

T.E. Ostonaqulov,
B.X. Narzieva, B.X. G'ulomov

MEVACHILIK ASOSLARI



UDK: 634(075)

42.35

0-84

Taqrizchilar: J.M. Musayev, B.M. Mirzolidov – O‘zbekiston bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi Samarqand filiali katta ilmiy xodimi, qishloq xo‘jalik fanlari nomzodi;

K.M. Mo‘minov – Samarqand qishloq xo‘jalik instituti professori, qishloq xo‘jalik fanlari doktori.

Mazkur o‘quv qo‘llanma 5140900 – Kasb ta‘limi (5620200 – Agronomiya), 5620100 – Agrokimyo va agrotuproqshunoslik, 5620200 – Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo‘yicha), 5620300 – O‘simliklar himoyasi va karantini, 5620400 – Qishloq xo‘jalik ekinlar urug‘chiligi va seleksiyasi, 5620500 – Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va ularni dastlabki qayta ishlash texnologiyasi, 5620900 – Ipakchilik ta‘lim yo‘nalishlarida o‘qiyotgan talabalar uchun O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta‘lim standartlari talablari asosida tuzilgan namunaviy o‘quv reja va fan dasturi asosida tayyorlangan.

Qo‘llanmani yozishda mustaqillik yillarida jahon va respublika mevalilik fani, texnikasi va ilg‘orlari erishgan yutuqlar mualliflar tomonidan hisobga olinib, meva va rezavor meva ekinlarining umumiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, biologik xususiyatlari, Davlat reyestriga kiritilgan va keng tarqalgan navlarning ta‘rifi, meva ekinlarini ko‘paytirish usullari, meva ko‘chatzori, meva bog‘lari harpo etish, shakl berish va hutash turlari, meva ekinlarini parvarishlash, hosilni terish, tashish, saqlash, intensiv mevalilik, xususiy mevalilik va O‘zbekistonda yovvoyi holda o‘sadigan meva ekinlariga katta e‘tibor qaratilgan. Shuningdek, qo‘llanmada mavzular bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar, ularni bajarish tartibi haqida talabalarga vazifalar berilgan.

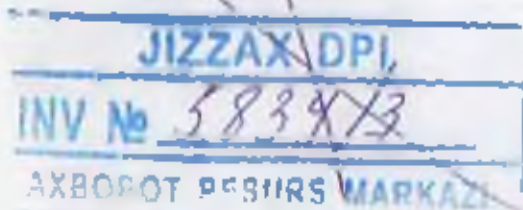
Ushbu o‘quv qo‘llanmadan o‘qituvchilar, talabalar, magistrlar, aspirantlar, fermerlar, ASM mutaxassislari va hoshiq keng kitobxonlar ommasi foydalanishi mumkin.

BBK 42.35ya73

ISBN 978-9943-362-42-0

1613-6413

© TAFAKKUR-BO‘STON I. 2011-y.



KIRISH

Mamlakatimizda bozor iqtisodiyoti davrida aholini oziq-ovqat mahsulotlariga, sanoatni esa xomashyoga bo'lgan talabini qondirish hozirgi kunda qishloq xo'jaligi oldida turgan eng muhim dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda va respublikamiz hukumati bu sohaga katta e'tibor qaratmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasini islah qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida»gi farmoni va qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkaması, Qishloq xo'jaligi xo'jalik vazirligining buyruq hamda qarorlari bu sohalar shirkatlarini tarmoq xo'jaliklariga aylantirish, agrosanoat firmalarini tashkil qilish va meva-sabzavotchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirishda muhim o'rin tutdi.

Mankuziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston hududi ko'pgina qishloq xo'jaligi meva ekinlarining kelib chiqish markazlaridan biri hisoblanadi. Ushundan hu hududda o'rik, qaroli, olma, nok, gilos, pista, badam, yong'och, uzum kabi meva ekinlarining, sabzi, bodring, piyoz kabi sabzavot ekinlari, qovun, tarvuz, qovoq kabi poliz ekinlarining qimmatli mahalliy navlari saqlanib qolgan.

Meva va uzumni yetishtirish strukturasi ishlab chiqilgan bo'lib, uni joylarda amalga oshirishga alohida ahamiyat beriladi. Chunki, hu tadbirlarni amalga oshirish meva va uzum mahsulotlariga bo'lgan xalq iste'moli ehtiyoji, qayta ishlash korxonalari talabi va eksportga mahsulot chiqarishga bo'lgan talablar bilan mahsulot ishlab chiqaruvchilarning takliflari o'rtasidagi muvofiqlikni ta'minlaydi.

Mevachilik qishloq xo'jaligining murakkab va ko'p qirrali sohasi hisoblanadi. Meva va rezavor meva ekinlari turli tuproq, iqlim va agrotehnika sharoitlarida o'stirilib, ularning mevasi turli maqsadlarda yangiligicha, quritilgan va qayta ishlangan hollarda foydalaniladi.

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining tarmog'i sifatida mevachilikning asosiy vazifasi aholini ho'l mevalar, sanoatni xomashyo bilan ta'minlashdan iborat. Mevachilik fan sifatida meva va rezavor meva ekinlarining tuzilishi, o'sishi, ko'payish va hosil berish qonuniyatlarini, tashqi muhit omillariga munosabati va biologiyasini o'rganish asosida yuqori, sifatli hamda muttasil hosil olish texnologiyasining nazariy asoslari va amaliy usullarini ishlab chiqarilgan iborat.

Mevachilik va bog'dorchilik tushunchalari bir-biriga o'xshatiladi. Aslida bog'dorchilik keng ma'nodagi tushuncha bo'lib, mevachilik, uzumchilik, oltinchi, rezavor mevachilik, mazzarali bog'dorchilik va gulechilik kabi turlarni o'z ichiga oladi.

Mevachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati hechqanday katta. Meva va rezavor mevalar tarkibida odam organizmi uchun zarur bo'lgan shakar, organik kislotalar, oqsillar, yog'lar, oshlovchi, pektin, aromatik moddalar, kolloidlar, mineral tuzlar, fermentlar, vitaminlar mavjuddir.

Mevalarning xushlandiligi ovqatning yaxshi hazm bo'lishiga yordam beradi. Ko'p mevalar shifohaxsh xususiyatga ega bo'lib, organizmning himoya kuchini saqlaydi va mustahkamlaydi.

Meva va rezavor mevalardan konserva, murabbo, pastila, povidlo, sharbatlar hamda vinolar tayyorlanadi. Ularning ko'pchiligi quritilib, ajoyib quruq meva mahsulotlari (turshak, qoqi, qaysa, kuraga va boshqalar) tayyorlanadi. Bu xildagi quritilgan mevalarni uzoq saqlash, mazasi va to'yimlilik sifatiga jiddiy zarar yetkuzmagan holda uzoq joylarga olib borish mumkin. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda aholi jon boshiga kuniga kamida 330—400 g yoki yiliga 115—120 kg meva, shundan 15 kg uzum va 10 kg miqdorda rezavor mevalar yetishtirilishi kerak. O'zbekiston o'lka tibbiyot instituti respublika aholisining uzum iste'mol qilish normasini 25 kg gacha oshirishni va bunga qo'shimcha yana 10—11 kg quritilgan mevalar iste'mol qilishni tavsiya qiladi.

Lekin, hngungi kunda aholi jon boshiga yil davomida 94 kilogramm meva, shundan 12 kilogramm uzum ishlab chiqarilmoqda. Bu ko'rsatkich AQSH, Italiya, Ispaniya, Fransiya kabi mamlakatlarda 120—230 km ni tashkil etmoqda.

Mevalarni iste'mol qilishdan tashqari, ba'zi turlari (zaytun daraxti, yong'och, bodom va boshqalar) urug'idan aziq-ovqatda ishlatiladigan va texnik moylar, po'stlog'i, barglari hamda mevasi po'chog'idan tanin (yong'och, anor, tul daraxtidan), shuningdek, qimmatbaho o'simlik bo'yoqlari (anor, pistadan) olinadi. O'rik danagidan tush, yong'och po'chog'idan esa faollashtirilgan tibbiyot ko'miri tayyorlashda foydalaniladi.

Ba'zi meva daraxtlari turi (yong'och, o'rik, nok, xurmo va boshqalar)dan qimmatbaho buyumlar ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'och tayyorlanadi.

Meva daraxtlari kanallar bo'yiga, yo'llar, temiryo'l magistrallari yoqasiga ekiladi, ulardan jarliklarni mustahkamlashda, tuproqni eroziyadan saqlashda, shuningdek, tog' yonbag'irlarini daraxtzor qilishda hamda jarliklar hosil bo'lishi oldini olishda ham foydalanish mumkin.

Baland o'sadigan meva daraxtlari (o'rik, yong'och, nok va boshqalar) shamolto'sqich vazifasini ham o'taydi. Shuning uchun ular o'rmon daraxtlari bilan bog'larni himoya qilish vositasi sifatida ham ekiladi. Bu xildagi meva daraxtlari aholi yashaydigan punktlarni qum va qor ko'chkilardan saqlaydi. Deyarli harcha meva daraxtlari asalehil bo'ladi. Bog'lardan katta daromad olinadi, hosil beradigan 1 gektar bog'dan o'rtacha 525—780 ming so'mgacha sof daromad olish mumkin.

Yirik shaharlar, sanoat markazlarida, havo ko'pincha gaz, chang, zararli mikroorganizmlar bilan ifloslanadigan joylarda meva daraxtlarining o'ru

Juda katta. O'rtunda 1 m³ havo tarkibida 490 ta gacha bakteriya bo'lsa, katta shaharlar havosining 1 m³ da 36000 ta gacha bakteriya bo'ladi. Bir gektar bog'dagi daraxtlar yozda kuniga 8 kg karbonat angidrid gazni yutadi, buningga esa 200 kishi nafas olganda chiqaradi. Bitta katta daraxt kuniga 2 kg ga yaqin kislorod ajratadi. Tosh yo'llar yoqasidagi daraxtlar avtomashinalar chiqarish trubasidan ajraladigan karbonat angidrid gazining 30% gacha qismini yutadi.

Katta shaharlar havosining 100 m² maydonida har oyda 1 kg ga, botanika bog'lari har jayda esa 300 g ga yaqin ifloslangan maddalar to'planadi. Shaharlarda bir gektar yerdagi daraxtlar kuniga o'rtacha 150 kg yoki yiliga 54 t ga yaqin havodagi changni filtrlaydi. Daraxtlar ingidagi havoda chugning o'rtacha konsentratsiyasi uchiq joydagiga qaraganda yozda 40%, qishda esa 35-37% ga kam bo'ladi.

Yozda yashil o'simliklar ekilgan joylardagi harorat shaharning ko'kalamzorlashtirilmagan joylari bilan taqqoslanganda 6-10°C past, havo namligi esa (transpiratsiya tufayli) 30-40% yuqori bo'ladi. Daraxtlarning barglari tutunni ushlab qoladi, bu bilan joyning havosini sog'lomlashtiradi. Daraxt va butalar shaharda shovqinni kamayltiradi, ya'ni 26% ini yutib, 74% ini qaytaradi, bu odam organizmiga fidehlantiruvchi vosita sifatida ta'sir etadi.

Ko'pgina meva o'simliklari havoga fitonsidlar (uchuvchi kimyoviy moddalar) ajratib chiqaradi, ular kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarga halokatli ta'sir etadi.

Barglarning yashil rangi, ularning turli-tuman rangda bo'lishi, gullar, mevalar va xushbo'y hid ham insonning asab tizimiga fidehlantiruvchi vosita tariqasida ta'sir etadi, kayfiyatni yaxshilaydi, insonning ish qobiliyatini oshiradi. Yashil o'simliklar havo ionizatsiyasiga va ultrabiunfsha nurlarning ko'payishiga yaxshi ta'sir etadi, bu esa odamning sog'ligi uchun foydalidir.

Mevachilikning estetik ahamiyati ham kattadir. Ko'pgina daraxtlar (Pisard ulxo'risti, Nedzveskiy olmasi, anur, shaffoli va boshqalar) parklarga, xiyobonlarga, hino devorlari yoniga manzurati o'simlik sifatida ekilsa, bahorda gullash davrida, mevalari g'arq pishgan vaqtda juda hir ajoyib manzuru hosil qiladi.

Shunday qilib bog'lar havoni tozalaydi, ya'ni aholi yashaydigan punktlar havosini sog'lomlashtiradi, inson uchun eng yaxshi dam oladigan joy hisoblanadi. Ular insonlar kayfiyatini, hayot faoliyatini yaxshilaydi, ularda tabiatga muhabbat uyg'otadi. Shuning uchun ham xalqimizda «Bog'dorchilik — qishloq xo'jaligi poeziyasidir» deb bejiz aytilmaydi.

