, унда кенгайган жойларнинг борлигига, уларнинг катталигига, сероз парданинг кўриниши ва сонига ҳамда бошқа ўзгаришларга аҳамият берилади. Пайпаслаб кўриш билан тўқималарнинг консистенцияси, пертубация усули билан эса тухум йўллариининг ўтказувчанлиги аниқланади. Сўнгра қин, бачадон бўйинчаси, бачадон шохлари кесилиб кўрилади. Бунда уларнинг шиллик пардаларининг рангига, шишларнинг бор-йўқлигига, қон қуйилганлигига, жароҳатларнинг борлигига ҳамда бу аъзолардаги суякликларнинг характерига эътибор берилади. Тухумдонларни текширган пайтда уларнинг шакллари, катталигига, консистенциясига, фолликулалар, сарик тана ва кисталарнинг борлигига аҳамият берилади. Агар бир турдаги бир неча урғочи ҳайвонларнинг жинсий аъзолари бўлса, унда текширишлар натижасида олинган маълумотлар бир-бирига таққосланиб, патологик жараёнларнинг характерини аниқлашга имкон беради.

Микроскопик текширишлар учун соғлом ва касал ҳайвонларнинг жинсий аъзоларидан — бачадондан, тухум йўлларида ва тухумдондан тайёрланган гистопрепаратлардан фойдаланилади.

## Ургочи ҳайвонлар гинекологик касалликларини даволаш

**Дарснинг мақсади.** Ургочи ҳайвонлар гинекологик касалликларини даволаш ҳамда бу борада фойдаланиладиган техник асбобларни ишлатиш ва кин, бачадон, мускул ораси, шунингдек, қон томирларга турли хил дори моддаларини юбориш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объекти ва керакли жиҳозлар:** кин ойнаси ва кин кенгайтиргич, Эсмарх кружкаси, турли хил қискичлар, эритмаларни юбориш учун мўлжалланган катетерлар, Акатов ва Виноградовларнинг ирригаторлари (жароҳатларни ювиш учун ишлатиладиган асбоб), ёғли асосда тайёрланган дориларни юбориш учун ишлатиладиган шприцлар, кукун пуркагичлар, қайчилар, термометрлар, перкуссия (уриб эшитиш учун қўлланиладиган) болғачалар, плессиметрлар, фонендоскоплар ва бошқа ҳайвонларни текшириш учун керакли асбоблар, докали ва пахтали стерил тампонлар, антибиотиклар, дезинфекцияловчи препаратлар, тайёр дори моддалари (септиметрин, фуразолидонли таёқчалар, экзутер, трибриссен ва бошқалар), новокаиннинг 0,5% ли эритмаси, дориларни парентерал йўл билан юборишда ишлатиладиган шприцлар ва уларнинг игналари, халатлар, этиклар, совун, иссиқ сув, сочиқлар, қўлни ювишда ишлатиладиган чўткалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ўқув хўжалигида, гўшт комбинатида, кафедра клиникаси ва лабораторияда ўтказилади. Ўқитувчи қисир ургочи ҳайвонларни даволашнинг умумий схемасини тушунтириб, унда қўлланиладиган турли препаратлар ва дори моддаларини кўрсатади, айрим даволаш тадбирлари билан ўқувчиларни таништиради. Сўнгра талаба ва ўқувчилар дарсга оид рецептларни ёзадилар ҳамда керакли эритма ва эмульсиялар тайёрлайдилар.

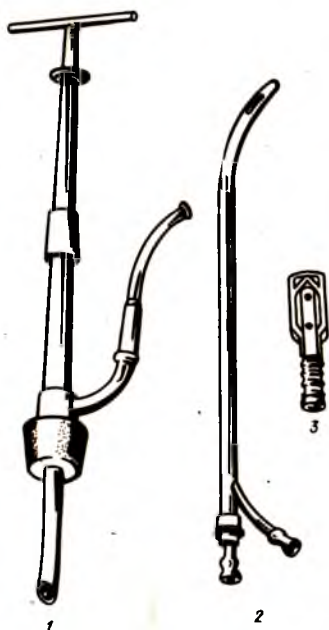
**Гинекологик касалликларни даволаш усуллари ва керакли дорилар:** биологик — антибиотиклар, эстрогенлар, СЖК ва ҚЖК ва бошқалар, фармакологик — сульфаниламидлар, нейротропли препаратлар ва бошқалар, физикавий — уқалаш, шифобахш лой ҳамда электр билан даволаш ва бошқалар, жарроҳлик — сарик танани олиш, кисталарни эзиш, бичиш ва бошқалар, патогенетик турли тўқималардан тайёрланган дорилар, новокаинли блокада билан, аортага, вена, артерия қон томирларига новокаин юбориш билан даволаш.

Даволашнинг барча усуллари ветеринария-санитария ҳамда зоотехника қоидаларига, яъни сифатли озиқлар билан озиқлантириш, курук, тоза молхоналарда асраш, касалликнинг кечишига кўра моцион бериш ва бошқа гигиеник талабларга тўла амал қилган ҳолда олиб борилиши керак.

Биологик ва фармакологик дорилар бачадонга, тери остига мускул орасига, кон томир ичига юборилади, кўпинча улар этиотроп даволаш усулларида ишлатилади. Бу дорилар маҳаллий, яъни қинга ва бачадон бўйинчасига юборилиши, бачадонга қуюлиши ҳам мумкин ёки докали тампонлар шулар билан намланиб, яллиғланган жойга ишлатилади.

Муаллифларнинг фикрича кисир қолган сигирларни даволашда кайодани тетравит билан бирга қўллаб Самарканд вилоятида яхши натижага эришилган. Бўғоз сигирларни туғишига 2 ой қолган давридан то туғишигача (куз, қиш ва баҳор ойларида) кайоддан ҳафтада 7 таблетка (асосий моддадан 42 мг) омихта емига қўшиб озикалантиради ва шу билан бир вақтда мускул орасига 5 мл илик тетравит юборади. Натижада мода алмашинуви яхшиланади, қонда умумий оксил микдори ўртача 7,4%, кальций 10,6 мг% аорганик фосфор 6,0 мг% га етади. Бундан ташқари, жинсий органлар инволюцияси тезлашади, бузоқларнинг ҳаётчанлиги ошади, уларнинг тирик вазни 1—3 кг кўпаяди, йўлдоши ўз вақтида ажралади, тукқандан кейинги эндо метритлар камаяди.

**Қин ва бачадонни чайишда** кучсиз антисептик эритмалардан у ердаги яллиғланиш маҳсулоти бўлган экссудатларни ташқарига



93-расм. Бачадон бўшлиғига суюк дориларни юборишда қўлланиладиган асбоб:

1- бачадонга ҳаво дамлагич, 2- суюклик иккиёклама оқадиган катетер, 3- суғоргичнинг учи.

чиқариш учун фойдаланилади. Эритма илик ҳолда кўпинча суюклик иккиёклама оқадиган катетер ёрдамида юборилади (93-расм). Сигирни станокка киритиб, эритма солинган идиш махсус тиргакка қўйилади ва ундаги эритмадан аста-секинлик билан қинга 20—30 л қўйилади.

Сигирларни пиометрит, гидрометрит касалликларида бачадон бўшлиғида тўпланган экссудатларни чайиб чиқариш учун ўрта тузларнинг 2—10% ли эритмасидан фойдаланилади. Бачадонга юборилган суюклик массаж орқали тўла чиқариб олинади. Бундан сўнг қиннинг бачадон бўйинчасига яқин томонига даволовчи эритмалар шимдирилган, эмульсиялар суртилган, порошоклар сепилган пахтали ёки дока пахтали тампонлар қўйилади. Бундай тампонлар бачадон бўйинчаси яллиғланганда ҳам ишлатилиши мумкин.

**Бачадонга дориларни кўйишда** асептик эритмалардан камрок фойдаланилади: улардан 500 мл гача юбориш мумкин. Одатда бачадонга турли суспензиялар, мойли асосда (балик; пистача, вазелин мойлари) тайёрланган эмульсиялар юборилади, 5% ли трициллин суспензияси, 5% ли йодвисмутсульфамид суспензияси, гинекологик (фуразолидонли, фурагинли хинозолли ва бошқалар) суппозиторлар, 2,5% ли фурагин ва 5% ли фуразолидон, ўзимизда ва чет элда тайёрланган патентли дорилар, таркибида нитрофуран сакловчи дорилар ва антибиотиклар (экзутер, септометрин, трибриссен, утеросан ва бошқа) дорилардан фойдаланилади.

Бу дори-дармонлар бачадонга юборилганда кўпик ҳосил қилади, бу ҳол эса дори моддаларини бачадоннинг барча қатқатига осон ўтишига ёрдам беради. Дориларнинг юбориш миқдори 50—100 мл ёки 2—5 капсула ёки таёкча ҳисобида бўлади. Бу усул билан биргаликда бачадон мускулларининг қисқаришини оширадиган (айникса, уни атонияси ва гипотонясида) дориларни парентерал йўл билан юбориб даволаш ҳам мақсадга мувофиқдир — бу борада мускул орасига окситоцин ва питуитриндан (30—40 ТБ) 1% ли бревиколин эритмасидан (10 мл), тери остига прозериннинг 0,5% ли эритмасидан (2—3 мл), синэстролнинг 1% ли эритмасидан (2—4 мл) қўллаш мумкин. Бачадоннинг қисқаришини кучайтириш учун 7 ёки 10% ли ихтиолнинг 40% ли глюкозадаги ёки физиологик эритмадаги эритмаси 15—20 мл миқдорида, стерил оғиз сути 20—30 мл миқдорида ҳар 48 соат оралаб 2—3 мартаба юборилади. Шунингдек, тривитамин, тетравит ҳам 5—10 мл миқдорида ҳар 48 соат оралаб 2—3 мартаба тери остига юборилади.

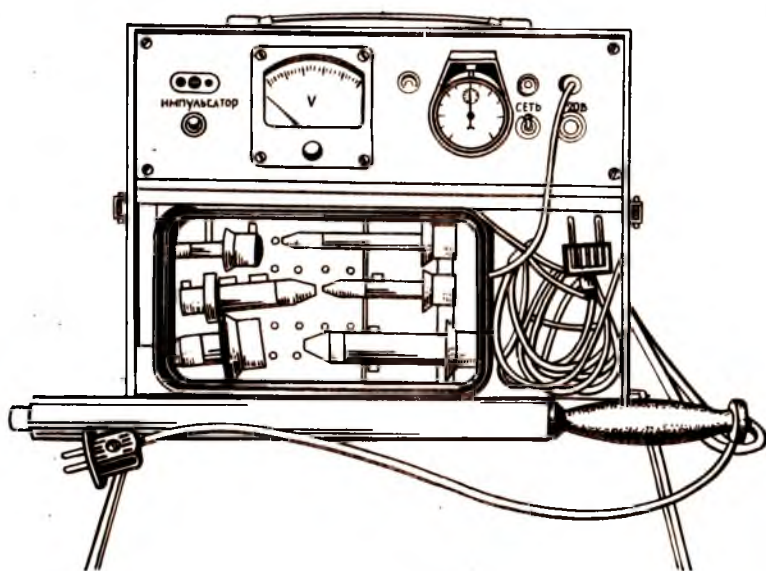
Лекин даволаш натижаси ижобий бўлишини таъминлаш мақсадида, аввало, бачадондаги эксудат таркибидаги микроорганизмлар тури ва уларнинг дориларга бўлган чидамлилигини аниқлаш лозим. С. А. Аминов, Э. Ф. Мухторов ва А. А. Камоновлар маълумотига кўра 2—3 турдаги текширилган дорилардан 13 таси (гентамицин, левомецетин, неомицин, камамицин, неоветин, бензилпенициллин, стрептомицин, сульфат, трициллин, неоветин, сульфакхлорамфен, тетрахлорид, экзутер, тетраолеан) микроблар ўсишини тўхтатишга кучли таъсир этган, 2 таси (мастицид, бициллин—3) — кучсиз ва 10 таси (метранидазол, федрадонин, фурациллин, тримеразин, трибриссен, сантиметрин, фуразолидон таёкчаси, мастисан ε) — тамоман таъсир этмаган. Шу боисдан гентамицин, трициллин ва неоветин қўллаганда яхши натижага эришилган.

**Физикавий даволаш усуллари.** Бунга укалаш, шифобахш мойлар ва электр билан даволаш усуллари киради. Укалаш тўғри ичакка юборилган бармоқлар орқали силаш, бачадон шохларини ва тухумдонларни эзиш йўли билан олиб борилади.

**Шифобахш лойлар билан даволашда** турли таркибдаги лойлардан фойдаланилади. Шифобахш лойлар дастлаб қайнатилиб стерилланган бўлиб, у кинга махсус шприц ёки сунъий кинда ишлатиладиган резинали камера орқали юборилади. Элакдан

Ўтказилган шифобахш лой резинали камерага жойлаштирилади ва дока билан боғланиб, стерилизаторда  $60^{\circ}$  гача қиздирилади. Сўнгра камера бироз совугач, бир томони ечилиб, лойнинг ҳарорати ўлчанади (у  $48-50^{\circ}$  бўлиши керак), кейин у билан тўлдирилган шприцнинг конуссимон қисми сигирнинг қинига  $8-12$  см киритилиб  $1000-1200$  мл микдордаги лой сиқиб чиқарилади.

30 дақиқадан сўнг қинга юборилган шифобахш лой ош тузининг илик  $5$  ёки  $1\%$  ли эритмаси билан ювилиб тозаланади. Агар шприц бўлмаса унда резинали камеранинг ечилган томони қинга бачадон бўйинчасигача юборилиб, ундаги шифобахш лой сиқилиб чиқарилади ва у ҳам қиндан 30 дақиқадан кейин ювиб ташланади.



94-расм. Эндометрит касалликларининг турли шаклларида қўлланиладиган бачадон бўйинчасини стимуллайдиган электростимулятор.

**Электр билан даволаш** эндометритларнинг турли шаклларида қўлланиладиган бачадон бўйинчасини стимуллайдиган электростимуляторлар ёрдамида ўтказилади (94-расм). Бу асбоб тана, қўл бириктиргич втулка турли диаметр ва узунликдаги 6 та олиб қўювчи учли қисмдан иборат бўлади. Урғочи ҳайвон резинали тўшама солинган станокка киритилиб боғланади. Электростимуляторни токка улаб, ток кучланиши 7 вольтга тўғриланади. Қин қин ойнаси билан очилиб, электростимуляторни мос келадиган учи (қинни текширган вақтда аниқланган) бачадон бўйинчаси каналига юборилади. Сўнгра ток уланиб, қорин прессасининг мускулларини биринчи қисқариши кузатилади ва бу бачадон

мускуллари қисқаришининг бошланиши деб ҳисобланади. Аста-секинлик билан ток кучланиши оширилиб, ёш сигирларга 6—8 вольтгача, 5 ёшдан катта бўлган сигирларга эса 12 В гача етказилади. Электростимуляторни қўллаш муддати 3 дақиқадан ошмаслиги керак, ҳар бир сеанс оралиғи 48 соат, даволаш курси бачадон яллиғланишининг оғир-енгиллигига кўра 5 мартагача ўтказилади.