Umuman, mevachilik serdoramad sohadir. Rayonlashtirilgan meva ekilish turli navlari va turlari joyning tuproq-iqlim sharoitlariga to'g'ri tanlab joylashtirilsa, tuproqqa ishlov berish va o'simlikni parvarishi bilan bog'liq barcha agrotexnik ishlar o'z vaqtida va sifatli bajarilsa, mevachilik o'simlik-ahuoslikning yuqori rentabelli, iqtisodiy ko'rsatkichlari yuksak tarmog'iga aylanadi.

O'ZBEKISTONDA MEVACHILIKNING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI

Mevachilik qishloq xo'jaligining eng qadimiy sohalaridan hisoblanadi. Meva daraxtlari haqidagi dastlabki ma'lumotlar miloddan avvalgi V asrdayoq uchraydi. Mevachilik va uning mahsulotlari milodning X asridan boshlab tovar xususiyatiga ega bo'la boshlagan. Chunki, ana shu vaqtdan boshlab qo'shni mamlakatlari bilan meva va meva mahsulotlari savdosi o'rnatilgan. XIX asrga kelib, mevachilik qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlari orasida salmoqli o'rin egallaydi.

Xalq seleksiyasi yo'li bilan ko'p asrlik mehnatlar evaziga Markaziy Osiyoda o'rik, bodom, yong'och, shaftoli, anor, tutning eng yaxshi sifatliligi xilma-xil mahalliy navlari yaratilgan. Ularning ko'pi sifatliligi jihatidan dunyo kolleksiyasida yagona hisoblanadi. Mamlakatimiz mevachiligida, ayniqsa Farg'ona vodiysida qoqi tayyorlash asosiy o'rin egallar edi. O'rik, uzum va shaftoli qoqini mahalliy aholi uzoq vaqtlargacha shakar o'rinda iste'mol qilib kelgan. Urug'li mevalar (olma, nok, behi) ko'proq yangiligicha iste'mol qilingani uchun ulardan qoqi kam tayyorlangan. Mamlakatimizni chet ellar bilan bog'lovchi temiryo'llar qurilishi bilan bog'dorchilik, asosan, sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan bog'dorchilik xo'jaliklari tez sur'atlar bilan rivojlana boshladi va Rossiyaning Yevropa qismiga ho'l meva yuborish uchun keng imkoniyatlar ochildi. Mahalliy sohibkorlar Toshkent vohasida bog'lar tashkil qilib, olma va nokning Qrim, Fransiya, Tirol hamda Amerikadagi navlaridan keltirib eka boshlaganlar. Chetdan keltirilgan navlar bu yerda yaxshi o'sib, mo'l va mazali mevalar bera boshlagan. Respublikamizdan tashqari, Moskva, Sibir, Ural va boshqa shaharlarda ham ularning mevasiga xaridorlar ko'payib qoladi. Mazkur yo'nalishdagi bog'dorchilik xalq xo'jaligiga ham asta-sekin kirib boradi. Masalan, Toshkent vohasidagi katta massivlarda urug'li meva bog'lari tashkil qilishda Yevropadan keltirilgan navlardan foydalanish boshlandi. Aynan shu yerdan ular respublikamizning boshqa viloyatlariga tarqatila boshlandi. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda xo'jalik jihatidan qimmatli navlar bilan boyitilgan mevachilik hududlari mavjud.

Toshkentda 1885-yilda ochildigan Bulurov Rossiya bog'dorchilik jamiyatining filiali (bu filial 1895-yilda Turkiston qishloq xo'jalik jamiyatiga aylantirilgan) mamlakatimizda bog'dorchilikni rivojlantirishda muhim o'rin tutdi. O'zbekistonning mashhur fan arbobi Rixard Rixardovich Shreder bu jamiyatga uzoq yillar raislik qilgan.

1917-yilda O'zbekistonning hozirgi hududida 22 ming gektar bog' bo'lgan. Bundan keyingi davrda bog'dorchilik jadal sur'atlar bilan tog'li hududlarga ham tarqala boshlagan.

Hozir O'zbekistonda meva va rezavor meva ekinlarining 25 dan ortiq turi keng tarqalgan. Urug'li meva daraxtlari, asosan olma Toshkent viloyatida ko'p tarqalgan. Bu yerda o'rik kam ekiladi, chunki erta gullashi sababli uni ko'pincha bahorgi sovuq urib ketadi. Farg'ona vodiysida, Buxoro, Surxondaryo

O'zbekistonda me'vachilikning rivojlanishi (1990–2008-yillar)

Viloyatlar	Ekin maydoni, ming ga						Hosildorlik, tonna/ga			Yalpi hosil, ming tonna		
	1990-y.		2000-y.		2008-y.		1990-y.	2000-y.	2008-y.	1990-y.	2008-y.	
	jami	hosilga kirgan	jami	hosilga kirgan	jami	hosilga kirgan						
Qoraqalpog'iston	5,5	2,7	4,3	2,7	4,6	3,2	34	31	61	9,2	9,0	19,7
Andijon	23,0	18,2	26,1	18,9	27,2	23,2	59	90	122	108,0	170,8	284,1
Buxoro	9,2	7,5	9,6	8,2	10,3	8,9	44	64	136	33,7	52,4	121,6
Jizzax	11,0	7,0	11,4	7,4	12,0	8,0	33	31	60	24,4	23,2	47,7
Qashqadaryo	10,8	7,6	11,0	9,1	11,3	9,1	39	44	60	29,9	39,8	55,0
Navoiy	3,3	1,9	4,5	3,2	4,6	4,2	41	65	128	7,9	18,7	54,1
Namangan	24,8	20,0	25,0	14,6	25,6	20,6	42	49	53	8,4	69,0	108,9
Samarqand	20,1	13,8	27,2	19,3	27,8	23,3	41	58	84	56,6	105,6	196,6
Surxondaryo	12,0	6,1	13,1	8,3	13,3	9,8	34	62	80	20,7	50,7	77,9
Sirdaryo	8,4	3,8	4,6	3,6	4,9	3,9	15	27	40	15,2	10,7	15,8
Toshkent	27,1	18,0	23,1	18,3	23,5	16,8	39	58	71	70,2	106,4	120,1
Farg'ona	36,0	19,3	34,4	23,7	38,5	30,2	49	41	66	94,6	88,8	199,3
Xorazm	10,9	7,3	11,0	5,7	11,4	8,7	49	85	117	35,7	44,8	101,9
Respublika bo'yicha	202,1	133,2	204,3	143,2	214,9	170,1	43	56,7	82	572,8	789,8	1402,7

va Samarqand viloyatlarida danakli meva ekinlari katta maydonlarga ekiladi. Keyingi yillarda respublikaning boshqa viloyatlarida ham olmozor va nokzorlar ko'paymoqda.

Yong'oq mevali ekinlar Toshkent va Farg'ona hamda Surxondaryo viloyatlarining tog'li va tog'oldi hududlarida keng tarqalgan. Subtropik meva daraxtlarini, asosan, Farg'ona vodiysida, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida uchratish mumkin. So'nggi yillarda Toshkent viloyatida ko'plab anjir, anorlar ekilmoqda. Rezavor meva ekinlarining qariyb 80 % i Toshkent viloyatida markazlashtirilgan.

Respublikamiz hukumati shu kunning talabini hisobga olib hamda tibbiyot nuqtayi nazaridan aholi jon boshiga yetishtirilishi lazim bo'lgan mevani yetishtirish uchun hosildorlikni 1,5-2 marta oshirish vazifasini dolzarb masala qilib qo'ydi. Bu vazifani amalga oshirish esa, o'z navbatida, mevachilik bilan shug'ullanuvchi tuman va xo'jaliklarning tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoitlarga, navlarni to'g'ri tanlash va joylashtirishga, meva bog'larini o'stirish va parvarishlash usullarini ilmiy va ilg'or tajribalar asosida olib borish kabi omillarga, shuningdek, soha bo'yicha bilim doirasi keng bo'lgan kadrlarga bog'liq.

O'zbekistonda bog'dorchilikni rivojlantirishda akademik R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasining, uning viloyatlardagi filiallari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent Agrar universiteti, Samarqand qishloq xo'jalik instituti soha kafedralari xodimlarining xizmatlari katta. Ayniqsa, olimlarimizdan Mehnat Qahramoni, akademik Mahmud Mirzayevich Mirzayev, qishloq xo'jalik fanlari doktorlari, professorlar Arkadiy Andreyevich Ribakov, Mixail Mixailovich Kuznesov hamda professor Serafima Andreyevna Ostrouxova kabilarning xizmatlari cheksizdir.

CHET MAMLAKATLARDA MEVACHILIK

Markaziy Osiyo, Kavkazorti davlatlari, Uzoq Sharq, shuningdek, Xitoy, Hindiston, Birma, Eron, O'rtayer dengizi sohillari mamlakatlari meva daraxtlarining vatani hisoblanadi. Ular Bobilda va Suriyada miloddan 3000 ming yil ilgari, Xitoyda 2000 yil ilgari, Hindistonda 1300 yil ilgari, Qriunda 700 yil ilgari, Gretsiyada 300-400 yil ilgari ekilgan. Ma'lum bo'lishicha, meva ekinlarining ko'pchilik navlari 4000 yildan ortiq: gilos, olcha, limon 2 ming yildan ortiq; apelsin va rezavor mevalar 2 ming yilga yaqin vaqtdan buyon ekilib kelinmoqda.

Dunyo bo'yicha meva ekinlari maydoni 2008-yilda 39,5 mln gektarni tashkil etib, shundan eng katta maydonni — 7 mln gektarni zaytun, 17 mln gektarni mevali bog'lar, 1,5 mln gektardan ko'prog'ini sitrus ekinlar tashkil qilgan. Bog'lar maydoni jihatdan birinchi o'rinda Hindiston bo'lib, 10,7 mln gektarni, Xitoyda 6,4 mln, Koreyada 1,6 mln, Ispaniyada 1,5 mln, Italiyada 1,1 mln, Rossiyada 0,84 mln, AQSH da 0,65 mln, Turkiyada 0,17 mln gektarni tashkil qiladi.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida meva ekinlari maydoni*

№	Mamlakatlar	Ekin maydoni, ming ga		
		1990-y.	2000-y.	2008-y.
1	Hindiston	3600	6500	10710
2	Xitoy	1932	5075	6406
3	Koreya	1206	1170	1606
4	Ispaniya	1300	1750	1500
5	Italiya	1353	1200	1150
6	Rossiya	—	520	840
7	AQSH	1680	1290	650
8	Turkiya	203	181	170
9	Bolgariya	135	147	120
10	O'zbekiston	—	100	170
	Dunyo bo'yicha:	21332	32363	39513

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida meva ekinlari hosildorligi*

№	Mamlakatlar	Hosildorlik, t/ga		
		1990-y.	2000-y.	2008-y.
1	AQSH	15,7	25,0	25,1
2	Turkiya	7,5	8,9	9,7
3	Ispaniya	7,4	8,6	9,7
4	Hindiston	7,5	8,8	6,4
5	Chexiya	—	5,9	6,0
6	Koreya	9,8	5,7	5,7
7	O'zbekiston	—	3,9	7,5
8	Italiya	3,6	3,8	4,2
9	Vengriya	8,0	3,1	4,0
10	Xitoy	2,5	3,0	3,3
	Dunyo bo'yicha:	6,3	7,0	6,7

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida meva ekinlari yalpi hosili*

№	Mamlakatlar	Yalpi hosil, ming tonna		
		1990-y.	2000-y.	2008-y.
1	Xitoy	9317	15391	21140
2	Hindiston	27000	57500	68620
3	Ispaniya	9653	15000	14500
4	Koreya	1184	6689	9557
5	Haliya	4834	4500	4800
6	Turkiya	1530	1610	1650
7	Bulgariya	4398	1110	1500
8	Rossiya	—	810	900
9	O'zbekiston	650	790	1270
10	AQSH	2630	726	1633
	Dunyo bo'yicha:	133537	225628	262738

* Ma'lumotlar www.fao.org saytidan olingan.

Dunyo bo'yicha har yili 262 mln tonnadan ortiq meva, yong'oc, rezvor mevalar yetishtiriladi, shundan 72 mln tonnasi Yevropada, 43 mln tonnasi Amerikada, 41 mln tonnasi Osiyoda, 12 mln tonnasi Afrikada, 4 mln tonnasi Avstraliyada yetishtirilmoqda.