**Тўқималардан тайёрланган дорилар билан даволашда** Крауз ёки Филатов усули билан жигар, талок ва бошқалардан тайёрланган дорилардан тери остига 10—20 мл юборилади. Шунингдек, жигар плацентар аралашмаси ҳам қўлланилади. Дорилар 2—5 марта ҳар 5—7 кун оралиғида ишлатилади.

Аутогемотерапияда — аутокон 60—100 мл микдорида ҳар 3—4 кун оралатиб юборилади.

**Новокаинли блокадалар ўтказиш.** Морозов усули бўйича буйрак теваарагидаги блокада. Бу усулда 0,2% ли новокаин эритмасини (сигирлар учун 300—350 мл, ғунажинлар учун эса 200 мл микдорида) бел умуртқасининг ўнг томонидаги иккинчи ва учинчи кўндаланг коворғасимон ўсимтасидан 8—9 см пастдан узунасига ўтадиган чизик бўйлаб юборилади. Инъекция жойи аниқлангач, 10 см ли стерил игна 3—4 см киритилади. Кейин резинали найча орқали шприц Жанега бирлаштирилади ва 7—10 дақиқа давомида тайёрланган эритма юборилади.

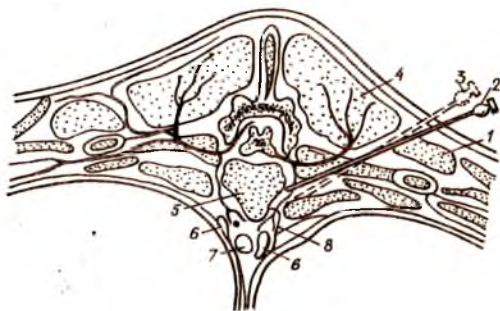
Мосин усули бўйича ўпка пардаси устига новокаинли блокада ўтказиш (95-расм). Бунинг учун 0,5% ли новокаин эритмасидан ҳайвоннинг ҳар бир килограмм тирик вазни ҳисобига 0,5 мл дан олинади. Эритма тенг микдорда ўнг ва чап томондан охириги коворғани олдинги четига юборилади. Терини тозалагандан сўнг игна ётиқ чизикка 30—35° бурчак ҳосил қилган ҳолда умуртқа танасига теккунга қадар киритилади. Игна кон томирларига тушмаганига ишонч ҳосил қилгач, у новокаин эритмаси солинган шприцга уланади. Сўнг бир хил босим билан эритма юборилади.

Совлик ва чўчкаларга охириги коворға орқасидан ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 2 мл дан новокаин эритмаси юборилади.

Логвинов ва Гонтаренко усуллари бўйича 1% ли новокаин эритмасини а ор та то ми ри ичига юбориш. 4- ёнбош кавурғаси-

95-расм. Мосин усули бўйича ўпка пардаси устига новокаинли блокада қилиш.

1- ёнбош коворға мускули, 2- игнанинг умуртқа танасига теккандаги ҳолати, 3- эритма юборганда игнани силжитиш ҳолати, 4- орқа дорзал мускуллари, 5- бел умуртқа тана-си, 6- ўнг ва чап вена кон томирлари; 7- аорта, 8- симпатик нерв тугуни.





мон ўсимталар қисмининг ўртасидан 18 см ли игна 25—30° ли бурчак асосида умуртка танасига етгунча киритилади. Кейин игна учи ўнг томонга қараб 0,5 см силжитилиб, секинлик билан яна 4—5 см ичкарига киритилиб аортага санчилади. У санчилгандан сўнг (пульс билан отилиб чиқадиган артерия кони пайдо бўлади) шприц Жанега уланиб, новокаин эритмасидан хайвоннинг ҳар бир кг тана оғирлиги ҳисобига 0,002—0,0025 г дан, аммо 100 мл дан ортиқ бўлмаган миқдорда юборилади. Инъекцияни 48 соатдан сўнг қайтариш мумкин. Вена кон томири ичига 0,25—0,5 % ли новокаин эритмасидан хайвон тирик вазнининг ҳар бир кг оғирлиги ҳисобига 0,5—1 мл дан 24—48 соат оралаб 2—3 мартаба юборилиш мумкин.

**Жарроҳлик усулида даволаш тухумдонлар патологиясида** — персистент сариқ тана ва кисталарда қўлланилади.

Персистент сариқ тана жинсий циклдаги ёки бўғозлик давридаги сариқ тана ҳисобига сигир организмга салбий омилларнинг таъсири натижасида, яъни сифатсиз озиклар билан озиклантириш, мационнинг бўлмаслиги, бачадонда сурункали яллиғланиш жараёнларининг ривожланиши туфайли бачадонда ўлик ҳомиланинг бўлиши сабабли содир бўлади. Бу касаллик белгиларининг клиник кўриниши жинсий безлар функциясининг депрессияси ёки тўлиқсиз жинсий цикл билан намоён бўлади.

Бу касалликни даволаш усулларида бири энуклеация бўлиб, унда қўл билан тўғри ичак орқали сариқ тана топилиб тухумдондан ажратилади.

Тухумдон кистаси — бу юмалок бўшлик бўлиб, фолликулалар, айрим ҳолларда сариқ тана ҳисобида ривожланган бўлади. Улар фолликуляр эпителийлар ҳисобидан пайдо бўлган қобик ичида суяк ёки қоллоид моддадан иборат. Тухумдон кистаси икки хилда бўлиб, бири йирик кистали тухумдон, унда битта катта киста ривожланган бўлиб, иккинчиси кичик кистали, унда бир неча майда-майда кисталар мавжуд.

Кисталарнинг ривожланиш сабаблари тўла ўрганилмаган. Эҳтимол уларнинг ривожланиши асосида организмнинг нейрогумарал бошқарилишининг ўзгариши, тухумдон, гипофиз ва асаб системаси орасидаги ўзаро алоқаларнинг бузилиши туфайли содир бўлса керак.

Кисталарнинг ҳосил бўлиш сабабларидан бири хайвонларни озиклантиришдаги (концентрат озиклар билан озиклантириш, минерал моддаларнинг етишмаслиги) камчиликлар, жинсий аъзоларнинг яллиғланиши, гормонал дорилардан юқори дозада фойдаланиш, юқумсиз ва инвазион касалликлар туфайли организмнинг узок вақт заҳарланиши, эҳтимол, ирсий сабаблар ҳам ва бошқа омиллар таъсир этади. Тухумдон кистасининг клиник белгилари уларнинг гистогенезига, ичидаги суяқликнинг сифати ва миқдорига кўра турлича бўлади. Кўпинча қисқа муддат ичида бир урғочи хайвонда клиник белгилар ва кисталар ҳолатларининг ўзгаришини кузатиш мумкин. Катта фолликуляр кисталарда жинсий қўзғалишнинг

кучайиши (нимфомания) кузатилиши мумкин, майда ва сариқ тана кисталаридан эса анафродизия ҳолати содир бўлади.

Даволаш усулларида бири — тухумдон кисталарнинг тўғри ичак орқали эзишдан иборатдир. Айрим ҳолда касал ҳайвонларни бичиш (овариоэктомия) билан ҳам даволаш мумкин.

## Қисир қолишнинг олдини олиш

Сигирларнинг қисир қолишини олдини олиш учун ҳар бир хўжаликда қуйидаги умумий хўжалик — зооветеринар чоратадбирларни ўтказиш лозим.

### I. Ҳайвонларни тўғри озиклантириш

Ҳайвонларни тўйимли озикалар билан озиклантирмаслик қисир қолишнинг асосий сабабларидан биридир (алиментар қисир қолиш). Тўлиқ озиклантирмаслик айниқса бўғозликнинг охириги икки ойда салбий таъсир этади.

Шуни эслатиб ўтиш керакки, киш ва баҳорда тўлик озиклантирилмаган сигирларнинг 50% ида ёзги пайтда ҳам модда алмашинуви тикланмайди. Шунинг учун ҳар бир хўжаликда етарли ем-хашак базасини яратиб ҳайвонларнинг ёши, тирик массаси, физиологик ҳолати ва маҳсулдорлигига қараб меъёрдаги ем-хашак билан таъминлаш зарур. Хўжаликда кўпроқ қанд ва ярим қанд лавлаги экилиши ва сутдан чиққан сигирлар рационига улардан киритилиши мақсадга мувофиқдир.

Модда алмашинишни контрол қилиш ва озиклантиришни тартибга солиш мақсадида вақти-вақти билан (айниқса киш ва баҳор пайтларида) сигир ва ғунажинлар қонида кальций, фосфор, каротин, оксил ва резерв ишқорлик даражасини текшириб туриш лозим.

С. А. Аминов ва бошқалар Самарқанд вилояти Оқдарё районидаги «Коммунист» ва «Ўзбекистон» жамоа хўжаликларида, Пастдарғом районидаги Ленин ва Пойарик районидаги Димитров номли давлат хўжаликларида олиб борилган текширишлар шу хўжаликдаги бўғоз сигирлар қонида киш ва эрта баҳор фаслларида кальций, каротин микдорининг ва резерв ишқорлик ҳолатининг меъёрдан кам эканлигини кўрсатди.

Текширишлар натижасига кўра сигирлар рационига 50—70 г монокальций фосфат (таркибида 17,6% кальций, 24% фосфор сақлайди), беда уни ва бўр қўшилди.

Агарда рационда витаминлар етишмаса бу витаминларни ҳам қўшимча киритиш лозим. Бу препаратлар 5 марта ҳар 3—5 кунда бир мартадан бўғоз сигирларга қуйидаги микдорда мускулига юборилди: витамин А — 200 минг МЕ, витамин Д — 5 минг МЕ, витамин Е — 10 мг. Булар ўрнига 5—10 мл тривитаминни қўллаш ҳам мақсадга мувофиқдир.

Агарда йод микроэлементи етишмаса, кузда, қишда ва баҳорда ҳар куни ем билан бўғоз сигирларга 2—3 таблетка кайод препаратидан бериш яхши натижа беради. Кайод препаратини соғиладиган сигирлар ва букаларга берилганда уларнинг маҳсулдорлиги ошиши кузатилади.

Модда алмашинувининг яхшиланиши, йўлдошнинг сақланиши ва бузоқларда диспепсия касаллигининг олдини олиш учун бўғоз сигирлар туғишига 15 кун қолганда рациондан силосни чиқариш, унинг ўрнига 8—10 кг ярим қанд лавлаги киритиш керак. Бўғоз сигирлар рационда эса 100 г оксилга 80—150 г углевод бўлишини таъминлаш лозим.

## II. Сигирларнинг яшаш шароитини яхшилаш

Ҳар бир хўжаликда яхши жиҳозланган молхоналар ва сайр майдонлари бўлиши керак. Сигирларни қондага асосан сақлаш ва туғишига 50—60 кун қолганда соғишни тўхтатишга катта эътибор берилади.

Бўғоз ва соғишдан озод қилинган сигирларни алоҳида-алоҳида гуруҳларга ажратиш мақсадга мувофиқдир. Ғунажинлар, сигирлар ва айникса туққанидан сўнг 3—4 кун ўтгач сигирларни ҳар куни сайр қилдириш зарур. Бунинг учун молларни ферма атрофида айлантириб, кунига 1—2 марта 2—3 км масофага ҳайдаб туриш лозим.

Юқоридаги шартлар айникса бузоқ ва ғунажинларни ўстиришга ихтисослаштирилган хўжаликлар учун зарурдир. Обҳаво (ёруғлик, юқори ҳарорат, аммиак, намлик) натижасида қисир қолишнинг олдини олиш учун фермадаги санитария ҳолатини кескин яхшилаш лозим. Бунинг учун молхонадаги ёруғликни меъёрга келтириш, вентиляцияни (ҳаво алмашиниши) тартибга солиш, ферма атрофида яхши микроклим яратиш, сигир ва букаларни чўмилтириш учун душлар қуриш мақсадга мувофиқдир.

Ҳар бир фермада туғрукхоналар ва янги туғилган бузоқлар учун профилакторийлар ташкил қилиш лозим. Туғишига 10 кун қолган сигирлар яхшилаб тозаланидан кейин туғрукхонага ўтказилади. Туғрукхонада ветеринария-санитария қондаларига қаттиқ амал қилинади, туғадиган сигирлар ва бузоқларга биринчи ёрдам бериш учун навбатчилик йўлга қўйилади.

Сигирларнинг туғиши яхши ўтиши учун туғрукхоналарда алоҳида жойлар (бокслар) ташкил қилинади. Бу боксларга сигирлар туғишидан 2—3 кун илгари ўтказилади.

Сигир туққандан кейин унга бузоғини ялашга имкон берилиши шарт. Бузоқ камида 5—7 кун онасини эмиши керак. Лекин бунда бузоқ эмишидан илгари, сигир елинлари иссиқ сув билан яхшилаб ювилиб артилиши зарур.

Юқоридаги чора-тадбирларнинг ўтказилиши йўлдош ажралишини тезлаштиради, елин касалликларининг олдини олади, си-

гирлар жинсий даврини тезда тиклантиради ва бузоқларни саклаб қолишини таъминлайди.

### III. Сунъий қочириш самарадорлигини ошириш

Бунинг учун районлардаги сунъий қочириш кооператив ишини яхшилаш ва бу ташкилотни малакали мутахассислар билан таъминлаш зарур. Бунинг учун шундай ташкилотларда ветврач-гинеколог иш олиб борса мақсадга мувофиқ бўлар эди. Ҳар бир фермада стандарт асосда қурилган ва яхши жиҳозланган сунъий қочириш пунктларини ташкил қилиш керак.

Сунъий қочириш пунктларида ўшлаш учун мутахассислиги бор осеменаторларни танлаб олиб, уларнинг малакасини оширишга катта эътибор берилади. Осеменаторлар сигирларни сунъий қочиришдан ташқари, сигирлар бўғозлигини аниқлашни билишлари ҳам муҳимдир.

Қочириш ёшидаги бузоқлар ва сигирларнинг ҳаммасини ветеринария-санитария қондаларига қаттиқ риоя қилган ҳолда сунъий уруғлантирилади. Урғочи молларнинг кинига иссик ойна ва шприц-катетерни киритилади. Сунъий қочириш пайтида ортиқча шовкин бўлмаслиги ва хайвонларга қўпол муомала қилмаслик зарур. Сперма сифатини қочириш олдида текширилади. Агарда хўжаликда букалар бўлса, уларнинг спермаси ойига бир марта назорат қилинади. Сунъий қочириш учун янги олинган сперма бўлса 8 балли, музлатилган бўлса — 4 баллиги ишлатилади.

Сунъий қочиришга тааллуқли ҳамма ҳужжатларни осеменатор олиб борганлиги учун у наслчилик бўйича зоотехник билан биргаликда фермадаги ҳамма хайвонларни инвентаризациядан ўтказилади.

Сигирларнинг куюга келганлигини аниқ билиш учун сунъий қочириш календари, бўғоз сигирлар учун картотека, сигирлар тартиб сони ёзилган тахтачаларга жетонлар осииш каби тадбирларни ўтказиш лозим.

Сигирларда кимирламаслик рефлекси аниқлангандан кейингина икки марта (ораси 12 соат) қочирилади. Агарда сигирда қуюкиш аломатлари узоқ давом этса, иккинчи қочиришдан 12 соат ўтказиб, учинчи марта қочириш керак.

Сигирларнинг куюга келганлиги ҳақида соғувчилар, молбоқарлар, бригадирлар ёки ферма мудирлари осеменаторга хабар берадилар.

Агарда хўжалик хайвонларининг жинсий аъзоларида учрайдиган юкумли касалликлардан (трихомоноз, вибриоз, бруцеллез) холи бўлса, сигирларнинг куюга келганлигини аниқлаш учун вазэктомия қилинган букалардан эрталаб ва кечқурун 1—1,5 соат фойдаланилса бўлади. 70% ҳолларда сигирларнинг куюга келиши кечқурун ва кечаси кузатилади. Сигирларнинг қуюкиши суткасига 2 марта аниқланса 60%, уч марта 80—90% ва кечакундуз аниқланса 98—100% тўғри натижага эришиш мумкин.

Бизнинг шароитимизда куйга келишни эрталаб, кундуз куни ва кечкурун соғиш даврида, хайвонларга қараш ва сайрга чиқариш пайтларида аниқлаш яхши натижа беради. Қочириш натижасини аниқлаш учун куюкиш муддати яқинлашган сигирларнинг сағринига эрталаб бўр билан белги қўйилади. Сайрдан кейин, суртилган бўр белгилари ўчирилган ва жунлари хурпайган бўлса сигир куюга келганлигидан далолат беради ва уларни ажратиб сунъий қочирилади.

Сигирларни биринчи куюкишда уруғлантириш бир йилда ҳар бир сигирдан биттадан бузоқ олишнинг омилдир. Биринчи куюда 30% сигирлар, иккинчисида 72% ва учинчисида 74% сигирлар оталанади. Қочириш вақти ҳам катта аҳамиятга эга. Куюкиш бошланганда қочирилса 44%, ўртасида — 82%, охирида эса — 75% сигирлар оталанади. Шунинг учун сигирларни жинсий майилликнинг ўртасида, соғишдан олдин қочириш мақсадга мувофиқдир.

Сунъий қочирилган сигирлар бир неча дақиқа станокда туриши ва куюкиш охиригача молхонада боғланган ҳолатда сақланиши лозим.

#### IV. Ветеринария хизмати

Симптоматик (касаллик натижасида) қисирликнинг олдин олиш ва туққандан кейинги даврда ҳар бир хўжаликда сигирларни акушерлик ва гинекологик текширишдан (диспансеризация) ўтказишни ташкил қилиш керак. Бу ишни сигирлар туққандан 7—14 кун ўтгач ўтказиш лозим. Сигирлар туққандан кейин уч гуруҳга бўлинади:

Биринчи гуруҳ — нормал туққан сигирлар, иккинчи гуруҳ — йўлдоши кечикиб ажралган сигирлар, учинчи гуруҳ — туққандан кейин йўлдоши кечикиб ажралган сигирлар, учинчи гуруҳ — туққандан кейин йўлдоши тушмаган ва боланинг она қорнида ногўғри жойлашган пайтда акушерлик ёрдами берилган сигирлар.

Иккинчи гуруҳ сигирлар туққанидан кейин бачадони яллиғланмаслиги учун ҳар 100 кг тирик вазнига 8—10 ТБ питуитрин ва окситоцин, 1% ли синэстрол эритмасидан 5 мл ва 4 соат ўтгач 0,5% ли прозерин эритмасидан 2 мл ёки ҳар 1 кг тирик вазнига 1% бревиколлин эритмасидан 0,6 мл тери остига юборилади. Бу дориларни 12—24 соатдан кейин такрор ишлатиш мумкин. Бундай даволашни кечкурун қўлланса фойдаси кўпроқ бўлади, чунки туғиш йўлларидаги қолдиқларнинг (лохий) чиқиши осонлашади.

Учинчи гуруҳ сигирларга бийохинол препаратидан ҳар 100 кг тирик вазнига 3 мл дан ҳароратини 40° га етказиб ва яхшилаб чайқаб мускул орасига юбориш лозим. Даволаш уч кундан кейин яна такрорланади. Ундан ташқари тери остига питуитрин, окситоцин, синэстрол, бачадон ичига эса фуразолидон таёқчалари, септиметрин, экзутер, трибриссен препаратларини қўллаш лозим.

Сигирлар тукқач 30 кун ўтгандан кейин ва таналар вояга етгач I ойдан сўнг куюкмаса ёки уруғланмаса улар диспенсеризация кўригидан ўтказилади.

Гинекологик кўриктан ўтказишда коннинг зардобида оксил, кальций, фосфор, каротин ва резерв ишкорлик даражасини текшириш катта аҳамиятга эга.

Юқорида кўрсатилган амалий ишларнинг бажарилиш натижа-сида сигирларнинг кочириш индекси, кисирлик кунлари ҳамда сервис даврлари кискаради. Контрол сигирларга нисбатан тажрибадаги сигирлардан 80—100 кг сут ва ҳар 100 бош сигирдан 8—10 бош кўп бузук олишга эришилади.

Тавсия этилган агро-зооветеринария қоидаларига риоя қилиб, ташкилий ва хўжалик ишларини мунтазам равишда тўғри йўлга қўйган тақдирда, ҳар бир хўжаликда гинекологик касалликлар-нинг олдини олган ва кисирликни йўқотган бўламиз ҳамда ҳар 100 бош сигир ва ғунажиндан 100 та бузук олишга эришамиз.

## ТУХУМДОН САРИҚ ТАНАСИНING ЭНУКЛЕАЦИЯСИ

**Дарснинг мақсади.** Тухумдондан сариқ танани олиб ташлаш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** тухумдонда сариқ тана бўлган кисир сигирлар, сигирлардан ажратиб олинган тухумдон, халат, гинекологик кўлқоп, этак, енгчалар, иссиқ сув, совун, сочик, дезинфекцияловчи эритмалар, қайчилар, ўлча-гичлар, скальпеллар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс ғўшт комбинатида, кафедра клиникасида ва ўқув-тажриба хўжалигида олиб борилади. Ўқитувчи тухумдон касалликлари ва уларни даволаш усуллари ҳақида қисқача гапириб беради. Бундай касалликларни даволашда жарроҳлик усулларида фойдаланиш яхши самара бериши, аммо бу операциялар вақтида рўй берадиган турли асоратлар (кон оқиши, ёпишиши ва бошқалар) ҳақида ҳам алоҳида тўхталиш зарурдир. Сўнгра талабалар ажратиб олинган тухумдондаги ва ғўшт комбинатида топшириладиган сигирлар тухумдондаги сариқ танани сиқиб юборишни машқ қиладилар. Сўйилган сигирларни қорин бўшлиғи ва тухумдонини кўздан кечирадилар. Клиникада ва ўқув тажриба хўжалигида операция фақатгина бракка чиқарилган ҳайвонларда олиб борилади.

**Ажратиб олинган тухумдонлардаги операция.** Биринчи усул. Катта ва кўрсаткич бармоқларимиз билан тухумдон пайи томонидан сариқ тана асосидан қаттиқ тутиб, унинг суюқлиги тухумдон тўқимасидан сиқиб чиқарилади.

Иккинчи усул. Букилган катта ва кўрсаткич бармоқлари-миз билан тухумдон эркин томонидан сариқ тана орасида ушланиб, уни тўқимасидан сариқ тана бутунлай узилгунча қаттиқ сиқилади. Сариқ тана ажратилиб олингандан сўнг унинг

катталиги, консистенцияси, бўлақларга бўлиниб тузилиши кузатилиб аниқланади.

**Ҳайвонларда операция ўтказиш.** Сигир қисқа боғланиб, бурун тўсинидан қисиб ушланади. Тўғри ичак ахлатдан тозаланади. Тўғри ичакка юборилган қўл билан тухумдон сариқ тана асосида ушланади ва юқорида ёзилган усулларнинг бири билан у сиқиб ташланади. Бу усуллардан иккинчиси мукамалроқдир, аммо иккаласи қўшиб олиб борилса, яхши натижа беради, чунки бундан сариқ тана пайпасланади ва уни сиқилган фолликуладан фарқлаш мумкин бўлади. Кўрсаткич ва бош бармоқларимиз билан сариқ тана сиқилгандан сўнг жароҳатланган кон томирлардан кон оқшининг олдини олиш учун 1—2 дақиқага тухумдонда ҳосил бўлган қавак босилади ёки кон томирлар ўтадиган тухумдон пайи 10—15 дақиқага сиқилиб, кон кетиши тўхтатилади. Одатда сариқ тана тухумдоннинг юза қисмида жойлашган бўлса, у тухумдон хужайраларидан яхши ажралиб турса, операция муваффақиятли, асоратсиз ўтади. Сиқиб кийинлашганда тухумдон сариқ тана билан биргаликда 5—10 дақиқа давомида 2—3 марта массаж қилинади.

Тухумдонда яллиғланиш жараёнлари бораётганда салпингитда, фибринозли ва некротик эндометритларда ҳамда сепсис ҳолатига олиб боровчи бошқа касалликларда операция ўтказиш ман қилинади.

Сариқ танани тешиб бузиш операцияси. Тўғри ичак орқали тухумдон кин девори томон силжитилади. Иккинчи қўл билан кин девори орқали сариқ тана ушланиб, унинг учига қавак игна санчилади ва у ҳаракатлантирилиб, тўқима бузилади. Ишлаб чиқариш шароитида сариқ тана энуклеациясига эҳтиёж йўқ. Бу касалликда табиий стуллаш (сифатли озиқлар билан боғиш, мацион бериш, синовчи буқалардан фойдаланиш ва массаж қилиш) усулларидан фойдаланиш кўпайиш функциясини тезда тиклашга олиб келади.

## **Тухумдон кистасида операция қилиш**

**Дарснинг мақсади.** Тўғри ичак орқали тухумдон кисталарини эзиш ва кин девори орқали уларга қавак игна санчиб, хужайраларини бузиш усулларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** тухумдонда кистаси бор сигирлар, ажратиб олинган тухумдонлар, халатлар, гинекологик қўлқоплар, этаклар, қайчилар, скальпеллар, Люгол эритмаси, йод настойкаси, кин ойнаси, шприцлар, резинали найчалар, 10—12 см узунликдаги игналар, операция ўтказиш учун керакли асбоблар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кушхонада ва кафедра клиникасида ўтказилади. Ўқитувчи клиника ординатор ва врач билан биргаликда тухумдонда кистаси бор сигирларни аниқлайдилар. Ўқитувчининг назорати остида талабалар бу сигирларда операция

ўтказадилар. Операциядан олдин улар ўрганаётган тухумдон касалликлари тўғрисидаги маълумотлар ва даволаш усуллари, жарроҳлик операцияларини ўтказиш йўллари ва унда кузатиладиган асоратлар билан танишишлари зарур.

**Кистани эзиб ташлаш.** Талабалар аввало ажратиб олинган тухумдонни кўздан кечириб, ундаги фолликулалар сони ва катталигига ҳамда кисталарнинг бор-йўқлигига эътибор берадилар. Тухумдондаги кисталар сиқилиб, эзиб ташланади.

Сигир станокка кўйилиб боғланади. Тўғри ичаги ахлатдан тозаланади. Қўл билан жароҳатланган тухумдон топилади ва йирик кистаси бўлганида у асос қисмидан секин то ёрилганча сиқила бошланади. Нўхатдек бир талай пуфакчалар куринишидан бўлган тухумдон кисталарида тухумдон бир текисда босилади. Кисталар эзилгандан сўнг кон оқшининг тўхташи учун тухумдон пайи 10—15 дақиқага бармоқ билан босилади. Шунинг ҳисобга олиш керакки, операциядан сўнг кон оқиши, кейинчалик тухумдон яллиғланиши мумкин.

**Тухумдон кистасини кин девори орқали игна билан тешиш.** Сигир станокка киритилгач, думи дока билан ўралиб, ён томонга беркитилади. Ташки жинсий аъзолари дезинфекцияловчи эритмалар билан ювилади. Стерил кин ойнаси билан кин очилади ва унинг раваки 1% ли йод эритмаси билан суртилиб, кин ойнаси чиқариб олинади. Тўғри ичакка юборилган ўнг қўл билан кистали тухумдон топилиб, кин томон сурилади. Чап қўл билан қиндаги резинали найча ўрнатилган кавак игна кин деворидан тухумдон кистасига санчилади. Ёрдамчи резинали найчани шприцга улаб, киста ичидаги суюклик тортиб олинади. Кистадаги суюклик тортиб олингандан сўнг шунча миқдорда ўрнига Люгол эритмаси юборилади.

## Сигирларда овариэктомия операцияси

**Дарснинг мақсади.** Урғочи ҳайвонларнинг тухумдон касалликларини ҳамда бичишда овариэктомия операциясини ўтказиш ва унинг иқтисодий кўрсаткичларини ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** сигирлар, бичиш учун ишлатиладиган жарроҳлик асбоблар тўплами, операция майдонига суртиладиган препаратлар, анестезия учун ишлатиладиган новокаиннинг 2,5% ли эритмаси, шприцлар, игналар, йод настойкаси, халатлар, этаклар, иссиқ сув, совун, сочик, қўлни юкумсизлантиришда ишлатиладиган эритмалар. Ҳайвоннинг турига кўра яна операция учун керакли бошқа материаллар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кушхоналарда ва кафедра клиникасида яроқсизга чиқарилган ҳайвонлар асосида ўтказилади. Операция ўқитувчи раҳбарлиги остида олиб борилади.