Dunyo bo'yicha eng ko'p yetishtiriladigan meva olma bo'lib, har yili 40 mln tonnadan ko'proq yetishtiriladi. Hozirgi vaqtda sitrus meva ekinlarining salmog'i yildan-yilga ortib bormoqda va har yili 100 mln tonnadan ortiqroq sitrus mevalar yetishtirilib, yil davomida iste'mol qilinmoqda. Tropik mevalarning eng ko'p miqdari Hindistonda yetishtirilmoqda.

Har yili dunyo bo'yicha 63 mln tonnadan ortiq uzum yetishtiriladi. Uning 85 % Yevropa va Osiyo davlatlari ulushiga to'g'ri keladi. O'rtacha jami yetishtirilgan uzum mevasining 83 % i vino va shubat tayyorlashga, 12 % i yaungiligicha iste'mol qilishga va 5 % i esa quruq meva (mayiz) tayyorlashga sarflanadi.

1. MEVA VA REZAVOR MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI

1.1. Meva ekinlarining kelib chiqishi, botanik ta'rifi va biologik xususiyatlari

Dunyo bo'yicha meva va rezavor meva ekinlarining 50 ga yaqin oilasi, 200 ta turkumi, 1000 dan ortiq turi va juda ko'p tur xillari mavjud. Har bir madaniy turning ko'plab navlari (masalan, olma, nok, o'rik, shaftoli kablarning bir necha minglab navi) mavjud. Meyachilik, asosan, Yer sharining shimoliy qismida yaxshi rivojlangan.

Akademik N.I. Vavilov rahbarligida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida ko'pchilik meva, rezavor meva ekinlarining vatani Markaziy Osiyo, Kavkazorti davlatlari, Xitoy, Hindiston, Birma, Eron va O'rtayer dengizi sohillari ekanligi aniqlangan.

Ma'lumotlarga keltirilishicha, meva daraxtlari Markaziy Osiyo, Kavkazorti davlatlarida, Suriya, Mesopotamiya, Misrda 2-5 ming yillar davomida madaniylashtirilib kelinmoqda. Shulardan, olma, nok, olxo'ri, shaftoli, o'rik, zaytun va anor daraxtlari 4 ming yildan ortiq, gilos, oleha va limon 2 ming yildan ortiq, apelsin va rezavor mevalar 2 ming yilga yaqin vaqt davomida madaniylashtirilib, ekilib kelinmoqda.

O'zbekistonda meva va rezavor meva ekinlarining 108 ta turi uchraydi, shulardan 73 ta turi madaniylashtirilgan bo'lib, shundan 25 ta turi keng tarqalgan. Meva daraxtlari mevalarning yirikligi, rangdorligi, yaxshi saqlanishi, tashishga chidamliligi hamda sanoat uchun qimmatbaho xomashyo ekanligi, to'yimliligi va bir yerda uzoq yashab mo'l hosil berishi bilan boshqa ekinlardan farq qiladi. Meva daraxtlarini o'ziga xos yana bir xususiyati shundaki, deyarli hamma madaniy meva daraxtlari payvandlash (asosan, kurtak payvand) yo'li bilan ko'paytiriladi. Bir necha yillar davomida olma, nok, behi, yong'oq, o'rik, bodom, gilos, oleha, tog'olehu, olxo'ri, shaftoli kabi mevalar ustida seleksiya ishlari olib borilib, ularning urug'laridan olib chiqqan yaxshi shakllari tanlab olinib, ko'paytirilishi natijasida O'zbekistonda yetishtirilayotgan meva turlari va navlari soni jihatdan ko'paydi, sifat jihatdan ancha yaxshilandi. Boshqa xorijiy davlatlardan ham ko'pgina meva va rezavor meva ekin navlari olib kelinib, respublikamiz sharoitiga moslashtirildi.

Markaziy Osiyoda, shu jumladan O'zbekistonda yovvoyi mevali daraxtlar, masalan, Toshkent, Samarqand, Surxondaryo, Qashqadaryo va boshqa viloyatlarning tog'li hududlarida o'sadi. Bu yerlarda mevali daraxt va butalarning 70 ga yaqin turi uchraydi.

Keyingi yillarda yovvoyi olma, yong'oq, bodom, do'lana, pista, tog'olehu, tog'oy kabi mevali daraxtlar payvand qilish yo'li bilan madaniylashtiribmoqda. Madaniy meva daraxt navlari urug'ko'chatlarni kurtak payvand qilib ko'paytiriladi. Yovvoyi meva daraxtlarining yana bir foydali tomoni shun-

daki, ular mevali daraxtlarning ba'zi shakllarini yaratishda qimmatli dastlabki material hisoblanadi. Yovvoyi mevali daraxtlar yozda o'zlarining buquvni va chiroqli shox-shabbari bilan tog' qiyaliklarini ko'm-ko'k qilib qoplab turadi, insonga estetik zavq bag'ishlaydi.

O'zbekiston tog'li hududlarida yong'oqli meva bog'lari tashkil qilingan bo'lib, ularning maydoni 32 ming gektardan ortiqdir. Shundan 27 ming gektari (84 %) payvandlanmagan. Madaniy yong'oqzorlar maydoni umumiy yong'oqzorning 16 % ini tashkil qiladi.

O'zbekistonda 2500 gektar bodomzor bo'lib, shundan 1500 gektar maydondagisi yovvoyi (payvandlanmagan) bodomzorlardir.

Toshkent viloyatining Bo'stonliq tumanida 1500 gektardan ziyodroq yovvoyi almazorlar bo'lib, ular dengiz sathidan 1200-1300 m balandlikda o'sadi. Ular mevasining vazni 10-100 g bo'lib, mazasi nordon va shirindir. Uning tarkibida shakar moddasi 4-13 % ni, kislota 0,1-19 % ni tashkil etadi. Shunga o'xshash tog'olecha, do'lma, chilonjiyda va nok daraxtlarini O'zbekistonda hamma tog'li hududlarida uchratish mumkin.

1.2. Meva ekinlarining guruhlanishi

Ekiladigan meva, rezavor meva ekin turlari morfologik belgilari, biologik xususiyatlariga qarab quyidagi guruhlariga bo'linadi (5-judval):

- urug'li meva ekinlari;
- danakli meva ekinlari;
- yong'oqli meva ekinlari;
- rezavor mevali ekinlar;
- subtropik mevali ekinlar;
- sitrus mevali ekinlar;
- har xil tropik mevali ekinlar.

Xo'jalikda foydalanilishiga qarab bodomni yong'oqmevalarga kiritish mumkin.

Yer uski qismining tuzilishi, hosil berishi, uzoq yashashi va boshqa belgilariga ko'ra, meva va rezavor meva o'simliklari daraxt, buta, chala buta va ko'p yillik o'tahil o'simliklarga bo'linadi.

Meva daraxtlarining yer uski qismi hilla poyadan - tanadan iborat. Ular haland bo'yli, yog'och pishiq bo'lib, tez shoxlaydi hamda mo'l hosil beradi, lekin kechroq hosilga kiradi. Ularning ekkandan to' hosilga kirib, so'ng quriguncha rivojlanish sikli uzoq davom etadi.

Butalar mevali o'simliklar bo'lib, katta tup shuklida o'sadi, deyarli bir xil yo'g'onlikdagi bir qancha novdasi bo'ladi. Krijovnik, smorodina va hokazolar shu guruhga kiradi.

Chala butalar novdasining faqat pastki qismi yog'ochlashgan, yuqori qismi qishda qurib qoladigan o't o'simliklardir. Ularning yer uski qismi 2 yil yashab, keyin quriydi. Ildizi esa ko'p yil yashaydi. Bu guruhga malina, chernika va boshqa rezavor mevali o'simliklar kiradi.

Meva va rezavor-meva ekinlarining oila, turkum va turlari

Ekin		Botanik	
guruh	turi	oilasi	turi
Urug' mevali ekinlar	Olma	Rosaceae	Malus domestica Borkh.
	Nok	-/-/-	Pyrus communis L.
	Behi	-/-/-	Cydonia oblonga Mill.
	Do'lanu	-/-/-	Crataegus pontica C.
	Irg'ay	-/-/-	Cyloneaster Medic.
	Chelau	-/-/-	Sorbus turkestanica L.
	Mushmola	-/-/-	Mespilus L.
Dumuk mevali ekinlar	O'rik	-/-/-	Armeniaca vulgaris Lam.
	Shaftoli	-/-/-	Persica vulgaris Mill.
	Bodom	-/-/-	Amigdalus communis L.
	Olxo'ri	-/-/-	Prunus domestica Mill.
	Oleha	-/-/-	Cerasus vulgaris Mill.
	Gilos	-/-/-	Cerasus avium L.
	Jiyda	Elaeagnaceae	Elaeagnus angustifolia L.
Qizil	Cornaceae	Cornus maas L.	
Yong'oq mevali ekinlar	Yong'oq	Yuglandaceae	Yuglans regia L.
	Pekun	Yuglandaceae	Carya
	Pisla	Anacardiaceae	Pistacia vera L.
Sitrus mevali ekinlar	Apelsin	Rutaceae	Citrus sinensis L.
	Limon	-/-/-	C. limon L.
	Mandarin	-/-/-	C. reticulata Blanco.
	Creypfrul	-/-/-	C. paradisi Mach.
	Bigaradiya (nolbehiq apelsin)	-/-/-	C. aurantium L.
	Trifoliata	-/-/-	Poncirus trifoliata L.
Subtropik mevali ekinlar	Anor	Punicaceae	Punica granatum L.
	Anjir	Moraceae	Ficus L.
	Tul	Moraceae	Morus alba L.
	Xurmo	Ebenaceae	Diospyros kaki L.
	Chilonjiyda (nolali)	Rhamnaceae	Ziziphus Mill.
	Zaytun	Oleaceae	Olea europea L.
Rezavor- mevali ekinlar	Qulupnay	Rosaceae	Fragaria grandiflora Duch.
	Malina va maymunjon	Rosaceae	Rubus idaeus L.
	Krijovnik	Saxifragaceae	Grossularia reticulata.
	Smorodina	Saxifragaceae	Ribes nigrum L.
Aktinidiya	Actinidiaceae	Actinidia Lindl.	
Dun xil tropik mevali ekinlar	Banan	Bananaeaceae	Musa balbisiana
	Kivi	Actinidiaceae	Actinidia chinensis
	Ananas	Bromeliaceae	Ananas comosus
	Mango	Mangiferaceae	Mangifera
	Qovuq daraxti	Caricaceae	Carica papaya Z.
	Non daraxti	Moraceae	Artocarpus lutea.
	Xurmo palmasi		Phoenix dactylifera
	Avokado	Lauraceae	Persa americana

Ko'p yillik o'tehil o'simliklarga zemlyanika, klyukva va qulupnay kiradi. O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari juda katta bo'lib o'sadi. Yong'oq, olma va o'rikning kuchli o'sadigan navlarining balandligi 10–15 m ga, shox-shubbasining kengligi 11–13 m ga, tanasining aylanasi 150–180 sm ga yetadi. Navdolari ba'zi yillarda 1 m dan ortiq o'sishi mumkin. Ildizlari baquvvat bo'lib, ayrim navlariniki yerga 6,5 m gacha chuqur kirib, yon tomonga 12 m va undan ham ko'proqqa tarqaladi.

Meva va rezavor meva o'simliklari palikarp bo'lib, butun hayati davomida bir necha marta gullaydi va hosil beradi. Shu xususiyati bilan faqat bir marta hosil beradigan monokarp o'simliklardan farq qiladi.

Meva o'simliklari bir uyli, guli ikki jinsli (olma, nok, olcha va boshqalar); bir uyli, lekin guli ayrim jinsli (yong'oq, pekan, pindik va boshqalar); ikki uyli, guli ayrim jinsli (pista, unjir, qulupnay va boshqalar) bo'ladi. Meva o'simliklarining deyarli hammasi asalarilar, ayrimlari (pindik, yong'oq, pista) shamol yordamida chauglanadi.

Meva va rezavor meva o'simliklari turli vaqtda hosilga kiradi. Bu ularning turi, naviga, payvandligiga, ekologik sharoit va qo'llangan agrotexnika usullariga bog'liq. Hosilga kirish vaqtiga qarab, o'simliklar erta va kech hosilga kiradigan turlarga ajratiladi. Har bir navning ham, o'z navbatida, erta va kech hosilga kiradigan turlari bor. Keng tarqalgan meva o'simliklarining hosilga kirish va yashash davri 6-jadvalda keltirilgan.

Ma'lumotlarga ko'ra, qisqa tanali meva daraxtlari uzun tanalilarga qaraganda 2–4 yil oldin hosilga kiradi, lekin ularning yashash davri qisqa bo'ladi. Odatda, erta hosilga kiradigan turlar kech kiradiganlarga qaraganda kamroq yashaydi. Masalan, olmaning Renet Simirenko navi 4–5 yildan keyin hosilga kiradi, 30 yoshga yetganda esa uning asosiy shoxlari quriy boshlaydi. Kandil sinap 9–11 yildan boshlab hosilga kirsa-da, lekin 45–50 yoshga hurganda ham baquvvat bo'ladi.

Meva va rezavor meva o'simliklarining muhit sharoitiga talabi har xil bo'ladi. Ularning ba'zilari mo'tadil hududlarda o'zini yaxshi his qilsa, boshqalari ko'p issiqni va vegetatsiya davri uzoq bo'lishini talab qiladi.

Ba'zi meva va rezavor meva o'simliklarining ildiz tizimi baquvvat va yerga chuqur taralgani uchun ular qurg'oqchilikka aucha chidamli bo'ladi. Bularning ba'zilari shag'alli va qumli yerlarda yaxshi o'ssa, boshqalari unumdor yerni talab qiladi.

Vegetatsiya davrining uzunligi, yurug'lik va issiqlikning ko'pligi, tuproqlarning unumdorligi, sug'orish va yuqori darajadagi agrotexnikaning qo'llanilishi respublikamizda boshqa o'rta mintuqa davllariga qaraganda meva daraxtlarining kuchli rivojlanishi haqida mo'l hosil berishini ta'minlaydi.

Mevali ekinlarining umumiy ta'riflari

Olma (*Malus mill*). Keng tarqalgan meva ekinlaridan bo'lib, umumiy ekin maydonining yarmidan ko'prog'ini olma tashkil qiladi. Olma mazali bo'lganligidan yangiligicha, qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi.

Meva va rezavor-meva ekinlarining hosilga kirish va yashash davri

Turlar	Ko'chat o'tqazilgandan keyin hosilga kirish muddati (yil)	O'rtacha yashash davri (yil)
Yirik mevali qulupnay	1-2	4-5
Malina	3	10-12
Oq va qizil sutorodina	3	12-15
Krijovnik	3-4	15-20
Shaftoli	2-3	15-20
Olma	3-4	18-25
Olxo'ri	4-6	25-30
Galus	4-6	25-40
Hudon	3-4	60-100
Olma	4-11	45-50
Nok	4-8	45-50
Behi	4-5	50-60
Sirus mevalar	3-4	50-60
Anjur	2-3	100
Anor	3-4	50-70
O'rik	3-4	50-70
Pludik	4-6	60-80
Sharq xurmosi	3-4	100
Yung'oq (ko'chati ekilganda)	8-10	100
Yung'oq (payvand qilinganda)	5-6	100

Olmadan konserva, povidlo, pastila, pyure, marmelad, murabbo, sharbat, chuo, kompot, qoqi va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi. O'zbekistonda yetishtiriladigan olmalar tarkibida o'rtacha 80,5-86,5 % suv; 9,6-14,8 % shakar; 0,31-0,91 % kislotalar; 0,27-0,48 % eruvchan pektin; 0,025-0,000 % ga yaqin oshlovchi moddalar; 0,10-0,45 % mineral tuzlar va bir qancha vitaminlar bor. Olmaning (qishda yangi uzilgan mevalar kabi bo'lganda) vitaminlarga boy, yaxshi saqlanadigan qishki navlari ayniqsa qimmatli hisoblanadi.

Olma katta daraxt bo'lib, baquvvat lamasining balandligi 12-20 m ga yetadi. Uning shox-shabbasi ham aucha keng yayilgan bo'ladi. Hosilga kirish va mevasining pishish muddatlari navlar bo'yicha har xil bo'ladi. Pishish muddatiga qarab yozgi, kuzgi va qishki navlarga bo'linadi. Mevasining shakli, yirik-maydaligi, rangi va xushbo'yligi bir-biridan farq qiladi. Masalan, kuzgi qishki navlaridan Renet Simirenko, Rozmurin heliy, Jan Red navlari taqchisligi, chidamchiligi, uzoq saqlanishi va serhosilligi bilan farqlanadi. Olma daraxti kuchli payvandtaglarda o'stirilganda o'rtacha hisobda 45-50 yil, aytilgan tuplari esa 100 yil va undan ham uzoqroq yashaydi.

Olma turkumining 50 ga yaqin turi bor. Ularning usosiylari: o'rmon olmasi, Sihir olmasi, yumshoq olma, yovvoyi (sivers) olmasi, turkman olmasi, qizil olma, olxo'ri bargli olma (kitayka), Kavkaz yoki Sharq olmasi, pakana olma, dusen, paradizka (rayka) hisoblanadi.

Nok. Olmadan keyin eng ko'p tarqalgan meva ekini bo'lib, mevasining mazaligi bilan qadrlanadi. Nok mevalari yangiligicha iste'mol qilinadi, undan qoqi, konserva, sukut, povidlo, murabbo, sharhat, vino, hekmes (nok asali) tayyorlanadi. O'zbekistonda yetishtiriladigan nok tarkibida 10,8–12,7 % gacha shakar, 0,13–0,30 % kislotalar, 0,35 % ga yaqin pektin va 0,31 % kul bor. O'zbekistonning iqlim sharoiti nok uchun unchalik qulay emas, lekin shunga qaramasdan hozir qurg'oqchilikka, issiqqa, kasallik va zararkunandalarga chidamli mahalliy navlari mavjud.

Nokning Yevropa navlari shox-shabhusi siyrak, ixcham, ko'pincha piramida shaklida, novdalari yuqoriga tik o'sganligi, yo'g'on shoxlarida hosil novdalari zich joylashganligi, ularda barglar hamda hosil organlari juda ko'pligi bilan xarakterlanadi.

Nokning ayrim mahalliy navlari bir tupidan 1000–1400 kg gacha hosil berishi mumkin.

Nok olma kabi mo'tadil iqlim o'simligi bo'lsada, issiqlikni ko'p talab qiladi, sovuqqa kamroq chidamli va olmaga nisbatan uzoq yashaydi, 100–150 yil, ba'zan esa 200 yilgacha umr ko'radi. Bizning sharoitimizda 10 ga yaqin mahalliy navlari o'stiriladi. Nokning 60 ga yaqin yovvoyi turlari uchrab, shundan mevalilikda: jaydari nok, O'rta Osiyo noki, turkman noki, ussuri noki, nashvati, tol bargli nok va regel noki ahamiyatga molikdir.

Behi. Yangi uzilgan mevasi va qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Behi tarkibida juda ko'p pektin, oshlovchi moddalar va tosh hujayralar bo'ladi. Mevasi tarkibida suv kam, dag'al bo'ladi. Uzoq saqlangandan keyin tosh hujayralar yumshab qoladi. Behidan xushbo'y murabbo, sukut, qiyom, marmelad, jamlar tayyorlanadi. O'zbekistonda yetishtirilgan behi tarkibida (yangi uzilganida) 8,5–15,2 % shakar, 0,4–1,0 % turli kislotalar, 0,4–0,7 % oshlovchi moddalar bo'ladi.

Behi eng qadimiy o'simliklardan bo'lib, hozirning mamlakatimizda keng tarqalgan. U buta yoki daraxt shaklida o'sib, bo'yi 1,5 m dan 8 m gacha yetadi. Ko'p ildiz tashkili chiqaradi. Novda va kurtaklari, harg bandi tuk bilan qoplangan. Guli ko'pincha yakka-yakka, oq yoki och pushti rangda, yirik bo'lib, shu yil o'sib chiqqan katta novdalar uchida, barglar qo'llig'ida joylashadi. Kech gullaydi. Behi mevalari limon rangida yoki to'q sariq, tuk bilan qoplangan bo'ladi, yetilganda tuki to'kilib ketadi. Behi kech pishadi, uzoq joylarga yuborishga va saqlashga chidamli. Har tupidan 200 kg gacha hosil olinadi. Ildiz barchkisidan va qalamchasidan ko'paytiriladi.

Behining ko'pgina turlari nok uchun past bo'yli yaxshi payvandlag bo'lib xizmat qiladi. Behi issiqqa va namlikka talabchun. Erta hosilga kiradi va 35–45 yilgacha mo'l hosil beradi.

Beldi avlodining yovvoyi holda o'sadigan bitta yovvoyi turi — jaydari beldi turi bor.

O'rik (*Armeniaea* mill). O'zbekistonning Farg'ona va Zarafshon vodiylari sharoitida ko'p tarqalgan meva ekinlaridan biri. U yangiligicha va qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Yangi pishgan o'rik mevasi tarkibida 8,4—13,0 % shakar; 0,3—1,7 % turli kislotalar; 0,1—1,6 % pektin, A va C vitaminlar bor. Turshagida 80 % va undan ham ko'p shakar bo'ladi. O'rikning achchiq mag'zidan amigdalin moddasi, texnik va oziq-ovqatda ishlatiladigan moy olinadi. Dunaqining po'chog'idan tush va aktivlashtirilgan ko'mir tayyorlanadi. O'rik mevasidan har xil kompot, murabbo, jem, povidlo, pushtla, marmelad, jeli, sukut, konfet orasiga solinadigan qiyom, sharbat tayyorlanadi.

O'rik juda qadimiy mevali daraxt bo'lib, uning vatani Armaniston deb hisoblangan, lekin keyinchalik Xitoy ekanligi aniqlandi. Shu bilan bir vaqtda o'rikning vatani O'rta Osiyo ekanligi ham tasdiqlangan, chunki hali ham bu yerda yovvoyi holda o'sadigan turlari mavjud. O'rik O'zbekistonda miloddan oldingi VI va VII asrlardan ma'lum bo'lgan.

O'rik daraxti issiqqa talabchan, erta gullaydi. Shuning uchun uni bahorda deyarli qora sovuq bo'lmaydigan va qishda harorat ko'pi bilan $-28, -29^{\circ}\text{C}$ bo'ladigan hududlarda o'stirish tavsiya etiladi.

O'rik tarkumi 7 turga bo'linadi, ulardan eng muhimi quyidagilardir: jaydari o'rik, Sibir o'rigi, Manjuriya o'rigi, gunafsha rang g'adir-budie o'rik, Xitoy o'rigi, Mumi va Yapon o'rigi — ausu.

Shaftoli (*Persica* mill). O'zbekistonning janubiy hududlarida meva daraxtlarining eng qimmatli turlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda meva daraxtlari orasida tarqalishi jihatidan uchinchi o'ringda turadi. Shaftoli daraxtlarning o'ziga xos xususiyati tez hosilga kirishi hamda qisqa umr ko'rishidir. Shaftoli navlari 2 guruhga bo'linadi: mevasi tukli va luebehak shaftoli. Uning 5000 ga yaqin navi bor, janubiy hududlarda har bir tup daraxtdan 100—150 kg gacha hosil olish mumkin.

Mevasining ta'mi yaxshi, parhezlik xususiyatiga ega va uning tarkibida 7,3—14,0 % gacha shakar, 0,33—0,95 % turli kislotalar, 0,002—1,17 % pektin, 0,1 % ga yaqin oshlovchi maddalar, A va C vitaminlar bo'ladi. Mevasi yangiligicha va qayta ishlab iste'mol qilinadi. Undan jem, sukut, murabbo, marmelad va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi, quritib qoqi ham qilinadi.

Shaftolining vatani Xitoy hisoblanadi. Bu yerda u 4000 yildan buyon ma'lumdur. Markaziy Osiyoga shaftoli Xitoydan keltirilgan va bu yer ham shaftolining qadimiy markazi hisoblanadi.

Shaftoli 6 turga bo'linadi, ulardan asosiylari quyidagilar: jaydari shaftoli, Farg'ona shaftolisi (anjir shaftoli), David shaftolisi, Mir shaftolisi va mongol shaftolisi.

Olxo'ri (*Prunus* mill). Olxo'ri navlari turli-tuman bo'lganligi nehm, eng ko'p tarqalgan meva turi hisoblanadi. O'zbekistonda yetishtiriladigan olxo'ri mevasi tarkibida 14—21 % gacha shakar, 0,15—1,35 % gacha turli



kislotalar, 0,15–1,5 % gacha oshlovchi moddalar va C vitamini bor. Olxo'ri mevasi yangiligida va qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi. Undan qoqi, kompot, murabbo, povidlo, pastila, marmelad, sharbat va boshqalar tayyorlanadi. Yangi uzilgan olxo'ri mevasidan va qoqisidan tabobatda singa kasalligiga qarshi vosita sifatida foydalaniladi.

Olxo'ri turkumiga 34 ta tur kiradi. Dunyo bo'yicha uning 3 ta asosiy markazi bor: Sharqiy Osiyo, Yevropa-Osiyo va Shimoliy Amerika. Yevropa-Osiyo guruhiga mansub olxo'ridan oleha mevali tog' oleha, tikauli oleha, xonaki olxo'ri; Sharqiy Osiyo guruhidan ussuri va tol bargli xitoy olxo'risi ayniqsa ahamiyatga molikdir.