Овариэктомия операциясини кўпинча сигирлар тухумдонни кистасида, камроқ урғочи ҳайвонларни бўрдоқига боқиш мақсадида иккала тухумдонни олиб ташлаш учун ўтказилади.



Қорин деворини кесиш оркали овариэктомия ўтказиш. Операция майдони одатдагидек тайёрланади. Оғрик-сизлантиришда Магда тавсия этган паралюмбал Воскобойниковнинг бел-эпидурал анестезия ёки инфилтрацион анестезия усулларидан фойдаланилади. Операция ҳайвонни ўнг ёки чап томонидан ўтказилади (ўнг томонидан ичаклар, чап томонидан катта қорин халакит беради). Ҳайвонни оч бикини қисмида маклокка 2—3 см етмасдан юқоридан пастга қараб 10—12 см узунликдаги жой кесилади. Кесишда тери, қорин деворининг ташки сарик фасцияси, ташки кийшик ва кўндаланг мускуллар (улар кесилмасдан толаси узинасига ажратилади) қатламлари кесилади. Қорин ва кўндаланг фасциялар кўтарилиб, уларда жарроҳлик пичоғи билан кесик пайдо қилинади, сўнгра бармоғ назорати остида тўғри қайчи билан теридаги сингари узунликда кесилади.

Барча қатламлар кесилгандан сўнг қорин бўшлиғига қўлимизни юбориб, бачадон шохларидан пайпаслаб бориб, тухумдонлар топилади. Олиб ташлаши кўзда тутилган тухумдонни кесилган жой томони тортилади ва унинг пайига 8—10 мл 3% ли новокаин эритмасидан юбориб, қон томирларига атрофдаги тўқималар билан биргаликда лигатура қўйилади. Лигатура қўйилган жойдан 1,5—2 см қолдирилиб, тухумдон кесилади. Тухумдон киска пайли бўлганида экразер ёки эмаскулятор асбоблари ёрдамида олиб ташланади.

Экразер занжири бармоқлар оркали тухумдон пайига ўтказилади. Қўл билан ҳаракатга келтирилган экразер тухумдонни қирқади. Қорин бўшлиғига юборилган қўл билан тухумдон пайидаги экразер занжирининг ҳолати контроллик қилинади ва тухумдон тўлик кесилгунга қадар ушлаб турилади. Эмаскулятор билан тухумдон чарвисини 3—4 дақиқага қисилади. Иккинчи тухумдонни ҳам олиб ташлаш керак бўлса, худди юқоридагидек қилинади. Агар иккинчи тухумдоннинг 10—15% тўқимаси соғлом бўлса у вақтда бундай сигирларни тухумдони қисман кесиб даволанади. Кесилган тухумдон қисми чегарасида қирқилади. Қон оқиши тўхтатилади, кесилган жой стрептоцидди ёки пенициллинли малҳам билан суртилиб қорин бўшлиғига қўйилади.

Қорин пардасининг кесилган жойини тикиш мақсадида кетгут (қўй ичагидан тайёрланган махсус ип) ишлатилади. Олдин қорин пардаси ва кўндаланг фасциялар узлуксиз чок билан тикилиб, кейин қорин мускуллари тугунли чок билан тикилади.

**Шалдуга бўйича овариэктомиянинг ёпиқ** усули тухумдон бир томонлама жароҳатланганда қўлланилади. Ўнг қўл тўғри ичакка, чап қўл эса қинга юборилади. Ўнг қўл билан тухумдон ушланиб, уни маҳкам тутиб туриш учун чап қўлга берилади. Кейин ўнг қўл билан тухумдон туткичидан ушланиб, қов тароғига қисилади, чап қўл билан тухумдон тортиб узилади. Узилган тухумдон кўзғатиладиган бўлади. Операциядан сўнг жароҳатланмаган тухумдон қисмида функцияларнинг тикланиши кузатилади. Аммо

шуни назарда тутиш керакки, ҳаммавақт ҳам тухумдонни узиб ажратиб олиб бўлмайди.

**Колпотомия.** Ҳайвонни операцияга тайёрлаш, боғлаш ва операцияни ўтказиш техникаси худди бияларда ўтказган сингари бўлади. Оғриксизлантириш учун саркал анестезия қўлланилади, айрим ҳолларда оғриксизлантирилмасдан операция ўтказилади. Қиннинг дорзал девори кесилгандан сўнг, бу тешик орқали қорин бўшлиғига олдин кўрсаткич, сўнгра ўрта бармоқ юборилади. Улар билан бачадон бўйинчаси излаб топилади ва у орқали пайпасланиб бачадон танаси ёки бўйинчаси ён томонида жойлашган тухумдон аниқланади.

Тухумдон пайи бармоқлар орасига олиниб, кинга тортилиб чиқарилади ва юқорида баён этилган усулларни бири билан жароҳатланганлигига кўра бир ёки иккала тухумдан кесиб олиб ташланади.

### **Чўчкаларда овариэктомия операцияси**

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** жарроҳлик асбоблар тўплами, операция жойи ва жарроҳ қўлини зарарсизлантириш учун керакли барча дорилар, оғриксизлантириш учун ишлатиладиган препаратлар, чўчкаларни боғлайдиган станоклар, операция столи ва бошқалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс кушхонада ўқув-тажриба хўжалигида ёки жамоа хўжалигининг чўчкачилик фермасида ўтказилади. Аввало талабалар, ўқитувчига иккита чўчкани бичишда ассистентлик қиладилар, сўнгра операцияни мустақил бажарадилар, бунда улар чўчкаларни боғлашда бир-бирларига кўмаклашадилар.

Операция кўпинча чўчкаларни бўрдокига боқишдан олдин ўтказилади. Ҳайвонларни операциядан олдин 24 соат мобайнида оч диетада сақланади. Ҳайвонлар операция столига боши 45° бурчак ҳосил қилган ҳолда пастга туширилиб боғланади ва операция жойи тайёрланади.

Биринчи ва иккинчи эмчаклар оралиғидан бирдай узокликда оқ чизик бўйлаб жарроҳлик пичоғи билан тери, тери ости клетчаткаси ва қорин девори мускулларининг пайсимон пластинкаси кесилади. Кесимнинг узунлиги 4—5 см дан ошмаслиги керак. Қорин пардаси жарроҳлик пичоғи билан кесилиб, кейин унинг ўтмас томони билан ёки кўрсаткич бармоқ билан жароҳат кенгайтирилади.

Кўрсаткич ва ўрта бармоқлар қорин бўшлиғида тос суяги томон юборилиб, сийдик пуфағи ва тўғри ичак пайпасланиб топилиб, бачадон бўйинчаси, танаси ёки бачадоннинг шохларга ажралган жойи аниқланади. Бармоқлар орасига бачадон шохларини қисиб, уни кесилган жароҳат орқали ташқарига тортиб чиқарилади. Бачадон шохлари ажратилиб тухумдон топилади. Сўнгра уни Кохер қискичида жарроҳлик игнаси ёки Дешамп

игнаси билан ушлаб, тухумдон пайи ип ўтказилган игна билан тешилади сўнг у ердан ўтаётган қон томирлар боғланилиб, тухумдон ва тухум йўли кесилади.

Тухумдон кесиб ташлангач, бачадон шохи бўйлаб бориб, унинг иккинчи шохи орқали иккинчи тухумдон топилиб тортиб олинади. Уни юқорида баён қилинган усул билан кесиб олиб ташланади. Қорин деворидаги операцион жароҳат икки марта бир қаватли чок билан тикилади. Тиқишда қўлланиладиган ипли игналар жароҳат четидан 1,5—1,8 см узокликда санчилади.

Чок қўйилганда ип қорин деворининг барча қисмларидан ўтган қорин пардасининг кесилган четлари бир-бирига тегадиган бўлиши керак. Чоклар тикилгандан сўнг операция майдони йод эритмаси билан суртилади. Чоклар 8—10 кунда олинади.

## Бияларда овариэктомия операцияси

**Дарснинг мақсади.** Бияларда овариэктомия операцияси ўтказишни ўрганиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** жарроҳлик асбоблар тўплами, 2—3 экразер, Қиллин асбоблар тўплами.

**Қисқача методик кўрсатма.** Дарс гўшт комбинатида, касал ҳайвон бўлса кафедра клиникасида олиб борилади. Операция ўқитувчи раҳбарлигида ўтказилади. Операция қилинадиган бия 24 соат оч диетада сақланади. Сўнг ҳайвонни станокка киритиб тик турган ҳолида боғланади ёки устки лабига махсус ўрагич солиб айлантириб ўралган орқа оёқларидан бири кўтарилади. Операцион олдин тўғри ичак ахлатдан тозаланади. Ташқи жинсий аъзолар иссиқ сувда совун билан ювилиб, дока салфеткалар ва 5% ли йод эритмаси билан суртилади. Биянинг думи дока билан ўралиб, елкаси томон тортилиб боғланади. Анал тешигига тампон ва салфетка қўйиб, унинг учлари қисқич билан юнгига кистирилади. Кейин ҳайвонга бурун-қизилўнгач зонди (резина шланги) орқали 15—30 мл хлоралгидрат 150—200 мл сувга аралаштириб юборилади. Кесилиши мўлжалланган қин девори қисмига 2,5% ли новокаин эритмаси билан укол қилинади ёки эпидурал анестезия ўтказилади.

Қин деворини кесиш учун кесувчи асбоблардан (яхшиси жарроҳлик пичоғи ёки гинекологик қайчидан) фойдаланилади. Жарроҳлик пичоғи учидан 0,5 см ташлаб, катта ва кўрсаткич бармоқлар оралиғида маҳкам ушланади. Қўл жарроҳлик пичоғи билан биргаликда қинга, бачадон бўйинчасигача юборилиб, бачадон бўйинчасининг қинга чиққан томони чиначок ва кафт оралиғида қисиб пастга босилади. Қин таранглиги нормал бўлганида бачадон бўйинчасидан 3—4 см ташлаб, қин девори кесилади. Кесилган операцион жароҳат орқали олдин бир бармоқ, кейин иккинчиси ва секин-аста қўл қорин бўшлиғига юборилади.

Тухумдон экразер асбоби ёрдамида қирқиб ёки буралиб олиб

ташланади. Экразер занжири ўрта ёки номсиз бармоқка кийгизилиб, қўл қиндаги операцион жароҳат орқали қорин бўшлиғига юборилади. Тухумдон ўрта ва номсиз бармоғимиз билан ушланиб, занжир илмоғи тухумдон пайи томон кўрсаткич ва номсиз бармоқ ёрдамида итарилади.

Тухумдон чап қўл кафти билан ушланса, ўнг қўл билан асбоб дастаси ҳаракатга келтирилади. Тухумдон секин (2—5 дақиқа давомида) қисилади. Экразер асбоби занжир илмоғи кенгайтирилиб, уни тухумдон пайдан чиқарилгандан сўнг олинади.

Агар тухумдон буралиб олиб ташланадиган бўлса, унинг пайи бармоқлар ёки Қоллин асбоби ёрдамида, тухумдон эса қўл, қорнцанг ёки махсус ушлагич билан ушланади, сўнгра секин буралиб, узилган тухумдон қорин бўшлиғидан қўл билан олиб ташланади.

Бураган пайтда кучли оғриқ сабабли айрим ҳолда ҳайвонлар йиқилади. Операцияни тинч ўтиши учун мезовариумга 0,25% ли новокаин эритмасига адреналин аралаштирилиб (150 мл новокаинга 1 мл 1:1000 нисбатидаги адреналин қўшилиб) укол қилинади. Новокаин шприц игнасига ўрнатилган узун (80 см) калин деворли найча орқали юборилади. Найча ва шприц бўшлиғи новокаин эритмаси билан тўлдирилган бўлади. Найчани шприцга яқин қисмига қискич ўрнатилади. Қўл игнага уланган найча билан бирга операцион жароҳат орқали қорин бўшлиғига юборилади ва тухумдон найча игна санчилади. Шундан сўнг ёрдамчи найчага ўрнатилган қискични секин бўшатади ва новокаин эритмаси шу йўсинда ҳар бир тухумдон пайига 60 мл дан юборилади.

Операциядан сўнг ҳайвонга тинчлик ва енгил ҳазм бўладиган озиқалар берилади.

## **Қисир ва бепушт ҳайвонларнинг кўпайиш функцияларининг стимуляцияси**

**Дарсинг мақсади.** Талабаларга қисир ва бепушт ҳайвонларнинг кўпайиш функцияларини тиклашда ишлатиладиган турли хил дори-дармонларни таъсирига кўра танлаш ва қўллашни ўргатишдир.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** ўқув тажриба хўжалиги ва қушхоналарга келтирилган қисир сигир ва таналар, қин ва ректал текшириш учун керакли бўлган асбоблар, стимуллайдиган препаратлар: СЖК, гравогормон, СЖКдан тозаланиб олинган гонадотропин, ХГ, эстроген препаратлари, прогестерон ва унинг синтетик аналоглари, простагландин ва унинг синтетик аналоглари (энзапрост-Ф, эстрофан, эструмат), окситоцин ва питуитрин, нейротроп дориларининг эритмалари (карбахолин, прозерин, фурамон), витаминли препаратлар (тривитамин, тривит, витамин Е нинг концентратлари), шприц билан игналар, пахта, дока, йод настойкаси, иссиқ сув, совун, қўл ювадиган чўткалар.

**Қисқача методик кўрсатма.** Ўқитувчи талабаларни алиментар, иклимий, сунъий орттирилган ва кучли ишлатиш туфайли содир бўладиган кисир қолишларда ҳамда бачадон ва тухумдонларнинг турли яллиғланишларида сигир ва таналарнинг жинсий безлари фаолиятини кучайтирувчи дорилар билан таништиради. Дарсни клиникада, ўқув тажриба хўжалигида ёки узлуксиз тарзда ишлайдиган кушхоналарда ўтказишни режалаштириш мақсадга мувофиқдир, чунки бундай шароитда ҳар кун дарс ўтказишга имкон туғилади. Талабаларнинг бир гуруҳи уларни турли дорилар тайёрлаб, сигир ва таналарга қўллайдилар. Кейинги куни иккинчи гуруҳ талабалар ҳам дори дармонлар қўллайдилар, шунингдек, олдинги гуруҳ ўқувчилари томонидан даволанган ҳайвонларни клиник текширадилар. Шундай қилиб, маълум вақт давомида талабалар нафақат акушерлик-гинекологик диспансерлаш усулларини ўрганадилар, балки улар урғочи ҳайвонларга юборилган турли дориларга берган жавоб реакциясини ҳам кузатадилар. Гўшт комбинати ва клиникада жинсий аъзолари турли ҳолатда бўлган, ярқисизга чиқарилган сигир ва таналарга талабалар турли дориларни юбориб, 2—3 кундан сўнг уларни сўядилар ҳамда жинсий аъзоларидаги бўлган ўзгаришлар текширилади.