Olxo'ri daraxli uchbalik baland bo'lmay, bo'yi 3–4 m gacha yetadi, bir tupidan 100 kg va undan ham ortiq hosil olinadi. Xonaki olxo'ri shaftoli, o'rik va gilosga qaraganda sovuqqa ancha chidamli.

Oleha (*Cerasus L.*). Oleha egallagan maydoni jihatidan olmadan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Bu ekin sovuqqa va qishga chidamli bo'lgani uchun shimoliy hududlarda ham o'stiriladi.

Olehaning ayrim navlarini, ayniqsa, oleha bilan gilos daragaylarining mevasi yangiligicha iste'mol qilinadi va sanoatda xomushyo sifatida ishlatiladi. O'zbekistonda, ayniqsa Samarqand viloyatida yetishtiriladigan oleha asosan qoqi qilinadi. Oleha mevasi tarkibida 8,1–17,5 % shakar, 0,92–2,82 % turli kislotalar, 0,16–0,36 % oshlovchi moddalar bo'ladi. Olehaning 1500 dan ortiq navlari mavjud.

Oleha turkumining 150 ga yaqin turi bor. Shulardan keng tarqalganlari quyidagilar: kamxastak oleha, dashi olehasi, jaydari ucheltiq oleha, amoreli, moreli, shishasimon oleha, Amerika qum olehasi, loshchiya oleha, g'ujumchiya va govchiya olehuluri.

Gilos. Ma'tudil issiq va issiq iqlim o'simligi. Markuziy Osiyoda keng tarqalgan meva ekinlaridan hisoblanadi. Madaniy gilos yovvoyi turidan ehtiqa qilgan. Gilos bo'yi 10–15 m gacha yetadigan, shox-shabbasi slyrak, yo'g'on shoxlari kam bo'lgan baland daraxt. O'zbekistonda gilos daraxtining tausi issiqdan qovjirah, po'stlog'l yorilib ketadi. Tinim holatidagi kurtaklari kam bo'ladi, shuning uchun ham asosiy qismlari qurib qolganda shox-shabbasi yaxshi tiklanmaydi. Gilosning ayrim daraxtlari 80–100 yil yashaydi. Bizning sharoitimizda bir tup gilosdan 150–300 kg gacha hosil olinadi. O'zbekistonda yetishtiriladigan gilos mevasining tarkibida 12,2 % shakar; 0,23 % turli kislotalar va A hamda C vitaminlari bor. Gilosning navlari juda ko'p bo'lib, asosan ikki guruhga bo'linadi: eli shirali, xo'ragi gini hamda eli tig'ls, konserva qilinadigan xo'ragi bigarro gilosi bor.

Anor (*Punica L.*). Mamlakatimizda qadimdan ekiladigan meva ekini. Valau Old Osiyo (Ozarbayjon, Eron va Afg'oniston hududlari). Anor turkumining ikkita — madaniy (*P. granatum*) va yovvoyi (*P. protopunica*) turlari mavjud bo'lib, yovvoyi anor iste'mol qilinmaydi.

Anor mevasi tarkibida 8–21 % gacha shakar, 0,5–5 % gacha turli kislotalar, 6 mg % gacha C vitamini bor. Anor mevasi tarkibidagi kislota

natijada bo'yicha uch guruhga: 1) 0,9 % gacha bo'lsa — shirin; 2) 0,9—1,8 % gacha yarimshirin; 3) 1,8 % dan ortiq bo'lsa achchiq anorga bo'linadi. Anordan konditerlik sanoatida va tibbiyotda foydalaniladi. Anor po'chog'ida, shox-shabbasida va ildizida oshlovchi (32 %) hamda bo'yoq moddalari ko'p bo'lganligidan oshlovchi modda sifatida kalava ip, gazlamalarni lo'ysashda hamda siyoh tayyorlashda ishlatiladi. Yovvoyi anor mevalaridan limon kislotalari olinadi (tarkibida 4—9 % gacha bo'ladi). Urug'i tarkibida 12—17 % oziq-ovqatda ishlatiladigan moy mavjud. Ingichka novdalaridan jalolig suvatlar lo'qiladi.

Anor suvi tarkibida lannidlar va temir moddasi ko'pligi tufayli undan ateroskleroz va boshqa kasalliklarni, po'chog'i va ildizi qaynatmasidan esa oshqozon-lehak, yurak-tomir, angina, astma, tulqanoq kabi kasalliklarni davolashda foydalaniladi. Anor suvi ishtahani ochadi, undan xushxo'r tabiiylik tayyorlanadi. Guli juda chiroyli bo'lgani uchun manzarali o'simlik sifatida ham ekiladi.

Anorning guli ikki xil: birinchisi yirik, urug'chisi uzun, ko'zasimon bo'ladi va ular 5,0—11,5 % ni tashkil qiladi. Ikkinchisi mayda, urug'chisi qisqa, qo'ng'iroqsimon gul bo'ladi va bu gullar meva tugmaydi.

Anor mevasi yirik, qalin po'stli, meva qati va tushib ketadigan kosachasi bo'lib, vazni 250—800 g va undan og'ir bo'ladi. Mevasi 6—12 uyali, juda sekin bo'ladi (300—1500 tagacha don). Ularning har biri sershira parda bilan o'ralgan, doni och pushti rangdan to'q qizil, hatto qorantir rangda bo'ladi.

Anorning ko'p navlari o'tqazilgandan keyin 3—4-yili hosilga kiradi va 6—7-yildan boshlab to'liq hosil heru boshlaydi. 50 yil va undan ortiq hosil berishi mumkin. Tupidan o'rtacha 25—30 kg gacha hosil olinadi.

Anorning o'suv davri 180—225 kun. U yorug'sevar va namsevar o'simlik, lekin nam me'yoridan ortiq bo'lsa, juda o'sib ketadi va kam hosil beradi.

Anor sovuqqa chidamsiz o'simlik, shuning uchun ko'pchilik maydonlarda u tuproqqa ko'mib o'stiriladi.

Anjur (*Pleus L.*). Bu meva ekini qadimdan tigo daraxti nomi bilan ma'lum bo'lib kelgan. Uning shirali mevasi yangiligicha va quritilib iste'mol qilinadi. Anjurdan kompot, jem, murabbo, povidlo, vino, spirt, kafe tayyorlanadi. Yangi terilgan mevasi tashishga chidamsiz bo'lib, tez buziladi.

Anjur mevasining tarkibida 9—28 % gacha, quritilganida esa 75—86 % gacha shakar, 0,12—0,59 % gacha turli kislotalar: A, C, B₁, B₂ vitaminlar, temir, kalsiy, mis, fosfor hamda magniy ko'p bo'ladi.

Anjur turkumiga 1000 ga yaqin tur kiradi. Ularning ko'pchiligi tropik, quruq qishloq subtropik mamlakatlarda va iqliml mo'ljil hududlarda o'sadi.

Daraxtining bo'yi 4—15 m gacha yetadi, shox-shabbasi qalin, turvaqaytli bo'lgan, barglari yirik, bo'lmali, uzun handli bo'lib, hamma qismlarida notanbar sirtli bor.

Anjur bir uyli, ba'zan ikki uyli o'simlik. Guli mayda, bir jinsli bo'lib, tabiiylik deb ataladigan o'ziga xos to'pgul hosil qiladi. Ular nok shaklida bo'lib, barglar qo'llig'idan o'sib chiqadi. To'pgul ichida erkuk va urg'ochi

gullar joylashgan. To'pguli ikki xil bo'ladi: 1) kaprifiga — bunda changehili gullar normal rivojlangan, katta ustunchali, urug'chi gullar esa ho'shliq devorlarda joylashgan; 2) figa — bunda changehili gullar maydalashgan, urug'chi gullari esa uzun ustunchali bo'ladi.

Kaprifigalar vazifasiga ko'ra erkak to'pgullar, figalar esa urg'ochi to'pgullardir. Figa o'sib eti qalinlashadi va uning ichida juda ko'p mayda meva tugunchalari joylashadi.

Anjir gullari ochilmasdan, g'unchaligida o'ziga xos hid chiqaradi va maxsus arilarni (*Blastophaga Psenes*) jalb qilib, ular yordamida changlanadi, lekin O'zbekiston sharoitida anjir qishda tuproqqa ko'mib qo'yilishi sababli, faqat arilar yordamida changlanmasdan ham meva beradigan navlari o'sadi. Bizning sharoitimizda anjir bir mavsumda ikki marta hosil tugadi. O'tgan yilgi shox navdalaridagi kurtaklardan birinchi hosil (aprelda) paydo bo'lib, ular tushib ketadi, ikkinchi hosil may oyining ikkinchi yarmida tugilib, avgustning oxiri va sentabr oyida yoppasiga pishadi.

Anjirning o'suv davri 180–230 kun davom etadi. Bir dona mevaning vazni 10–12 g. Ko'challari o'tqozilgandan keyin 2–3-yili hosilga kiradi va 50–60 yilgacha mo'l hosil beradi, 100 yilgacha yashashi mumkin. Uning har bir tupidan naviga qarab 5–40 kg gacha, gektaridan esa o'rtacha 200 sr gacha hosil olish mumkin. Anjirning yaxshi pishgan bir yillik navdasidan qalamcha tayyorlanib ko'patiriladi va kamdan-kam holatlarda ildiz hachkisidan ko'paytiriladi.

Xurmo (*Diospyros L.*). Qimmatli subtropik ekin. Mevasi to'yimli, parhez meva sifatida iste'mol qilinadi. Tarkibida 15–20 % shakar, 0,1 % turli kislotalar va ko'p miqdorda C vitamini bor.

Xurmo daraxtining yog'ochi juda qadrlanadi. U hoshqa subtropik ekinlarga qaraganda sovuqqa ancha chidamli, qisqa muddatli 18–20 °C sovuqqa chiday oladi.

Xurmoning avladiga 200 ga yaqin tur kiradi. Subtropik hududlarda xurmoning Kavkaz, Virgin va Sharq turlari uchraydi. Xurmo daraxti 100 yil va undan ortiq yushaydi.

Yong'oq. Mevasining mag'zi juda mazali va to'yimli, tarkibida 60–70 % uoy, 11–20 % oqsil, 20 % gacha uglevodlar va vitaminlar bor. Xom yong'oq tarkibida un'malaknikiga qaraganda 3–5 barobar ortiq C vitamini bo'ladi.

Yong'oq dunyodagi barcha manlokatlarda, jumladan Markaziy Osiyo davlatlarida, asosan Qirg'iziston va Tojikistonning janubiy hududlarida keng tarqalgan bo'lib, katta maydonlarni egallaydi. O'zbekistonning Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi tabiiy yong'oqzorlar ayniqsa qimmatlidir.

Yong'oq daraxtining bo'yi 25–30 m gacha, diametri 1,5–2 m ga yetadi, shox-shabhasi sharsimon yoki qubbasimon, kam shoxlaydi, ildiz tizimi baquvvat — 4 m chuqurlikkacha kirib boradi, atrofga qarab esa 10–15 m taraladi.

Yong'oq bir uyli, lekin guli ayrim jinsli daraxtdir. Erkak kuchalari o'tgan yilgi uovdalar uchida, urg'ochilari esa shu yili chiqqan navdalar

uchida yakka-yakka yoki guruh bo'lib joylashadi. Yong'oq barg yozmasdan oldin — martning oxiri—aprelning boshlarida gullaydi, ba'zan erkak va urg'ochli gullar bir vaqtda gullamaydi, shuning uchun yong'oqzorlarda chug'laychi navlarni o'lqazish tavsiya etiladi. Yong'oq shamol yordamida cho'ng'ayadi, o'suv davri 165—210 kun, tog'li hududlarda esa bundan qisqaroq davom etadi.

Yong'oq daraxti 8—10-, payvand qilinganlari esa 5—6-yildan boshlab hosilga kiradi, lekin o'tqazilgandan keyin 2-yildayoq hosil beradigan navlari ham bor.

Yong'oq 25—30 yoshga kirganda serhosil bo'ladi, har bir tupidan 100—150 lq, ha'zilaridan 300—500 kg gacha hosil olinadi. Mevasi avgust oxiridan oktabr boshlarigacha pishadi.

Bodom (*Amygdalus L.*) turkumining 50 ta turi mavjud bo'lib, shulardan biri — shirin bodom eng ahamiyatlisi hisoblanadi. U, asosan, shirin mag'zi tarkibi o'stiriladi. Shirin bodom mag'zida 40—70 % moy, 20—25 % oqsil, 10 % shakar, 3 % ga yaqin yelim, 2.5 % gacha amigdalin moddasi bo'ladi.

Bodom O'zbekistonning harcha hududlarida, asosan Farg'ona vodiysida, Qashqadaryo va Samarqand viloyatlarida, Toshkent viloyatining Ra'stounliq tumanida keng tarqalgan.

Bodom daraxtining bo'yi 6—10 m gacha yetadi, shox-shabbasi piramida shaklida yoki tarvaqaylagan bo'ladi, ildiz tizimi baquvvat, 6 m gacha cho'qqilikka taralib o'sadi. Yovvoyi holda ba'zan buta shaklida o'sadi. Bodomning mayda shoxchalari tikantli bo'ladi. Guli yirik, pushti rangda, ko'pincha juft-juft bo'lib joylashadi, barg chiqarmasdan oldin gullaydi. Bodom eng erta, boshqa mevali daraxtlardan ilgari — fevral va martning boshlarida gullaydi, shuning uchun tekisliklarda bahorgi sovuqlar uni zararlaysdi.

Bodom mevasi avgust—sentabrda pishadi, to'kilmay tupida turadi. Etilgandan keyin 3—4-yil hosilga kiradi, 12—15 yoshgacha serhosil bo'ladi. 10 yilgacha yaxshi hosil beradi, 60—100 yilgacha umr ko'radi. Har tupidan 100—80 kg gacha hosil olinadi. Bodom yorug'sevar, issiqqa va qurg'oqchilikka juda chidamlidir. 20—25° C gacha sovuqqa chidaydi.

Pista (*Pistacia L.*) turkumiga 20 ga yaqin tur kiradi. Pista bo'yi 5—6 m ga yetadigan daraxt yoki buta bo'lib, shox-shabbasi tarvaqaylab o'sadi, tana-shoxining diametri 25—80 sm ga yetadi, ildiz tizimi baquvvat bo'lib 6—8 m gacha cho'qqilikka kirib boradi. Lahni yerlarda pista 10—12 yilda, sug'oritiladigan yerlarda 7—8 yilda hosilga kiradi. Pistaning mag'zi shirin, tarkibida 63 % gacha moy, 22 % gacha oqsil, 12—13 % gacha shakar bo'ladi. Mevasi sentabrda pishadi. Madaniy holda o'sadigan bir tup bodom daraxtidan 40—80 kg gacha hosil olinadi. Qurg'oqchilikka chidamli, yorug'sevar o'simlik bo'lib, yozda 10—15° C gacha issiqqa, qishda esa 33° C sovuqqa chiday oladi. Pistaning madaniy navlari sovuqqa kam chidamlidir.

Pista juda uzoq, ayrim turlari hatto 300 yilgacha yashaydi. Urug'dan, zarfada va payvand qilish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Qulupnay (Frugaria L.) O'zbekistonda ekiladigan rezavor mevalar ichida birinchi o'rinda turadi. Mevasi tarkibida 4,5–11 % gacha shakar, 0,28–1,5 % gacha turli kislotalar, 0,12–0,41 % oshlovchi va bo'yoq moddalar mavjud. Bularidan tashqari, temir, fosfor, kaliy, kalsiy tuzlari, 50–75 mg % A, B va C vitaminlari bo'ladi. Qulupnay mevasi tashishga va saqlashga yaramaydi.

Bizning sharoitimizda qulupnayning 4 ta turi mavjud: yirik mevali bog' qulupnayi, ananas, muskat qulupnay va ko'kish qulupnay (o'tloqlarda, turli xil o'tlar o'sadigan yonbag'irlarda, o'rmon chekkalarida yovvoyi holda o'sadi).

Yirik mevali bog' qulupnayi eng keng tarqalgan bo'lib, uning 1500 dan ortiq navi bor. Poyasi qisqa, o'tehil, 4–5 yil va undan ko'proq yashaydi. Ildizlari popuk ildiz bo'lib, 60–70 sm chuqurlikkacha o'sadi, ekilgandan so'ng 2–3-yili ildiz poyasining pastki qismi quriy hashlaydi. Shuning uchun qulupnay bir yerda 2–3 yilgacha o'stiriladi.

Qulupnay asosan gajaklaridan ko'paytiriladi, lekin uni poyasidan, yangi navlar chiqarishda esa urug'idan ko'paytirish mumkin.

Qulupnay erta – martning oxiri–aprelning boshlarida gullaydi. U gullash muddatiga qarab, erta gullaydigan va kech gullaydigan navlarga bo'linadi. Gullash davri 20–45 kunga cho'ziladi. Gullash boshlangandan mevasi pishib yetilguncha 20–35 kun o'tadi.

O'zbekistonda kuz iliq kelib, uzoqqa cho'zilganda qulupnayning ba'zi navlari ikkinchi marta hosil beradi. Geklaridan 8–10 t gacha va undan ortiq qulupnay hosil olish mumkin.

Muhokama uchun savollar

1. Botanik belgilariga ko'ra meva ekinlari qaysi oilalarga mansub?
2. Xo'jalik belgilariga ko'ra meva ekinlari qanday guruhlariga bo'linadi?
3. Yashash shakliga ko'ra meva ekinlari qanday bo'ladi?
4. Subtropik mevalarga qaysi meva ekinlari kiradi?
5. Sitrus mevalarga qaysi meva ekinlari kiradi?

I-amaliy mashg'ulot.

Mevalar ekinlarining asosiy tur va turkumlari bilan tanishish

Ishning maqsadi: talabalarni O'zbekistonda keng tarqalgan meva ekinlarining turkum va tur tarkibi bilan tanishtirish hamda morfologik, xo'jalik va biologik belgilariga qarab guruhlanishini o'rgatish.

Material va jihozlar:

1. Turli mevali ekinlar ko'challari, mevalari, urug'lari, gerbariyalari, jadvallari, nulyajlari.
2. A.A. Ribakov, S.A. Ostroukhova. O'zbekiston mevaligiligi. T., 1981.
3. B.M. Тарасов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.

Asosiy tushunchalar. Meva va rezavor meva o'simliklari 50 ga yaqin o'lla va undan ham ko'proq avlod va turni mujassamlashtirgan. Har bir madaniy turning ko'plab navlari bor.

Hozirda Markaziy Osiyoda meva, rezavor meva ekinlarining 73 ta turi ekilib o'stirilmoqda. Bu xilma-xillikni o'rganish oson bo'lishi uchun meva va rezavor meva o'simliklari morfologik belgilari hamda biologik xususiyatlariga ko'ra quyidagi guruhlarga: urug'li, danakli, yong'oq mevali, rezavor meva, subtropik, sitrus va har xil tropik mevali ekinlarga bo'linadi.

Yer uski qismining tuzilishi, meva berishi, uzoq yashashi va boshqa belgilariga ko'ra meva va rezavor meva ekinlarini daraxtlar, butalar, chala butalar va o'tehil o'simliklarga bo'lishi mumkin.

Meva daraxtlarining uch xil guruhi bor.

1-guruhga tanasi yaxshi ifodalangan daraxtlar (pekan, yong'oq, gilos, o'rik, olma va qisman nok) kiradi.

2-guruhga butalar kiradi. Butalar mevaga erta kiradi, ildizlaridan hachkllar chiqaradi (olxo'ri, oleha, anor, anjir va boshqalarning larvaqaylagan shlarida).

3-guruh oraliq o'simliklar guruhidir. Bu guruhga olma va nokning ko'pgina navlari, olxo'ri, shaftoli, xurmaning daraxtga o'sshah ketadigan navlari kiradi.

Butalar — mevali o'simliklar bo'lib, bir xil yo'g'onlikdagi bir nechtadan kattalikka shax shaklida rivojlanadi: krijavnik, smarodina va bokazolar ham shu guruhga kiradi.

Chala butalar poyasining quyi qismi yog'ochsimon, yuqori qismi qishda qotib qoladigan o't o'simliklardir. Malina, chernika va boshqa rezavor meva o'simliklari ham chala butalar guruhiga taalluqlidir.

O'tehil o'simliklarga zemlyanika va qulupnay kiradi.

O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari juda katta bo'lib o'sib ketadi. Olma va o'rikning kuchli o'sadigan navlarining balandligi 10—15 m ga, o'ltirad esa 11—13 m ga, tanasining uzunligi 150—180 sm ga yetadi. Navdabari ba'zi yillari 1 m gacha ham o'sishi mumkin.

Hamma meva va rezavor meva o'simliklari turli vaqtda hosilga kiradi. Hosilga kirish vaqti o'simliklarning turli naviga, payvandlagga, ekologik sharoit va qo'llangan agrotexnik usullarga bog'liqdir. Hosilga kirish vaqtiga qarab o'simliklar erta va kech hosilga kiradigan navlarga ajratiladi. Har bir navning ham o'z navbalida erta, kech hosilga kiradigan turlari bor.

Qisqa ummi meva daraxtlari uzun tanalariga qaraganda 2—4 yil oldin hosilga kiradi, lekin ularning yashash davri qisqa bo'ladi.

Ushbu, erta hosilga kiradigan navlar kech kiradiganlariga nisbatan yan yoshaydi. Tabiiyki, hosilga erta kirgan daraxtlar tez qarib, erta quriydi.

Masdan, olmaning Renel Simirenko nomi bo'qq o'lqazilgandan so'ng 13 yil o'lgueli hosilga kiradi. 30 yoshida esa, uning asosiy shoxlari quriy boshlaydi. Kandi sinap 9—11-yildan boshlab hosilga kiradi, 45—50 yoshga boshqada ham yashash turadi.

Vazifalar:

1. Meva ekinlarini tarkibi va tur tarkibi bilan tanishish, biologik va xo'jalik belgilariga qarab guruhlanishini o'rganish va 7-jadvalni to'ldirish.

2. Meva ekinlarining yer ustki qismi uzoq yashash va hosilga kirish muddati bo'yicha guruhlarini yozib, olma, nok, o'rik, shaftoli, anor, anjir, qulupnay, yong'och, malina, smorodina kabilarga ta'rif berish va 8-jadvalni to'ldirish.

7-jadval

Meva va rezavor-meva ekinlarinig biologik, xo'jalik va botanik belgilariga qarab guruhlanishi

№	Ekin guruhi	Ekin turi	Botanik oilasi	Ilmiy nomi		
				lotincha	ruscha	o'zbekcha
1.	Urug'li meva ekinlari	1. Olma 2. Nok 3. Behi				
2.	Danakli meva ekinlari	1. O'rik 2. Shaftoli 3. Qaroli 4. Olxo'ri 5. Gilos 6. Olcha 7. Jivda				
3.	Yong'och mevali ekinlar	1. Yong'och 2. Bodom 3. Pista				
4.	Sitrus mevali ekinlar	1. Apelsin 2. Limon 3. Mandarin				
5.	Subtropik mevali ekinlar	1. Anor 2. Anjir 3. Tul 4. Xurmo 5. Chilon jivda				
6.	Rezavor mevali ekinlar	1. Qulupnay 2. Malina 3. Krijovnik 4. Smorodina				
7.	Har xil tropik mevali ekinlar	1. Banan 2. Kivi 3. Ananas 4. Mango 5. Qovun daraxti 6. Non daraxti 7. Xurmo palmasi				

O'zbekistonda keng tarqalgan meva ekinlarining hosilga kirish va yashash davrlari

№	Asosiy ekinlar nomi	Boqqa o'tqazilgandan keyin hosilga kirish muddati (yil)	Yashash davri (yil)
1	Qulqumay		
2	Malina		
3	Qora va qizil smorodina		
4	Kirjovnik		
5	Shifoli		
6	Olehn		
7	Olxo'ri		
8	Gilos		
9	Podom		
10	Olma		
11	Nok		
12	Anor		
13	O'rk		
14	Anjir		
15	Yong'oc		

2-amaliy mashg'ulot.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan meva ekinlari navlari bilan tanishish

Ishning maqsadi: talabalarni O'zbekistonda ekiladigan urug'li, danakli, yong'oc, rezavor, subtropik meva ekinlari navlarini morfologik-biologik belgilar bilan tanishtirish va asosiy navlar ta'rifini o'rganish.

Material va jihozlar:

1. Turli mevali ekinlar navlarini ifodalovchi jadvallar, mulyajlar, gerbuclilar, nusxalar.

2. A.A. Ribakov, S.A. Ostronxova. O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.

3. И.М.Турецов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.

4. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar davlat reyestri. T., 2008.

5. Помидорня Узбекистана. Т., 1980.

Asosiy tushunchalar. Olma mevalar ichida yetakehi o'rinini egallaydi. Olma daraxtlarining uzoq umr ko'rish va baquvvat bo'lib o'sishi, hosilga kirishi, mevalarning yirik yoki mayda bo'lishi u qanday payvandtagda o'stirilishiga, tuproq-iqlim sharoitiga hamda parvarish qilish usullariga bog'liq.