Текшириш давомида бачадон, тухумдон ва тухум йўллари қон томирларининг қон билан тўлганлигига, фолликулалар сонига эътибор берилади. Клиникада ва ўқув-тажриба хўжалигида акушерлик — гинекологик диспансерлаш ўтказилиши натижасида кисир қолишликнинг турли кўринишларидаги сигир ва таналарга дори моддалар юборилади ҳамда 2—3 кундан сўнг юборган дорига уларнинг берган жавоб реакциялари кузатилади. Шунингдек, ўқитувчи алоҳида эътибор билан шуни қайд қилиши керакки, қўлланилаётган препаратлардан қатъи назар тухум ҳужайраларининг оталаниш жараёнини оширишда қочиришнинг муддатини тўғри танлаш катта аҳамиятга эга. Бунда шуни назарда тутиш лозимки, стимулланган урғочи ҳайвонларнинг овуляция муддати тезлашиш томон сурилган бўлади, демак, уларни куюкиш даврини тўғри аниқлашда синовчи-буқалардан фойдаланиш яхши самара беради.

Режалаштирилган дарс дастури бажарилгандан сўнг ўқитувчи талабаларни ўтилган дарс бўйича бажарган ишларига яқун ясайди.

**Тухумдонлар гипофункцияси** алиментар, иклимий, кучли ишлатиш туфайли содир бўладиган кисир қолишлар ҳамда гипофиз безининг гормонал етишмовчилиги ва бошқа сабабларнинг белгиси сифатида пайдо бўлиб, анафродизия ва жинсий циклларнинг (ановуляторли) бузилиши билан намоен бўлади. Анафродизияда ҳайвонларга актив моцион, тухумдонларни уқалаш тавсия этилиб, озикланиши яхшиланади, синовчи-буқалар билан алоқа қилдирилади. СЖҚ ва бошқа гормонал препаратлар қўллаш кам самарали бўлади. Шунингдек, витаминли препаратлар ҳам қўлланилади.

Бўғоз бўлмаган ҳайвонларни тухумдониди 25—30 кундан ортик сақланадиган персистент сарик тана алиментар, иклимий ва кучли ишлатиш натижасида пайдо бўлган кисир қолиш белгиси сифатида вужудга келади, у кўпинча анафродизия ҳодисаси билан айрим ҳолларда эса ановуляторли жинсий цикл кўринишида намоён бўлади. Простагландинни синтетик препаратларидан — энзапрост (5 мл), эстрофан (3 мл) ёки эструмат (2 мл) ни бир марта мускул орасига юбориш билан прогестаген ва гонадотроп препаратлари биргаликда қўлланилганда — прогестерон 2 мл микдориди 5—6 кун давомида, 2 кундан сўнг эса СЗК (2,5—3 минг ЖМЕ) ёки тозаланган гонадотропин, гравогормон юқоридаги меъёрларда қўлланилади. Шунингдек, тўғри ичак орқали тухумдонлар укаланиши керак. Витаминли препаратлардан — тривитамин, тривит ва бошқалар юборилади. Бироқ жинсий безларни табиий усуллар билан (сифатли озиқалар асосида боқиш, моцион бериш, синовчи-буқалардан фойдаланиш) стимуллаш юқори самаралар беради.

**Тухумдонлар кистаси** ёрилмай қолган фолликулалар билан нобуд бўлган тухум ҳужайраларидан ёки фолликула ёрилганидан (овуляциядан) кейин тухумдонда вужудга келадиган тузилмадир. Фоликуляр кисталарда гормонал, витаминли ва бошқа препаратлар бир неча схемада қўлланилади. Прогестерон препарати 2—4 мл микдориди 5—6 кун давомида, сўнгга бир марта гонадотроп препаратлардан 2,5—3 минг МЕ микдориди мускул орасига юборилади. Шу билан биргаликда ҳайвонлар озиқасига 50—100 мг калий йоди ёки 2 таблеткадан кайод кўшиб берилади. Бир марта юбориладиган гонадотроп гармонларини эструмат, эстрофан, энзапрост, нейротроп препаратларини эса СЖК билан биргаликда қўллаш мумкин. Сарик тана кистасида синтетик простагландин ва гонадотроп препаратлари бир вақтнинг ўзида юборилади. Кисталарнинг ҳамма турида новокаинли блокада, новокаин эритмасини аорта ва артерия кон томирларига юборса бўлади.

Серпуштлиги паст ва бепушт бўлган буқаларга уруғдон функциясини ошириш ва жинсий рефлексларни яққол намоён бўлишини таъминлаш мақсадида 3—6 марта, тестостерон пропионатининг 5% ли мойли эритмасидан 4—6 мл микдориди (инъекция ҳар 3—4 кунда қайтарилади), шунингдек, гонадотроп препаратларидан СЖК ҳайвоннинг ҳар бир кг тана вазни ҳисобига 3—5 минг МЕ микдориди бир марта тери остига юборилади.

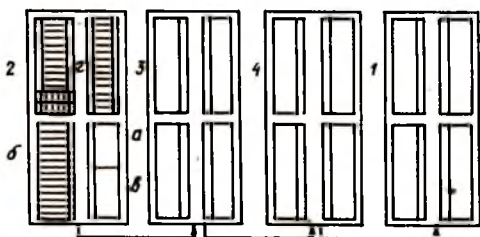
Тестостерон пропионат препарати билан СЖКни биргаликда юборса бўлади. Дори-дармонлар қўллаш билан биргаликда насли ҳайвонларни озиклантиришни яхшилаш, рационага минерал ва витаминли озиқалардан кўшиш ҳамда тери остига тривитамин, тетравит, тривитдан 10—15 мл микдориди ҳафтада бир мартаба юбориш керак. Рацион тузишда ҳайвоннинг тирик вазни, жинсий ишлаши катъий ҳисобга олинади ва актив моцион берилади.

## Қорамолларни кўпайтиришнинг биотехнологик усулларини ишлаб чиқиш ва қисир қолишнинг олдини олиш

**Дарснинг мақсади.** Талабаларга ҳайвонларни кўпайтириш омилларини кўрсатувчи материалларни анализ қилиш ҳамда ундаги қисир қолган сигир ва таналарда ўтказилган клиник ва лабораторик текширишлар натижаларига суянган ҳолда чорвачилик комплекслари шароитларида асралаётган қорамолларни кўпайтиришнинг биотехнологик усулларини ишлаб чиқишни ва қисир қолишнинг олдини олишни ўргатиш.

**Текшириш объектлари ва керакли жиҳозлар:** мазкур чорва комплексида ҳайвонларнинг кўпайишини акс эттирувчи барча материаллар — сигирларни диспансеризация варақчаси, охириги 2 ойлик акушерлик ва гинекологик диспансеризация журнали, хўжаликдаги бўғоз, туғишдан кейинги даврдаги қочирилган ва қисир сигирларнинг сони бўйича статистик маълумотлар, бўғозликнинг кечиши ва туғиш ҳамда акушерлик патологияси ҳақидаги, жинсий даврларнинг такрорланиши ва сигирларни тукқандан кейинги қочирилиши, биринчи қочирилишда тухум ҳужайраларининг оталаниши ва умумий йил давомида, сигир ва ғунажинларда гинекологик касалликларнинг учраши, даволашнинг самараси ва қисир ҳайвонлар стимуляцияси ҳақидаги маълумотлар тўпланиши керак.

**Қисқача методик кўрсатма.** Талабалар ўқитувчи раҳбарлигида барча тўпланган материалларни таҳлил қилиб, ҳайвонларни кўпайтиришни биотехнологик усулини ишлаб чиқарадилар.



96-расм. «Поток — цех» усулида сут ишлаб чиқариш чизмаси: 1-сутдан чиққан сигирлар цехи; 2-туғиш цехи (а — туғишгача сақланадиган қисми; б — туғиш қисми, в — туғишдан кейин сақланадиган қисм, г — профилактика), 3-қочириш ва сут соғиш цехи, 4-сут ишлаб чиқариш цехи.

Ҳайвонларни кўпайтиришни биотехнологик усули деганда, барча усуллар, тадбирий чоралар ёрдамида организмнинг кўпайиш жараёнини биологик ҳолатини бошқаришга ёки сон ва сифат жиҳатидан ўзгартиришга ҳамда вақт жиҳатидан хўжаликни интенсификациялаш ва рационализациялаш тушунилади. Бунда кўпайиш функцияларини бошқарувчи омиллар сифатида турли дорилар, биопрепаратлар, ҳайвонлар жинсий даврларини турли босқичларига ва активлигига таъсир этувчи техникавий ёрдамчи усуллар қўлланилади. Шундай қилиб, кўпайишнинг биотехнологик усули зоотехника ва ветеринария тадбирий чоралар йиғиндисидир. Улар қуйидагилардан иборат:

озиклантириш ва сут ишлаб чиқаришда қўл келадиган замонавий усул «поток-цех» усули ҳисобланиб, унда ҳўжаликдаги сигирларни физиологик ҳолатларига кўра қуйидаги бир-бири билан ўзаро боғлиқ бўлган тўртта цехларга ажратилади: соғишдан озод этилган сигирлар; сут ишлаб чиқариш (96-расм).

Бўғозлик ва туғишга тайёрлаш цехида ҳомиладорлиги 7 ойдан ўта бошлаган сигирлар, алоҳида зооветеринария назорати остида сақланади ва актив моцион билан таъминланади. Бу цехда сигирлар рационига ўзгартиришлар киритилиб, улар рационидан силос ва бардалар чиқарилиб ташланади. Чунки бу озиклар она корнида етилиб келаётган ҳомила организми учун зарарлидир. Бу даврда ҳомирани интенсиф ривож учун сигирларга оксил, микро ва макроэлементларга бой, сервитамин озиклар бериш талаб қилинади.

Туғиш цехи сигирларни нормал туғиши учун мослашган, катталиги 3×3 м бўлган бокс хоналардан иборат бўлади. Бу цехдаги сигирларни тоза хавода, тагини тоза сақлашга алоҳида эътибор бериш керак. Туғишга 8—10 кун қолганида сигирлар тажрибали мутахассислар назорати остида бўлиши таъминланади. Сигирларда туғиш белгилари сезила бошлаганда унинг ташки жинсий аъзолари тозаланиб, турли дезинфекцияловчи дорилар билан зарарсизлантирилади. Сигирлар туққандан сўнг бузуклар онасини бир соат орасида эмиши керак ва онаси билан 4—5 кун бирга сақланиши лозим, кейин эса улар алоҳида катакларда сақланади.

Бу цехда қўл ювиш ва қўлни дезинфекциялаш учун умивальник, совуқ сув, тоза сочик, халат ва бошқа керакли эритмалар, асбоб-ускуналар бўлиши шарт. Туғиши оғир бўлганда сигирларга ёрдам кўрсатиш учун зарур бўлган тоза тасмалар, қайчилар, термометрлар, тоғора, воронкалар турли акушерлик асбоблари қўйилган махсус шкафлар бўлиши лозим.

Қочириш цехида туққанига 10 кун бўлган сигирлар ажратилиб, улар бу ерда 90—100 кун давомида сақланади. Уларнинг сут маҳсулотининг микдоридан қатъий назар, белгиланган рацион бўйича боқиш керак. Орадан 20—30 кун ўтгач, сигир қочирилади, агар такрор қочирилганда ҳам сигир қочмай қолса, у ветеринария врачлари назоратига ўтказилади.

Сут ишлаб чиқариш цехига сигирлар маҳсулдорлиги ва бўғозлиги аниқлангандан кейин ўтказилади. Уларнинг сут бериш муддати 200—205 кунни ташкил қилса, шунча кун цехда сақланади. Сигирлар бу цехда сут бериш микдорига қараб озиклантирилади.

Таналарни ўз вақтида (15—18 ойлигида) қочириш учун бузуклар ўсиш даврида тўғри боқилган бўлиши ва 15 ойлигида уларнинг тирик вазни 340—370 кг га етиши ҳамда организми ҳар томонлама ривожланган бўлиши лозим. Ғунажинларга ҳар куни моцион берилиши ва ёзги маданий яйловларда боқилганида кунлик семириш даражаси 700 граммдан оз бўлмаслиги, уларни синовчи-буқалар билан алоқада бўлиши кўпайиш органларини тўғри



ривожланиши ва ишлаши учун катта аҳамиятга эга. Буларни қочиришни кечиктириш керак эмас, чунки 24 ойлигидан бошлаб урғочи ҳайвон жинсий аъзоларида атрофик жараёнлар содир бўла бошлайди ва тухум ҳужайрасининг оталаниш даражаси пасайиб боради.

Туғишга яқин қолган сигирларни алоҳида асраш ва акушерлик диспансеризациясини ўтказишга жиддий эътибор берилади. Бунда қон зардобини биохимик анализ қилиш бўғозлик даврида содир бўладиган турли патологик жараёнларнинг, шунингдек елин касаллиги ва янги туғилган ҳайвон касалликларининг олдини олишига имкон беради.

Туғиш пайтида ҳайвонларга малакали ёрдам кўрсатиш, туғишдан кейин содир бўладиган айрим касалликларни, шунингдек, қисир қолишнинг олдини олишда муҳим босқич ҳисобланади.

## **Эркак ва урғочи ҳайвонларнинг кўпайиш функциясини ҳисобга олиш**

**Дарсинг мақсади:** Эркак ва урғочи ҳайвонларнинг кўпайиш функциясини ҳисобга олиш методикасини ўрганишни жамоа ва давлат хўжаликлари чорвачилик фермаларининг, уларнинг сунъий қочириш пунктларининг ҳамда чорвачилик комплексларини кўпайиш лабораторияларининг маълумотлари асосида олиб борилади.

Наслчилик хўжаликларидаги бука, айғир, кўчкор ва эркак чўчкаларнинг кўпайиш функцияларини ҳисобга олишда қуйидаги ҳужжатлар тўлдирилади:

насли букалардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали — инв. №, зоти, класс;

насли кўчкорлардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали — инв. №, зоти, класс;

насли эркак чўчкалардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали, инв. №, ёши, зоти, класс;

насли айғирлардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали — лақаби, ёши, зоти, бонитировка класс;

**Фермада қуйидаги ҳужжатлар тўлдирилади:**

**Сигир ва етилган таналар учун шахсий варақа;**

**Сигирларни физиологик ҳолатини кўрсатувчи тахта;**

**Етилган таналарни физиологик ҳолатини кўрсатувчи тахта:**

### **Уруғни жўнатиш ордери**

Уруғни жўнатиш ордери № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ г.

(станциянинг номи)

Наслли ҳайвон № \_\_\_\_\_ Лақаби \_\_\_\_\_

Зоти \_\_\_\_\_ Класси \_\_\_\_\_

Уруғ олинган куни ва соати \_\_\_\_\_

1 мл уруғдаги спермиялар миқдори \_\_\_\_\_

Чидамлилиги \_\_\_\_\_

Суюлтириш даражаси \_\_\_\_\_

Уруғни жўнатишдан олдинги баҳоси \_\_\_\_\_

Дозаси I кунда \_\_\_\_\_

II кунда \_\_\_\_\_

III кунда \_\_\_\_\_

Уруғ кимга юборилган \_\_\_\_\_

Юборилган уруғнинг миқдори \_\_\_\_\_

Уруғни юборган куни ва соати \_\_\_\_\_

Станция лаборанти \_\_\_\_\_

Уруғни қабул қилиб олган шахснинг имзоси \_\_\_\_\_

Уруғни қабул қилиб олган куни ва соати \_\_\_\_\_

Ордернинг орқа томони

Уруғни пунктта баҳолаган кун

Уруғнинг сифати ҳақидаги белгилар

Реестр №	Туққан	Сигирнинг № ва лақаби. Жамоа фермаси ёки мол эгасининг фамилияси	Қочириш куни ва соати		Қочириш учун уруғ миқдори	Илова
			биринчи	иккинчи		

Сунъий қочириш техниги \_\_\_\_\_

Ферма мудирини \_\_\_\_\_

Наслли буқалардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали

Лақаби \_\_\_\_\_ Инв № \_\_\_\_\_ Зоти \_\_\_\_\_ Класси \_\_\_\_\_

Уруғ олинган кун ва соати	Жинсий активлиги	Эякулят №	Эякулят ҳажми	Уруғнинг қуюқлиги ва активлиги	Спермийларнинг резистентлиги	Концентрацияси ва (1 мл млрд)	Суюлтиригич ва суюлтириш даражаси	Спермийларнинг сақлангандан кейинги активлиги				Уруғ юборилган ҳужалик
								1 кун	2 кун	3 кун	4 кун	

Наслли қўчқорлардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали

Инв № \_\_\_\_\_ Зоти \_\_\_\_\_ Класси \_\_\_\_\_

Уруғ олинган кун	Эякулятнинг тартиб сони	Эякулятнинг ҳажми	Қуюқлиги ва активлиги бўйича баҳоси	Суюлтиригич ва суюлтириш даражаси	Уруғ қаерга юборилган	Қўчқорларнинг рациони

Наслли эркак қўчқалардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали

Лақаби \_\_\_\_\_ Инв № \_\_\_\_\_ Ёши \_\_\_\_\_ Зоти \_\_\_\_\_

Уруғ олинган кун	Эякулятнинг ҳажми	Спермияларнинг активлиги	Спермияларнинг концентрацияси (мл/млрд)	Суюлтирилгич ва суюлтирилган даражаси	Уруғ қаерга юборилган	Илова

Наслли айғирлардан фойдаланишни ҳисобга олиш журнали

Лақаби \_\_\_\_\_ Ёши \_\_\_\_\_ Зоти \_\_\_\_\_

Бонитировка классы \_\_\_\_\_

Уруғ олинган кун	Эякулят ҳажми	Активлиги	Спермияларнинг концентрацияси (мл. млрд)	Спермияларнинг ҳаётлиги		Суюлтиригич ва суюлтирилган даражаси	Уруғ қаерга юборилган	Айғирларнинг рациони
				соатларда	ҳаётчанлигининг кўрсаткичи			

Биялар карточкаси \_\_\_\_\_ йил

Лақаби ва паспорти бўйича номери \_\_\_\_\_

Ёши \_\_\_\_\_

Белгилари \_\_\_\_\_

Бия эгаси \_\_\_\_\_

Утган йил давомида насли биялардан фойдаланиш \_\_\_\_\_

19\_\_ йилда қочириш натижалари \_\_\_\_\_

Кулуннинг жинси \_\_\_\_\_

Бошқа маълумотлар \_\_\_\_\_

Айғирнинг лақаби \_\_\_\_\_

Ордернинг орқа томони

Лақаби \_\_\_\_\_ Бия номери \_\_\_\_\_

Куни	Майил-лик	Фолли-кулар-қолати	Қую-киш белгилари	Қочирилганлиги тўғрисидаги белгилар			Вақти		Қочириш натижалари
				Уруғ-миқдори	суюлтириш даражаси	уруғнинг баҳоси	уруғни олиш	қочириш	

Сигир ёки ғунажинлар учун шахсий варақа

Биркитилган киши соғувчи  
молбоқар

Лақаби \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Туғилган йили \_\_\_\_\_ Туси ва белгилари \_\_\_\_\_

Ҳайвоннинг вазни \_\_\_\_\_

Туққан куни \_\_\_\_\_

Режа бўйича қочириш куни \_\_\_\_\_

Аслида қочирилган куни, I- \_\_\_\_\_

II- \_\_\_\_\_

ва ҳ. к. \_\_\_\_\_

Тўғри ичак орқали текшириш куни ва натижаси \_\_\_\_\_

Кутилган ва аслида туққан куни \_\_\_\_\_

Йил давомида берган сут миқдори \_\_\_\_\_

Сутнинг ёғлилиги, % и \_\_\_\_\_

Ордернинг орқа томони

Ветеринария врачининг текшириши ва хулосаси

Текширилган куни	Хулосаси ва мулоҳазаси	Врачнинг имзоси
------------------	------------------------	-----------------

Сигирларнинг физиологик ҳолатини кўрсатувчи тахта

Сут соғувчининг фамилияси	Сигирларнинг инвентарь номери									
	□									
Холматова С.	215	315	412	199	66	54	132	414	120	125
Эшматова Х.	□ 321	0 513	105	0 17	□ 61	111	117	266	32	317

Сут соғувчининг фамилияси	Сигирларнинг инвентарь номери									
					□		□			0
Холматова С.	60	371	426 Δ	55	□ 56	100	□ 106	165 0	64	132
Эшматова Х.	8	71	69	94	97	92	113	14	225	200

Сунъий қочириш пунктларида (кўпайиш лабораторияларида) куйидаги ҳужжатлар тўлдирилади:

Совликларни сунъий қочиришни ҳисобга олиш журнали;

Урғочи чўчкаларни сунъий қочиришни ҳисобга олиш журнали;

18 ойдан катта ёшдаги таналарнинг физиологик ҳолатини кўрсатувчи тахта

Абдуллаева М	316	124	191	2	44	71	416	146	512	38
Ибрагимова Ф.	227	514	413	33	18	39	50	70	131	135

Абдуллаева М.	34	91	511	387	372	13	65	519	154	226	201
Ибрагимова Ф.	70	89	□ 555	300	501	442	448	506	□ 449	347	16

Илова: Белгиланганлари — бўғоз;  
 0 — туққандан кейинги даврда;  
 Δ — қисрлари;  
 □ — қочирилганлари.

Сигир ва гунажинларни сунъий қочириш техниги календари

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	Ветврачга

Уруғланган сигирларнинг лақаби ва шахсий номери ёзилган насли хўжаликлардан уруғни жўнатиш ордери.

Сунъий қочириш техниги календардан фойдаланади, у ҳар қайси сигир учун каттик қоғоздан календарь киссачасига сиғадиган катталикдаги варақачаларни тўлдириб, сўнгра уларни календарни кутилган қочириш кунига мос чўнтакчасига қўяди ва кузатиб боради. Бу муддатда ҳайвонлар турли сабабларга кўра қочмай қолса, варақачани «Ветврачга» деб ёзилган чўнтакчага қўяди.

Гинеколог врач ҳар бир сигир учун алоҳида диспансеризация варақачаси ва акушер-гинекологик журнал тутади.

Поток — цех системасида сут ишлаб чиқариш миқдорини, шунингдек, сигирларни кўпайиш функцияларини ҳисобга олиш комплексидаги диспетчерлик хизмати зиммасига юклатилади.

Варақача

Лақаби \_\_\_\_\_ Инв. № \_\_\_\_\_

Туққан куни \_\_\_\_\_ Ёши \_\_\_\_\_

Кутилган қочириш куни \_\_\_\_\_

Ветврачга варақачанинг берилган куни \_\_\_\_\_

Сигир ва таналарни акушерлик ва гинекологик диспансеризация қилиш журнали

(схема)

Жамоа хўжалигининг сигир ва таналар гуруҳи \_\_\_\_\_ ферма \_\_\_\_\_

Сут соғувчи \_\_\_\_\_



**Сигирларнинг диспансеризация варақаси**

Инв. № \_\_\_\_\_ Лақаби \_\_\_\_\_ Туғилган йили \_\_\_\_\_

Сут соғувчининг фамилияси ва исми \_\_\_\_\_

Куни	Цехи	Ҳайвоннинг тирик вазни	Мақсулдорлиги	Кечиши			Акушерлик ва бошқа касалликлар, уларни даволаш	Туққандан кейинги қочирилиши ва оталаниши	Илова
				Бугозликни	туғишни	туққандан кейинги даврни			

Қўлдорнинг орқа томони

Клиник ва лаборатория текширишлар натижалари

Куни	Қоннинг биохимиявий анализи								
	умумий оқсил	умумий кальций	неорганик фосфор	кароинтин	шқорий резерв	бошқа текширишлар	диагноз	даволаш ва стимуляция	самараси (қочирш ва туғиш куни)

Букалар учун «Наслли букаларни диспансеризация қилиш андрологик варақаси» тўлдирилади, унга клиник ва лабораторик кузатиш натижалари ёзилади. Наслли хўжаликларда, шунингдек, «Наслли ҳайвонлар учун ветеринария паспорти» бўлиши керак.

### **Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий урчитиш фани бўйича диплом ва курс ишлари**

Диплом ва курс ишларини бажариш, уларни расмийлаштириш иши талабаларнинг илмий фикрлаш қобилиятини оширишни, илмий адабиётлар устида ишлашни, хўжаликда вужудга келган вазиятни тўғри талкин қилишни, керакли даволаш, ташкилий-хўжалик ва профилактик тадбирий чораларини белгилашларининг муҳим шарти ҳисобланади.

Курс иши қуйидаги кўринишларда расмийлаштирилган бўлиши мумкин:



курация натижасида касал сигир, совлик, чўчка, бия, мўйнали ва бошқа ҳайвонлар учун ёзилган касаллик тарихи;

қорамоллар, чўчка ва бошқа ҳайвонлар қисир қолишининг олдини олиш, кўпайиш ҳолати ва гинекологик диспансерлаш маълумотларига кўра тузилган тадбирий чоралар режаси;

зогли эркак ҳайвонларни (бука, кўчқор, чўчка, айгир) кўпайиш функцияларини ўрганиш ва андрологик диспансерлаш асосида ёзилган, уларнинг насл бериш қобилятларини оширишга қаратилган синовларни ўтказиш баёни.

Қасал ҳайвон курацияси ва касаллик тарихини расмийлаштириш курс иши бажаришдаги энг мақбул вариантлардан бири ҳисобланади, у ўқитувчи ва клиниканинг ординатор варачи раҳбарлигида ўтказилади. Курс иши мавзуи бўғозлик ва туғиш патологиясини, туғишдан кейинги давр касалликларини, шунингдек, оператив акушерлигини, елин, гинекологик ва бошқа касалликларини ўз ичига олиши керак.

Курация касал ҳайвонни рўйхатга олишдан бошланади, бунда унинг зоти, ёши ҳамда ҳайвон эгасининг исм-фамилияси ва яшаш жойи ёзилади.

Текшириш қуйидаги тартибда ўтказилади: ҳайвоннинг ҳаёти, касаллигини пайдо бўлиши, унинг кечиши, қўлланилган даволаш усуллари ва уларнинг самараси ҳақидаги анамнез маълумотлари.

Ҳайвоннинг умумий ҳолатини аниқлашда, унинг орик-семизлигини, тана ҳолатини, тана ҳароратини ўлчаш, пульсни, нафас олишини ва 1 минут давомида катта қориннинг қисқаришини санаш ишлари олиб борилади.

Асаб, қон айланиш, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, сийдик айирув системаларининг ҳолати клиник диагностика курсидан талабаларга маълум бўлган усуллар билан текширилади:

жинсий аъзо ҳолатини аниқлашда — кўриш, кин ва тўғри ичак орқали текшириб бачадон бўйинчаси атрофи ҳамда кин деворларидан олинган шилимшиқ моддани (цервинал-вагинал суюқликни) лабораторик текшириш;

сут безини текшириш — кўриш, тўқималарини пайпаслаш, соғиб кўриш, сутнинг ташки кўринишига баҳо бериш;

қон, сийдик, сут безлари суюқлигини лабораторияда текшириш;

озикнинг кимёвий ва қон зардобининг биокимёвий анализи маълумотларини қўллаш.

Диагноз қўйилгандан сўнг талаба клиниканинг ординатор варачи раҳбарлигида касал ҳайвонни даволашни бошлайди ва кунига 2 марта — эрталаб ва кечқурун унинг ҳолатини кузатади: тана ҳароратини ўлчайди, қон айланиш, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш аъзолари функцияси кўрсаткичларини аниқлайди. Айниқса, касал ҳайвонга бериладиган озик рационини тузишга, унга тоза сув берилишига, молхонада керакли микроклим яратилишига эътибор бериш керак. Қасал ҳайвоннинг ҳолати ва касалликнинг кечишига кўра мацион белгиланади. Курация давомида

талаба ҳайвонда кузатилаётган касаллик бўйича керакли адабиётларни кўриб, ўрганиб, қисқача ёзиб олиши керак. Курация тугаганидан сўнг касаллик тарихи тузилиб, унда клиник кузатишлар ва лаборатория текширишлари натижалари акс эттирилиб, касалликда қўлланилган даволаш ва профилактик тадбирлар асослаб берилади.

Курс ишини ёзиш ва расмийлаштиришнинг тахминий режаси.

Титул вараги.

1. Касал ҳайвонни рўйхатга олиш: тури, жинси, ёши, зоти, туси ва белгилари, тирик оғирлиги, лақаби ва инвентарь номери, эгаси ва унинг турар жойи, даволанишга олиб келинган вақти, бу варақда бирламчи ва тасдиқланган диагнози, касаллик оқибатини олдиндан айтиб бериши (прогнози) ва уни нима билан яқунланиши ва даволашни тугалланган вақти.

2. Анамнезлар — ҳайвон ҳаёти ва касаллиги тўғрисида.