Masalan, olmaning yovvoyi Siversa nihollariga Rozmarin beliy, Renet Simirenko, Kandil sinap, Zolotoy Grayma kabi navlar payvand qilib o'stirilsa, ular doimiy bog'ga ekilganida madaniy olma daraxtlar kuchli bo'lib o'sadi. 5-6-yildan hosilab hosilga kira hosilaydi. 8-10-yili to'liq hosilga kiradi, daraxtlarning balandligi 15-20 m ga yetadi.

Rozmarin beliy nav olma daraxti yuqoriga qarab piramida shaklida o'sadi va boshqa navlarga nisbatan kechroq hosilga kiradi. Kandil sinap ham kuchli payvandtaglarda yetishtirilganida 15-17-yillarga kelganda to'liq hosilga kiradi. O'zbekistonda ko'p tarqalgan Renet Simirenko Siversa nihollariga payvand qilinganda doimiy boqqa ekilganidan keyin 4-5-yili hosilga kira hosilab, 8-10-yilga kelganda har bir tupidan 150-200 kg dan va undan ko'proq hosil olish mumkin. Renet Simirenko daraxtlarining shox-shubhasi yoyilib, tarvaqaylab o'sadi.

Olma daraxtlarining yoshiga va naviga qarab, ularning ildizi ham yer qallanlariga tik va gorizontal tarqalib haquvval o'sadi.

Yovvoyi olma nihollariga payvand qilib o'stirilgan Rozmarin olma daraxtlarining pastga qarab o'sgan ildizining uzunligi sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarda 5-8 m chuqurga, yon tomoniga qarab o'sganlari 6-8 yil ichida 8-10 m chuqurga yetganligi aniqlangan. Olmalar turli muddatlarda, ya'ni madaniy navlari ancha erta (6-8 yilda), yovvoyilari kechroq (10-12 yilda) hosilga kiradi.

Tupidan olinadigan hosil o'simlikning yoshiga, o'sish sharoitiga hamda shox-shubhasiga qarab turlicha bo'ladi. Katta yoshdagi tuplar 300-500-800-1000 kg gacha hosil beradi.

O'zbekiston sharoitida olma daraxtlarining o'sishi 200-220 kun davom etadi.

Olma aprel oyida gullaydi va bu jarayon 9-16 kun davom etadi. Erta gullash 23-25 martdan, eng kech gullash esa 25-27 apreldan boshlanadi. Olma urug'idan, qulanchasidan va kurtak payvand qilish yo'li bilan ko'paytiriladi. Olmaning hosil shoxchalari uch xil bo'ladi. Halqali shox eng qisqa bo'lib, uzunligi 3-5 sm ga yetadi. Ikkinchi xil nayza shox deyiladi, uning bo'yi 5-15 sm bo'ladi. Uchinchisi chiqiqsimon shox bo'lib, bo'yi 15-25 sm keladi. Hosil shoxning uchida meva kurtaklari bo'ladi.

O'zbekistonda o'stiriladigan meva ekinlar navlarining qisqacha ta'rifi

Beliy naliy (oq olma) erlapishar, daraxti o'rtacha kattalikda, mevasi o'rtacha yirik, sarg'ish oq bo'lib, seret, nordon bo'ladi. Mevasi iyunda pishadi, uni 15-20 kun saqlash mumkin. Uzoq joylarga yuborishga yaroqli. 4-5-yili hosilga kiradi.

Renet Simirenko qishki nav bo'lib. O'zbekistonning barcha viloyatlarida yetishtirish uchun rayonlashtirilgan. Ko'chali o'tqazilgandan keyin 4-5-yili hosilga kiradi. Serhosil, lekin salkash. Mevasi konussimon, o'rtacha vazni 110-120 g. Terib olingandan to may-iyun oyigacha saqlanadi.

O'zbekistonda Davlat reyestriga kiritilgan asosiy meva ekinlarining navlari

Navlar nomi	Yaratilgan mamlakati	Mevalarning pishish muddati
1	2	3
Olma		
Afriqotabi	O'zbekiston	2.07
Bonnyatuka Tashkentskaya	O'zbekiston	2.07
Vaynosop	AQSH	5.09
Golden Gravenz	AQSH	10.09
Golden Delishes	AQSH	3.07
Goldshes	AQSH	5.08
Debdoye	O'zbekiston	5.08
Djondun	AQSH	3.08
Karey	Yaponiya	25.09
Red Oranj Red	Yangi Zelandiya	10.07
Panoni zimniy Zolotoy	Angliya	12.08
Pervines Samarqanda	O'zbekiston	1.06
Royal Simirenko	Ukraina	5.09
Rozminka beliy	Italiya	10.09
Hudonovoye Duki	Ukraina	15.06
Saraboti	O'zbekiston	5.07
Skadet (Sleymored)	AQSH	2.09
Starkinson	AQSH	10.09
Xoddar	O'zbekiston	25.06
Cholpan	O'zbekiston	5.10
Nok		
Vilyuna	G'arbiy Yevropa	5.08
Zimniyaya nashvili 2	O'zbekiston	3.10
Kadyalyu	O'zbekiston	5.10
Lissunya krasavitsa	Belgiya	15.07
Ljubimitsa klappa	AQSH	23.07
Lissovnaser	Fransiya	3.10
Oliva de Serr	Fransiya	25.09
Palatok	O'zbekiston	21.09
Hano	O'zbekiston	23.08
Royal zimniya	Italiya	5.10
Sari Gulal	O'zbekiston	5.07
Solom 2	O'zbekiston	8.07
Star Katsuson	AQSH	10.08
Tajmurskaya krasavitsa	Qozog'iston	5.08
Chiml	O'zbekiston	23.07
Yubdoyunya	O'zbekiston	5.09

1	2	3
Behi		
Aromalnaya	O'zbekiston	2.10
Izobilnaya	O'zbekiston	3.09
Krinskaya aromalnaya	Rossiya	20.08
Olliehnitsa	Rossiya	2.09
Sovxoznaya	O'zbekiston	20.09
Samarqandskaya krupnoplodnaya	O'zbekiston	5.09
Olxo'ri		
Berton	AQSH	1.09
Vengerka domashnaya		5.09
Vengerka fioletovalaya	G'arbiy Yevropa	20.08
Vashington	AQSH	15.07
Ispolmskaya	AQSH	3.08
Chernosliv samarkandskiy	O'zbekiston	15.09
Yarxi	O'zbekiston	5.08
Gilos		
Revershon	Italiya	2.06
Vasxod	Ukraina	20.05
Drogana jollaya	Germaniya	5.06
Kara geles	O'zbekiston	5.06
Samosvet	Ukraina	25.05
Valeriy Chkalov	Ukraina	13.05
Kosmicheskaya	Ukraina	13.06
Shaftoli		
Farxad	O'zbekiston	1.09
Gartvis	Rossiya	5.07
G vardeyskiy krasives	Rossiya	25.07
Gulnoz	O'zbekiston	14.07
Djerseyland	AQSH	25.07
Djon Xeyl 28	AQSH	23.06
Injiny noviy	O'zbekiston	25.07
Istiqbol	O'zbekiston	23.06
Kardinal	AQSH	25.06
Lola	O'zbekiston	5.08
Luchak ranniy	O'zbekiston	15.07
Morettini jolliy ranniy	Italiya	15.07
Elberta	AQSH	22.08
Nargiz	Armaniston	13.08
Malinovi	O'zbekiston	12.08
Nektarin tashkentskiy	O'zbekiston	11.07
Obilury	O'zbekiston	15.08

1	2	3
Podarok Uzbekistana	O'zbekiston	15.07
Starl	O'zbekiston	5.08
Uchkun	O'zbekiston	5.08
Ushungun	O'zbekiston	8.08
Ushungun magiz	O'zbekiston	5.08
Xilola	O'zbekiston	5.08
Yulduz	O'zbekiston	5.09
O'rik		
Azizni	O'zbekiston	12.00
Ak Islarak	O'zbekiston	5.07
Vinnet	O'zbekiston	5.07
Uddistan	O'zbekiston	5.06
Uchuk	O'zbekiston	15.06
Komsomules	O'zbekiston	15.06
Nayruz	O'zbekiston	3.07
Novelskiy	O'zbekiston	5.06
Subxonl	O'zbekiston	5.06
Tobor Pulon	Fransiya	5.06
Ku'rsalik	O'zbekiston	13.06
Subxonl	O'zbekiston	2.07
Normal	O'zbekiston	2.07
Yulduzniy Navoi	O'zbekiston	2.07
Hadi djuvnon Miona	O'zbekiston	2.06
Anor		
Yulduz duna	O'zbekiston	25.10
Kuzokl anor	O'zbekiston	1.10
Kat' ulchishevity	O'zbekiston	25.10
Usoerily	O'zbekiston	15.10
Xurmo		
Zemle nara	Yaponiya	23.10
Tanspon bolshev	Yaponiya	15.11
Nicknare	Yaponiya	5.11
Toljaskiy	Tojikiston	20.10
Yechi	Tojikiston	5.11
Chilon jiyda (Unabi)		
Uchun shu	Xitoy	15.09
Uchun shu	Xitoy	5.09
Bodan		
Bodanoshkorlupiy	Rossiya	19.09
Peremov	O'zbekiston	5.09
Tekimovskiy Svetliy	Turkmaniston	25.09
Uchun shu	O'zbekiston	15.08
Uchun shu	Rossiya	5.09

1	2	3
Yong'oq		
Boslandikskiy	O'zbekiston	20.09
Idéal	O'zbekiston	5.10
Tonkoskorlupniy	O'zbekiston	25.09
Yubileyniy	O'zbekiston	5.10
Qulupnav		
Zenga-Zengana	Germaniya	15.05
Kulver	AQSH	15.05
Mulo	Fransiya	18.05
Tashkentiskaya	O'zbekiston	10.05
Uzbekistanskaya	O'zbekiston	15.05
Olcha		
Griol ostgevimskiy	Ispaniya	15.07
Lynbekaya 15	O'zbekiston	5.06
Podbelskaya	Germaniya	15.06
Sumarkandskaya	O'zbekiston	25.07
Turgenevka	Rossiya	15.06
Shpauka chernaya	O'zbekiston	5.06
Smorodina		
Plomou asaya	O'zbekiston	25.06
Uzbekistanskaya krupnoplodnaya	O'zbekiston	5.06
Anjir		
Kadota	-	25.08
Krimskiy 29	Rossiya	5.08
Uzbekskiy jelliy	O'zbekiston	5.08
FM-IX Past payvanddagi olma		
Boravinka Tashkentiskaya	O'zbekiston	25.06
Golden Delishes	AQSH	25.09
Djonared	AQSH	5.10
King David	AQSH	10.10
Korev	Yaponiya	15.09
Naryadnoye Krimskoye	Ukraina	27.08
Parmen zimniy Zolotoy	Angliya	5.08
Pervenets Samarkanda	O'zbekiston	20.07
Renet Smirenko	Ukraina	25.09
Royal red Delishes	AQSH	25.08
Stark Erist	AQSH	5.07
Starking	AQSH	5.09
MM 104 Past payvanddagi olma		
Gold Spur	AQSH	15.09

1	2	3
MM 106 Past payvanddagi olma		
Gold Spur	AQSH	5.09
King David	AQSH	10.09
Counted	AQSH	5.09
Royal red Delishes	AQSH	25.08
Stark Falst	AQSH	5.09
Spill	O'zbekiston	25.09
Nok hilan chatishtirilgan bexi «A»		
Ausub 2	O'zbekiston	25.07
Utye de Serr	Fransiya	5.10

Parmen zimniy Zolotoy kuzgi nav bo'lib, O'zbekistonning deyarli hammasi o'ymontunda ekish uchun tavsiya etilgan. Daraxti o'rtacha kattalikda. Mevasidagi vazni 80–120 g. Pishganida mevasi sariq, qizil tarau-tarau rangda bo'ladi. Ko'chati ekilgach 4–5-yili, ba'zan 6–8-yili hasil bera boshlaydi. Sovuqqa chidamsiz.

Ufalenshteyskoye krasnoye Germaniyadan keltirilgan o'rtapishar nav. O'zbekistonning deyarli barcha viloyatlarida ekiladi. Daraxti katta, mevasi qiz ustida pishadi. 4–5-yili hosilga kiradi. Hosildorligi yaxshi. Mevasi yumshoq, chiroyli, rangdor, o'rtacha vazni 100–130 g, biroz qovurg'ali, paxli baddi, yog'li, yashil sariq, eti sarg'ish oq, suvli, shirin xushxo'r. Bu sovuqqa o'rtacha chidamli navdir.