3. Ҳайвон клиникага келтирилгандаги текширишлар — организм системалари бўйича клиник текширишлар натижалари: а) маҳаллий патологик жараёни текшириш, кўпайиш аъзоларини ташқи томондан кўриб текшириш, вагинал ва ректал текшириш, елинни кўриб ва пайпаслаб кўриб текшириш, сутни соғиб текшириш; б) махсус лабораторик (қон, сийдик, цервикал — вагинал шиллик моддани ва сут бези секретларини текшириш), шу жумладан бактериологик текшириш ўтказиш.

4. Диагноз (бошлангич ва охиригиси)

5. Олдиндан айтиш.

6. Даволаш режаси.

7. Касалликнинг кечиши ва даволаш касаллик тарихнинг бу қисми қуйидаги схема бўйича ёзиб борилади.

Вақти соат	Т (ҳарорат)	П (пульс)	Н (нафас олиши)	Касаллик белгилари ва кечиши	Даволаш, рецеттлар, парҳез озиқлар бериш тартиби, асраш
1	2	3	4	5	6

8. Эпикриз — касаллик таърифи, диагностикаси, кечиши, давоси ва профилактикаси бўйича илмий адабиётлардаги қисқача маълумотлар, шахсий текширишлар натижаларининг анализи, тасдиқланган диагноз ва даволаш натижалари.

9. Хулосалар.

10. Олдини олиш тадбирлари.

11. Адабиётлар. Касаллик тарихини безатиш мақсадида турли технологик жараёнларни кўрсатувчи, ҳайвонларни сақлаш, боқиш ва шароитларини акс эттирувчи расмлардан фойдаланиш мумкин.

Даволанаётган касал хайвон ўлган такдирда касаллик тарихига уни ёриб кўрилганлиги акти ва касаллик натижаларини тўғри асослаш мақсадида патологоанатомик ўзгаришларнинг тўлиқ анализи берилади.

Касалликнинг алоҳида кечишида ва бошқа омилларга кўра айрим ҳолларда касаллик тарихини ёзиш бироз ўзгариши мумкин. Институтларда касал хайвонларни курация қилиш ва касаллик тарихини расмийлаштириш борасида методик кўрсатмалар ишлаб чиқарилади ва уларни маҳаллий шароитлар ҳисобга олингани ҳолда асос қилиб олиш мумкин.

Касаллик тарихи мавзуи акушерлик патологиясининг барча бўлимларини, оператив акушерлиги, сут бези ва гинекологик касалликларини ўз ичига қамраши керак. Касалликнинг турига кўра касаллик тарихини расмийлаштиришда айрим хусусиятлар пайдо бўлади.

**Қорамол, қўй, чўчқалар қисир қолишининг олдини олиш тадбирлар режаси** организмнинг кўпайиш ва гинекологик диспансерлаш ҳолатларини ўрганиш асосида ишлаб чиқарилади.

Жамоа ёки давлат хўжалигининг алоҳида чорвачилик фермасида талабалар қорамолларни ўтган икки йил ва мазкур йил давомида кўпайишини ўрганиб, шу асосда бу турдаги хайвонларнинг кўпайишини таҳлил қилиб чиқадилар. Акушерлик-диспансерлаш журнали ва ҳар қайси сигирнинг диспансерлик карточкасидаги барча маълумотлар таҳлил қилиниб, қисир сигирлар ажратиб олинади. Хўжаликдаги барча сигирлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади: бўғоз, тукқандан кейинги даврдаги, қочирилган ва қисир сигирлар, соғилувчи ва туғишга яқин қолган сигирлар сони алоҳида кўрсатилади. Қисир сигирларда гинекологик диспансерлаш ўтказилади. Бу ишни талабалар ўрганиши керак бўлган усулларда олиб борадилар. Талабалар 12—18 ойлик ва ундан катта бўлган бузоқлар сонини аниқлаши керак, гинекологик диспансерлаш пайтида бир ёшлик ва жинсий даврлари кузатилмаётган ёки қочмаётган 18 ойлик таналар текширилади. Қисирлик аломатларини аниқлашда озик таркибини кимёвий, қон зардобини эса биокимёвий текширишлар натижасига эътибор беради.

Ишни бажариш давомида талаба қорамолчиликни бошқариш технологияси ва унинг самарадорлиги, хўжаликни ташкил топган вақти, чорвачиликнинг йўналиши, хайвонларни молхоналар билан таъминланиши ва уларни зоогиеник ҳамда санитария ҳолатлари, озик базаси, рацион тузиш ва озиклантириш тартиби, озикнинг кимёвий таркиби, мационнинг ташкил этилишига алоҳида эътибор беради. Шунингдек, сунъий қочириш пунктнинг иши, унинг санитария ҳолати, керакли асбоб-ускуналар билан таъминланганлиги, хўжаликдаги насли буқаларнинг характеристикаси, уруғни сақлаш усули, унинг сифати, сигир ва таналарни қочириш усуллари, пунктнинг штати ва урғочи хайвонларни қочиришда кўрсатмаларга амал қилиниши, хайвонларнинг

ветеринария-санитария ҳолати, ўткир кечадиган юқумли касалликларнинг бор-йўқлиги ва бошқа масалалар билан танишиши лозим. Бундан ташқари талаба таналарни ўстиришни ташкил этилиши ва уларни биринчи қочириш вақти, охириг икки йил давомида сигирларнинг маҳсулдорлиги, хўжаликни сут соғувчилар билан таъминланганлиги, сут соғиш усули ва мастит касаллигининг учраши масалаларига ҳам аҳамият беради.

Клиник ва лабораторик текширишлар натижаси билан сигирларни озиклантириш ва асраш, сунъий қочиришни ташкил этиш, хўжаликнинг ветеринария-санитария ҳолати билан танишган талаба ўқитувчи ва врач ординатор маслаҳати асосида сигир ва таналарнинг қисир қолиш сабабларини эътироф этиб, улардан асосийсини аниқлайди.

Юқорида баён қилинган мавзу бўйича курс ишини расмийлаштириш қуйидагича олиб борилади:

Титул варағи.

1. Қириш — сигир ва таналарнинг кўпайиш органлари фаолиятининг бузилиши тўғрисидаги маълумотларга эга бўлган илмий адабиётлар ва бундай текшириш олиб боришнинг асосли эканлигини исботлаш.

2. Олдин айтилган кўрсаткичлар бўйича хўжаликка характеристика бериш.

3. Охириг 2—3 йил ва шу жумладан охириг йил давомида хўжаликда ҳайвонларнинг кўпайиш ҳолати.

4. Сигир ва таналарнинг қисир қолиш шакллари (уларнинг жинсий аъзо ва жинсий даврлар ҳолатига қисқача характеристика).

5. Мулоҳаза.

6. Хулоса.

7. Сигир ва таналар қисирлигининг олдини олиш тадбирлар режаси (шахсий текширишлар ва хўжаликда чорвачиликни ривожлантириш самаралари натижасида ишлаб чиқарилади)

8. Адабиётлар.

**Наслли эркак ҳайвонларнинг синов баёни** уларни кўпайиш функцияларини ўрганиш ва андрологик диспансерлаш натижасида тузилади. Одатда бу иш наслчилик ишларини олиб борувчи ва қорамолларни сунъий йўл билан қочирувчи наслли хўжаликларига бажарилади.

Талаба охириг икки йил давомида наслли хўжалик иш якунлари билан ва наслчилик ишини ташкил этилиши ҳамда сигир ва таналарни сунъий қочириш ишлари, иш режаси, ёши бўйича наслли эркак ҳайвонлар сони, зоти, класслиги, буқаларни болаларининг сифати бўйича баҳолаш, режанинг бажарилиши, хизмат қилаётган хўжаликлардаги ҳар 100 бош сигирдан олинган бузоқларнинг сони билан танишади.

Буқаларни андрологик диспансерлаш варақаларини ўрганиш, ветеринария врачлари ва зоотехниклар ахбороти асосида хўжалик мутахассислари биринчи бўлиб аниқлаган жинсий рефлекслари ва

уруғ сифати бироз бузилган насли эркак хайвонларни талаба андрологик диспансеризациядан ўтказди.

Букаларда андрологик диспансеризация юқорида кўрсатилган схема билан ўтказилади. Талаба унинг барча боскичларини мустақил амалга ошириши керак: анамнестик маълумотларни йиғиш, организмнинг барча системасини текшириш, уруғ олишда рефлексологик текшириш ва уруғнинг ҳажми ва санитария баҳоси, спермийларнинг ҳаракатчанлиги, резистентлиги, нафас олиш активлиги ва ҳаётчанлиги, тирик ва патологик хужайраларнинг борлиги. Бундай ҳар томонлама текширишлар туфайли бука серпуштлик гуруҳлардан бирига (юқори, нормал, паст ёки наслсиз) киритилади. Букаларни бундай гуруҳларга ажратиш нафақат шахсий текширишлар асосида, балки охириги 1—2 йил давомида уларнинг кўпайиш функцияларининг ҳолатини, улар уруғи билан қочирилган сигирларнинг оталаниш ва бузоқ олинишини ўрганиш билан ҳам аниқланади.

Протокол куйидаги схемада расмийлаштирилади:

Титул варағи.

1. Кириш, бунда шундай саволларга жавоб берилиши керак: қорамолчиликда сунъий қочириш ва уни ташкил этишнинг аҳамияти, уруғни суюлтириш ва сақлаш усуллари ва насли букаларнинг кўпайиш функцияларини тиклаш ва ошириш.

2. Насли хўжаликлар характеристикаси: уни ташкил этилган вақти, хайвонлар сақланадиган хоналари, мационнинг ташкил этилиши, озиклантириш тартиби ва унинг сифати, букаларни жинсий ишлатиш тартиби, уруғни олиш, баҳолаш, суюлтириш ва сақлаш технологияси. Букаларнинг сони, уларнинг зоти, ёши, класси. Хўжаликни ветеринария-санитария ҳолати ва ветеринария мутахассисларининг иши. Хўжаликнинг ишлаб чиқариш кўрсаткичлари.

3. Букаларни андрологик диспансерлаш натижалари: клиник кўрсаткичлари, жинсий рефлекс ва уруғ характеристикаси. Бу маълумотларга ҳамда букаларни ўтган йил давомида самарали ишлатилишига кўра (олинган эякулятлар сони, йил давомида қочирилган сигирлар сони ва уларни биринчи қочиришда оталаниш даражаси, ҳар 100 сигирдан олинган бузоқ сони) талаба уларнинг серпуштлигига баҳо беради.

4. Насли букаларнинг серпуштлигини оширишга қаратилган чоралар: даволовчи ва олдини олиш тадбирлари — озиклантиришни яхшилаш, актив мацион бериш, тестостерон пропионати, СЖК ва бошқаларни қўллаш.

5. Хулосалар.

6. Адабиётлар.

Курс иши ҳажми 10—15 бет бўлади. Курс ишини ўқитувчи текширади ва уни талабалар ўртасида химоя қилади.

Курс ишидан ташқари ветеринария ва зооинженерлик куллиётларининг талабалари ветеринария акушерлиги фани бўйича

диплом иши ёзишлари ва уни ветеринария врачлари, зооинженерлик берувчи давлат имтиҳон комиссияси олдидан ҳимоя қилишлари мумкин.

Диплом иши III, IV курс талабаларига берилди. Шунингдек, у олинган курс ишини чуқурроқ, мукамалроқ давом эттириш натижасида ҳам бажарилади. Талабанинг диплом иши акушерлик — гинекологик касалликларни даволаш ва профилактика қилишга, сут беши ва янги туғилган ҳайвонлар паталогиясига, сунъий қочириш ва уни ташкил этишга қаратилган бўлиши керак. Диплом ишини бажаришга киришган талаба шу ва бошқа клиник фанлар бўйича чуқур билимларга эга бўлиши лозим. Диплом ишини йирик чорвачилик комплексларида, ўқув-тажриба хўжалигида, чорвачилик ва ветеринария илмий-текшириш институтлари хўжалигида олиб бориш мақсадга мувофиқдир. Диплом иши гистология, микробиология, фармакология, патфизиология ва клиник кафедралардан эпизоотология, паразитология билан биргаликда бажарилиши мумкин.

Дипломли иш мавзуси танлангандан сўнг уни бажариш режаси ва текшириш усуллари ишлаб чиқарилади.

Талаба касал ҳайвонларни клиник ва лабораторик текширишда курс ишида қўлланилган усуллардан фойдаланади, ammo диагнозни аниқлаш ва объектив даволаш усуллари танлаш учун бактериологик, гистологик, бачадон биопсияси, хромогидротубация, пертубация ва бошқа усуллар билан текшириш ўтказиши керак. Қоннинг биохимик кўрсаткичлари ишлатилади.

Диплом ишини расмийлаштириш режаси:

Титул варағи

Мазмуни

1. Кириш.
2. Адабиётлар таҳлили. Диплом ишидаги мавзу бўйича мамлакатимиз ва чет эл олимларининг қилган ишлари тўғрисидаги маълумотлари.
3. Иш усуллари ва маълумотлари.
4. Хўжалик характеристикаси.
5. Шахсий текширишлар натижаси. Бу бўлим 2—3 қисми, шунингдек, ўтказилган даволаш ва профилактик тадбирларнинг иктисодий самардорлигини ўз ичига олиши мумкин.
6. Мулоҳазалар.
7. Хулосалар ва амалий тавсиялар.
8. Адабиётлар.

Диплом иши расмлар, схемалар, диаграммалар билан безати-  
лиши мумкин. Унинг ҳажми 35—40 бет бўлиши мумкин.

Уни махсус бўлимларида диплом иши билан боғлиқ бўлган  
меҳнатни муҳофаза қилиш, граждан муҳофааси, иш темасига  
кўра техник хавфсизлиги бўлимлари бўлиши керак. Қўлланилган  
адабиётлар рўйхатига дарсликлар, ўқув қўлланмалари, моногра-  
фиялар ва илмий мақолалар киритилиши мумкин. Шунингдек,  
талабага диплом ишини ҳимоя қилиш пайтида жадвал, график,  
турли расм диапозитивлардан фойдаланишига рухсат берилади.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. А. Р. Жабборов, Ф. Х. Маджидов, Ш. Х. Жўраев, Н. Б. Бурханов «Кишлоқ хўжалик хайвонларини сунъий урчитиш». Тошкент, Мехнат, 1990.
2. В. С. Шипилов, Г. З. Зверева, И. И. Родин, В. В. Никитин «Практикум по акушерству гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных» Москва, ВО «Агропромиздат», 1988.
3. Э. Филиппович «Заморозить-значит сохранить» «Животновод» журналы 2-сон, 1988.
4. Н. Е. Козло, А. Н. Варнаровский, Р. И. Пихооя «Учебная книга техника по искусственному осеменению», Москва, ВО «Агропромиздат», 1987.
5. В. Г. Шиманов, П. М. Степанов, Л. О. Абдул-Тайеров «Основы воспроизводства каракульских овец», Ташкент, Мехнат, 1987.
6. Ф. Х. Маджидов «Семенниковой мешок у каракульских баранов», Москва, 1987.
7. А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, Л. Г. Субботина, О. Н. Пресображенский «Ветеринарное акушерство и гинекология», Москва, «Агропромиздат» 1986.
8. Ф. Х. Маджидов, А. Т. Каршиев «Возрастные изменения органов мочеполовой системы овец в условиях комплекса», Ташкент, 1986.
9. К. П. Левин «Искусственное осеменение свиней» Москва, «Россельхозиздат» 1986.
10. И. И. Родин, В. Р. Тарасов, И. Я. Якимчук «Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных» Москва, «Колос», 1979.
11. А. А. Сысоев «Физиология размножения сельскохозяйственных животных», Москва, «Колос», 1978.
12. Ф. И. Осташко «Глубокое замораживание и длительное хранение спермы производителей», Киев, «Урожай», 1978.
13. В. Н. Ожин «Технология искусственного осеменения овец» Москва, «Колос» 1978.
14. В. А. Акатов, Г. А. Кононов, А. И. Поспелов, И. В. Смирнов «Ветеринарное акушерство и гинекология» Изд. Ленинград, «Колос» 1977.
15. С. И. Сердюк «Искусственное осеменение в промышленном свиноводстве» Москва, «Колос», 1977.
16. Н. Е. Козло, Ф. В. Ожин, Г. В. Паршутин, И. И. Родин, Н. П. Шергин «Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных» Альбом, Москва, «Колос», 1976.
17. Г. Я. Копыловская, И. Е. Новик «Воспроизведение искусственное осеменение птицы» Москва, «Колос», 1975.
18. Ф. В. Ожин, И. И. Родин, Н. П. Шергин «Справочник по искусственному осеменению» Москва, «Колос», 1973.
19. А. И. Лопырин «Биология размножения овец» Москва, «Колос», 1971.
20. А. П. Студенцов «Ветеринарное акушерство и гинекология» Изд. «Колос» Москва, 1970.



21. В. Н. Ожин «Искусственное осеменение овец» Москва, «Колос» 1970.
22. Н. Ф. Скавыш, С. А. Аминов «Исследование объёма околоплодных вод у каракульских овец в сроки получения каракульчи» Ташкент, «Фан» 1970.
23. И. А. Бочаров, А. В. Бехлебинов, Я. Г. Губаревич, И. Ф. Заяничковский, Н. И. Соколов, А. И. Посполов «Акушерство, гинекология и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных» Изд. «Колос», Ленинград, 1967.
24. Н. П. Шергин «Биохимия сперматозоидов сельскохозяйственных животных» Москва, «Колос», 1967.
25. С. Г. Бахтов, Г. В. Паршутин, И. И. Родион, В. Р. Тарасов, И. Л. Якимчук «Практикум по ветеринарному акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных» Изд. «Колос», Москва, 1965.

## МУНДАРИЖА

Сўз боши . . . . .	3
Эркак хайвон жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси . . . . .	4
Қўшимча жинсий безлар . . . . .	10
Эркак хайвон жинсий аъзоларининг қон билан таъминланиши ва иннервацияси. . . . .	11
Ургочи хайвон жинсий аъзоларининг анатомияси ва топографияси . . . . .	14
Сигирларнинг куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ходисаларини аниқлаш . . . . .	26
Синовчи хайвонларни операция йўли билан тайёрлаш усуллари . . . . .	32
Қўй ва эчкиларнинг куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ходисаларини аниқлаш . . . . .	40
Чўчкаларининг жинсий кўзгаллиш, куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ходисаларини аниқлаш . . . . .	43
Бияларнинг жинсий кўзгаллиш, куюкиш, жинсий майллик ва овуляция ходисаларини аниқлаш . . . . .	45
Қишлоқ хўжалик хайвонларини суғъий урчиштириш ташқиқ этиш . . . . .	49
Идиш ва асбобларни тайёрлаш ҳамда юкумензантириш . . . . .	51
Суғъий қочирини пунктларида ишлатиладиган эритмалар, тампонлар ва доккал салфеткаларни тайёрлаш . . . . .	54
Суғъий қинни тайёрлаш ҳамда буқа, қўчқор, эркак чўчка ва айғирлардан уруғ олиш . . . . .	57
Суғъий қишларга қўлланиладиган уруғйиғичлар . . . . .	60
Буқалардан уруғ олиш . . . . .	62
Қўчқорлардан уруғ олиш . . . . .	66
Чўчкалардан уруғ олиш . . . . .	67
Айғирлардан уруғ олиш . . . . .	68
Уруғнинг сифатини баҳолаш . . . . .	69
Уруғнинг сифатини умумий ёки визуал баҳолаш . . . . .	69
Уруғнинг сифатини унинг куюклигига ва спермияларнинг ҳаракатига кўра баҳолаш . . . . .	70
Спермияларнинг ўлик, тириклигини бўяш усули билан аниқлаш (Морозов усули) . . . . .	73
Спермияларнинг нафас олини, метил синкасини рангсизлантирганига кўра аниқланиши . . . . .	74

Спермиялар концентрациясини санаш, бўлимлар оркали аниқлаш . . . . .	75
Фотозлектроколориметр ва фотозлектроэритрогемометр ёрдамида спермиялар концентрациясини аниқлаш . . . . .	76
Нормал ва патологик спермияларнинг фонзли нисбатини аниқлаш . . . . .	78
Уруғнинг чидамлилигини аниқлаш . . . . .	79
Спермияларнинг абсолют ҳаётчанлигини аниқлаш . . . . .	81
Сунъий кочириш станцияси ва пунктларидаги технологик жараёнларнинг санитария ҳолатини баҳолаш . . . . .	83
Спермияларга физикавий ва кимёвий омилларнинг таъсири . . . . .	86
Уруғни суюлтириш . . . . .	92
Турли кишлок ҳўжалик ҳайвонлари уруғини суюлтириш учун ишлатиладиган суюлтиргичлар таркиби . . . . .	93
Синтетик муҳимларни тайёрлаш . . . . .	95
Спермиялар ҳаётчанлиги ва суюлтиргич муҳитни биологик текшириш нули билан аниқлаш . . . . .	98
Уруғни саклаш . . . . .	100
Бука ва кўчкор уруғларини 2—5° ҳароратда саклаш . . . . .	101
Айғирлар уруғини 2—5° да саклаш . . . . .	102
Уруғни музлатиб саклаш йўллари . . . . .	102
Уруғни музлатиш учун қўлланиладиган синтетик моддаларнинг характери- каси ва уларни тайёрлаш . . . . .	104
Бука уруғини гранула шаклида музлатиш . . . . .	104
Музлатилган уруғни эритиш . . . . .	105
Уруғни пайетталарда 0,5 мл дан музлатиш . . . . .	105
Суюк азот билан ишлаганда хавфсизлик коидаларига риоя қилиш . . . . .	108
Ҳайвонларни кочириш . . . . .	110
Сигирларни кочириш . . . . .	110
Уруғни юбориш усуллари . . . . .	111
Совлик ва эчкиларни кочириш . . . . .	120
Чўчкаларни кочириш . . . . .	124
Бияларни кочириш . . . . .	128
Паррандаларни кочириш . . . . .	130
Кишлоқ ҳўжалик ҳайвонларини сунъий урчитиш пунктларида ва наслчилик ҳўжаликларида ҳисоб-китоб ишларининг олиб борилиши . . . . .	133
Сунъий кочириш станцияларида ва пунктларида ветеринария-санитария коидаларига риоя қилиш . . . . .	136
Корамоллар зародишини кўчириб ўтказиш . . . . .	137
Зародишни ажратиб олиш . . . . .	137
Зародишнинг сифатини баҳолаш . . . . .	142
Бўғоз ҳайвон жинсий аъзоларининг анатомик ўзгаришлари, хомила ёшини аниқлаш . . . . .	153
Ҳайвонларнинг кисир ва бўғозлигини аниқлаш . . . . .	159
Ҳайвонлар кисирлиги ва бўғозлигини клиник усулда текшириш . . . . .	165
Бўғозликни лаборатория усули билан аниқлаш . . . . .	181

Бўғоз ҳайвонлар касалликлари . . . . .	183
Туғиш даврида ҳайвонларга ёрдам кўрсатиш . . . . .	202
Туғиш ва туғишдан кейинги даврларда акушерлик ёрдами кўрсатиш . . . . .	202
Туғиш ва туғишдан кейинги давр патологиясида акушерлик ёрдами кўрсатиш . . . . .	205
Бачадонда ҳомиланинг аъзолари нотўғри жойлашганда акушерлик ёрдами кўрсатиш . . . . .	217
Фетотомия . . . . .	242
Ҳомилла тоси билан олдинги томонга қараб жойлашганда, унинг орқа оёқларини кесиб олиш . . . . .	250
Коринни ёриш (Кесерево чоки Sectiocaesarea) . . . . .	254
Бўғоз бачадон экстирпацияси . . . . .	260
Янги туғилган ҳайвонларнинг асфиксияси . . . . .	263
Биринчи нажаснинг тўхтаб қолиши . . . . .	265
Киндикдан қон оқиши . . . . .	265
Урахус фистуласи . . . . .	266
Киндикнинг яллиғланиши . . . . .	266
Сут безларининг касалликлари . . . . .	268
Сут безларининг ҳолатини аниқлаш . . . . .	268
Сигир маститини лаборатория усули билан аниқлаш . . . . .	270
Сигирларнинг турли мастит шаклларида содир бўладиган патологоанатомик ва гистологик ўзгаришлари . . . . .	277
Мастит билан касалланган сигирларни даволаш . . . . .	278
Иссиклик, ультрафиолет ва ультратовуш билан маститларни даволаш . . . . .	285
Этиотроп даволаш усули . . . . .	287
Елин ва эмчакларда ўтказиладиган операциялар . . . . .	291
Бошқа тур ҳайвонларда мастит касаллигининг кечиши ва давоси . . . . .	294
Қоракўл қўйларида мастит касаллиги ва унга қарши кураш чоралари . . . . .	296
Мастит классификацияси . . . . .	297
Қўйларда мастит касаллигини аниқлаш . . . . .	298
Мастит касаллигини димастин реактиви ёрдамида аниқлаш . . . . .	299
Реакцияни аниқлаш . . . . .	299
Сутни тиндириш намунаси . . . . .	300
Бактериологик текшириш усули . . . . .	300
Лабораторияда текшириш усуллари . . . . .	301
Елиннинг ташқи ҳолатини текшириш . . . . .	302
Мастит касаллигини даволаш (терапия) . . . . .	302
Маститни антибиотик препаратлар ёрдамида даволаш . . . . .	303
Патогенетик терапия . . . . .	304
Қўйларда мастит касаллигининг олдини олиш тадбирлари . . . . .	304
Қисир қолиш диагностикаси ва уларни даволаш йўллари . . . . .	306
Сигир ва гунажинларни гинекологик диспансеризацияси . . . . .	306
Пертубация ва хромогидротубация . . . . .	309
Наслсизликнинг хўжаликларга етказётган иқтисодий зарарини аниқлаш . . . . .	321
Қисир қолишликнинг турли шаклларида жинсий аъзоларда содир бўладиган патолого-анатомик ўзгаришлар . . . . .	324

Ургочи хайвоилар гинекологик касалликларини даволаш . . . . .	325
Кисир қоллининг олдини олиш . . . . .	331
I. Хайвоиларни тўғри озиклантириш . . . . .	331
II. Сигирларнинг яшаш шароитини яхшилаш . . . . .	332
III. Сунъий қочирлиш самарадорлигини ошириш . . . . .	333
IV. Ветеринария хизмати . . . . .	334
Тухумдон сарик танасининг энуклеацияси . . . . .	335
Тухумдон кистасида операция қилиш . . . . .	336
Сигирларда овариэктомиа операцияси . . . . .	337
Чўчкаларда овариэктомиа операцияси . . . . .	339
Бияларда овариэктомиа операцияси . . . . .	340
Кисир ва бенунт хайвоиларнинг қўпайиш функцияларининг стимуляцияси . . . . .	341
Қорамолларни қўпайтиришнинг биотехнологик усулларини ишлаб чиқиш ва кисир қоллининг олдини олиш . . . . .	344
Эркак ва ургочи хайвоиларнинг қўпайиш функциясини ҳисобга олиш . . . . .	346
Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий урчатиш фани бўйича диплом ва курс ишлари . . . . .	353
Фойдаланилган адабиётлар . . . . .	361

*На узбекском языке*

*Джабборов Абдумажид Раимович,  
Мажидов Фаттах Хафизович,  
Аминов Саме Асимович*

**ПРАКТИКУМ ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ АКУШЕРСТВУ, ГИНЕКОЛОГИИ И  
ИСКУССТВЕННОМУ ОСЕМЕНЕНИЮ**

**Издательство «Узбекистан» 700129 Ташкент 1997**

Мухарририят мудир — *М. Саъдуллаев*  
Мукова рассоми — *Э. Валиев*  
Бадний мухаррир — *И. Кученкова*  
Тех. мухаррир — *М. Хужамқулова*  
Мусахҳих — *Ш. Орипова*

Теринга берилди 7.04.95. Босишга рухсат этилди 14.11.95. Формати 60×90/16. Литературная гарнитуралда,  
юкори бома усулида босилди, коғоз № 1, Шартли б. л. 14,7. Шартнома асосида Нашр л. 26,24. Тираж 2000.  
Буюрма № 640. Баҳоси шартнома асосида.

«Узбекистон» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий 30, Шартнома № 84—92

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кумитаси ижарадаги Тошкент «Матбаа» комбинатида босилди.  
Тошкент, Навоий кўчаси, 30. 1997

48.76  
Ж13

**Жабборов А. Р.** ва бошк.

Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий урчи-  
тишдан амалий машғулотлар: (Ўқув қўлланма) А. Р. Жаббо-  
ров, Ф. Х. Мажидов, С. А. Аминов.— Т.: Ўзбекистон, 1997.—  
368-б.

1.1,2 Автордош.

ISBN 5-64-01528-4

48.76я7

№ 587—97

Алишер Навоий номидаги  
Ўзбекистон Республикасининг  
Давлат кутубхонаси

3706000000—37  
Ж ————— 97  
М351(04)

**А. ЖАББОРОВ, Ф. МАЖИДОВ, С. АМИНОВ**