O'rik O'zbekistonda eng ko'p ekiladigan meva daraxtlaridan hisoblanadi. U, osonan, Farg'ona va Zarafshan vodiysida ko'p tarqalgan bo'lib, umumiy o'lmazlikning 90% ini tashkil qiladi. O'rikning 8 turi ma'lum bo'lib, shulardan 6 turi uchraydi.

O'zbekistonda ekiladigan o'rik navlari uch guruhga: xo'raki o'rik navlari — jayronak, rusi juyonon, axrori, arzami, oq o'rik; qurililadigan o'rik navlari — shumoniy, isfarak, subhoniy, gulyungi, hodoniy hamda konservabop o'rik navlari — korolevskiy, vengerskiy va boshqalarga bo'linadi.

O'rik daraxti kuchli va tez o'sishi, tez hosilga kirishi, uzoq yashashi, sovuq va qurg'oqchilikka chidamliligi bilan Yevropa guruhiga kiradigan mevalardan ajralib turadi.

Daraxtdan o'sishi va rivojlanishi hamda ertagi o'rik mevalari pishishi uchun hammaisi bo'lib, 2500: C li foydali harorat yig'indisi talab qilinadi.

O'rik daraxtlari qulliq sovuqqa chidamliligi bilan farq qiladi. Lekin eng muhim hammaisliklaridan meva kurtaklari juda erta uyg'onib, gullay boshlaydilar. Ammo shu davrda havo harorati pusayib ketrsa, ularni sovuq urib ketadi.

Yozdalar

1. Uzoq'li, damakli, yong'oq, rezavor va subtropik meva ekinlarining katta tarqalgan navlarini o'rganish.

O'zbekistonda keng tarqalgan meva ekinlari navlarining ta'rifi

Ekin va nav nomi	Yaratilgan		Daraxtning			Mevasining			Xo'jalik-biologik ta'rifi
	joyi	usuli	shakli	o'lcham	po'stlog'i	yirikligi	shakli	rang	
Olma Renet Simirenko	Rossiya	duragaylash va turlash	uzunchoq, oval	keng	kulrangla	yirik	yumaloq	o'lsimon yashil	xo'rki, keng harqalpan, yaxshi saqlanuvchan, tashlaruvchan, qishki nav

2. Asosiy navlarining morfologik hamda xo'jalik, biologik belgilarini 10-juddal shaklida yozib olish.

1.3. Meva ekinlarining o'sishi va rivojlanishi haqida ta'limot

I.V. Michurin o'simliklarni tashqi muhit sharoiti bilan bog'liq holde o'rgandi va bunda ularning rivojlanish tarixini hisobga oldi. U organizm qanday tashqi muhit sharoiti ta'sirida shakllangan bo'lsa, butun rivojlanish siklida ham xuddi shunday sharoitni talab qilishini aniqladi. I.V. Michurin ko'p yillik kuzatishlar asosida madaniy o'simliklarning urug' ko'chatlari dastlabki yillari kelib chiqqan yovvoyi tashqi muhitga moyillik belgilari namoyon bo'lishini aniqladi. Urug' ko'chatlarda bunday belgilar mavjudligi ontogenez bilan filogenezning o'zaro bog'liqligidan dalolat beradi.

Filogenez mazkur tur yoki turkum paydo bo'lganidan boshlab, keyingi tarixiy rivojlanish jarayonidir. *Ontogenez*, ya'ni organizmning individual rivojlanishi o'simlik paydo bo'lgandan hayotining oxirigacha organizmda sodir bo'ladigan morfologik, fiziologik va biokimyoviy o'zgarishlarning genetik (irsiy) jihatdan shartlangan yig'indisidir. Ontogenez jarayonida urug' ko'chatning faqat tuzilishi emas, balki tashqi muhit sharoitiga moslashishi (talabi) ham o'zgaradi.

Ontogenezning biologiyasi filogenezning biologiyasini ifodalaydi. Bu belgilar almashinishida va o'simliklarning muhitga moslashishida, turli rivojlanish

hali hosilchilari va fazalarida muhit sharoitiga bo'lgan talabining o'zgarishida namoyan bo'ladi. Shunga asoslanib, I.V. Michurin meva va rezavor meva o'simliklari urug' ko'chatining individual rivojlanishi belgilari va xususiyatlarini jihatdan har xil bo'lgan bir qancha hosilchilarga bo'linadi, deb yozgan edi.

Meva o'simliklarining individual rivojlanishi

Meva o'simliklarining shaxsiy (individual) rivojlanishi, ya'ni ontogenez davrida urug'li mulh ehiqishidan o'simlikning nohud bo'lishigacha bo'lgan davrda o'z fehigu oladi. Ontogenez, asosan, bir-biri bilan bevosita munosabatlarda bo'lgan o'sish, rivojlanish, qarish va yosharish jarayonlari bilan boradi.

O'stirik = o'simlikda ayrim elementlarning yangidan hosil bo'lish jarayonida hamda yangi hujayralar, organlar va boshqalar hosil bo'ladi; bu jarayonda o'simlikning hajmi yoki massasi ortadi.

Uzoqlandir = zigotalar (ikkita jinsiy hujayraning qo'shilishi) yoki vegetativ hosilning feh murtak hujayralarining izchillik bilan bo'linishi natijasida hosil bo'lgan shakliga kiradigan jarayon; hular o'simlikda maxsus hujayra va organlar hosil qilishga xizmat qiladi.

Qarish = o'simliklarni barcha funksiyalari susayib borgan holda quytnas yoki qismat quytna o'zgarishlarga uchrashi, bu o'zgarishlar tufayli o'simlik davrida hujayralari, organlari va butun tanasi ehirib, oxiri nohud bo'ladi. O'simlikda qarish bilan bir vaqtda yosharish, ya'ni ayrim hujayra, hujayra organlari va butun organizmining yashash qobiliyati vaqlincha oshib borayotgan hali kechadi. Bu korrelatsiya jarayonlari (daraxtlarni kallaklash va boshqalar) yoki inshiqi muhit sharoitlari ta'sirida sodir bo'ladi.

Meva o'simliklari kelib ehiqishiga qarab 3 guruhga: urug' ko'chat, vegetativ va vegetativ yo'li bilan, ya'ni payvand qilinmasdan (o'z birligidan) ko'paytirilgan ko'chatlarga bo'linadi.

Urug' ko'chatlar urug'dan ekib o'stirilgan va butun hayot sikli davomida o'z davrida bilan o'sadigan o'simliklardir. Erkin chauglantrish yo'li bilan hosil bo'lgan o'simliklari urug'dan olingan urug' ko'chatlar hamda har xil nav va xil bo'lgan namnah ikki xil o'simlikni sun'iy chatishtirish natijasida olingan urug'dan o'stirilgan duragay urug' ko'chatlar bo'ladi. Birinchi xil ko'chatlar, asosan, payvandning yetishtirish uchun, ikkinchi xillari — duragay urug' ko'chatlar yangi nav ehiqirish uchun ko'chatzorlarda o'stiriladi.

Duragay ko'chatlar bitta avloddan kelib ehiqqan bo'lsada, lekin ulardan hali barcha feh xususiyatlari har xil bo'lishi mumkin. Bu xususiyatlarga qarab, qilib sharoiti ta'sir ko'rsatadi. Natijada duragay urug' ko'chatlari barcha bo'linishlar feh qilishi va bir qancha morfologik belgilari hamda biologi xususiyatlar bilan dastlabki ona avloddan boshqacha bo'lishi mumkin.

Uzun duragay o'simlikdan vegetativ (payvandlash, qalamcha, barcha barcha) ekilib yo'li bilan ko'p ming nusxa yangi o'simlik bosil qilish mumkin. Bularning hammasi birgalikda klon; klanni tashkil etgan ayrim

o'simliklar individ deb ataladi. Durrugayning ikkinchi shakli ikkinchi klon individ, uchinchi shakli esa uchinchi klon individ hosil qiladi va h.k.

— Urug' ko'chatning individual rivojlanishi zigotadan, ya'ni sperma bilan tuxum hujayrasining qo'shilishi natijasida hosil bo'lgan bitta hujayradan boshlanadi va o'simlikdagi barcha qism (organ)larning qurishi bilan tugallanadi.

Vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan o'simliklarda individual rivojlanishning boshlanishi vegetativ qismlardan yangi o'simlik hosil bo'lish vaqtiga to'g'ri kelmaydi. Bu holda yangi o'simlik urug'dan o'sib chiqqan ona individning hayot siklini davom ettiradi. Shuning uchun, individ atamasi faqat boshlang'ich urug' ko'chatga, ya'ni urug'dan o'sib chiqqan o'simliklarga taalluqlidir, faqat shular barcha individual rivojlanish stadiyalarini o'tadi. Mazkur ko'chatlarning ayrim qismlaridan ko'paytirilgan o'simliklar esa individ emas, balki klon individi deb ataladi.

I.V. Michurin meva o'simliklari urug' ko'chatining yoshini: embrionlik, yoshlik (yuvencil), mahsuldorlik va qurish (qurish) davrlaridan iborat to'rt davrga bo'lgan.

Embrionlik davri zigota hosil bo'lgandan boshlanadi; shundan so'ng ona (asosiy) o'simlikda urug' rivojlanadi. Bu davr urug' unib chiqqandan keyin urug'palla yorib chiqib, birinchi chimbarg paydo bo'lgungacha davom etadi. Bu davrda yosh organizm juda o'zgaruvchan va tashqi muhit sharoitiga moslashuvchan bo'ladi.

Yoshlik (yuvencil) davri birinchi chimbarg chiqqandan boshlanadi, hosilga kirgandan so'ng 3—5 yilgacha davom etadi. Bu davrda o'simlikning irsiyatiga xos belgilari va xususiyatlari to'liq shakllanadi hamda tugallanadi. Ular bir vaqtda shakllanmaydi. Hayotining dastlabki bosqichida vegetativ, keyin esa reproduktiv belgilar shakllanadi. Reprodukativ belgilari mustahkamlanishi uchun 3—5 yil va undan ham ortiq vaqt kerak. Bu jarayonda urug' ko'chatlarni maqsadga muvofiq parvarish qilish juda muhimdir, chunki bu davrda ularning qimmatli belgi va xususiyatlari shakllanadi va mustahkamlanadi. Urug' ko'chatlar, embrional davrdagi singari juda o'zgaruvchan, yangi hayot sharoitiga moslashishga moyil bo'ladi.

Urug' ko'chatlar yoshlik davrining oxirida (3—5 yil hosil bergandan so'ng) mahsuldorlik — yetilish davriga kiradi. Bu davrda o'simliklar kam o'zgaradi, belgi va xususiyatlari ancha barqaror bo'lib, nasldan-naslga o'tadi. Bundan keyin kichik o'zgarishlar sodir bo'ladi va ular irsiy o'zgarishlarga bog'liq bo'lmaydi; bular ob-havo sharoiti, tuproq va parvarish qilish ta'sirida vujudga keladigan fiziologik o'zgarishlardir.

Mahsuldorlik davrida o'simliklarning yer ustki va yer ostki qismlari maksimal darajada kattalashadi, shox-shabhasining strukturasi va hosil qilish tipi shakllanadi. Bu davr eng uzoqqa cho'ziladi va qancha davom etishi o'simliklarning irsiy asosiga, tabiiy sharoitga va parvarish qilish usullariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklar hayotining uchinchi davri oxiriga kelib o'sishdan to'xtaydi, shoxlarining uchki qismlari quriy boshlaydi, so'ngra rivojlanishining oxirgi

qurish, ya'ni qurish davriga kiradi. O'zgarishlarga moyilligi yo'qolgan o'simliklarning lashqi muhitga moslanish, regeneratsiya (tiklanish) xususiyatlari susayadi. Tanasida oqsil tiklanishi qiyinlashadi, moddalar almashirishi susayadi. Bularning hammasi hujayralar nobud bo'lishiga va o'simliklarning qarishiga sabab bo'ladi. Natijada, yangidun hosil bo'layotgan hujayralar nobud bo'lgan hujayralarning o'rnini to'ldira olmay qoladi. Natijada o'simlikning ayrim qismlari, to'qima va hujayralari orasida modda almashirishi to'xtab qolganida fiziologik xususiyatlari o'sishi, kurtak chiqarishi, gillash, mevalar pishishi sekinlashadi va pirvardida daraxt qurib qoladi.

Urug' ko'chatlarning turli belgi-xususiyatlari birdamga paydo bo'lmaydi va tobora ustunliklanmaydi, balki ular rivojlanish davrlari o'tishiga qarab yuzaga keladi. Bu belgi-xususiyatlarning paydo bo'lish qonuniyati ham o'zgarib boradigan keyin, muhit sharoitini ozmi-ko'pmi o'zgartirish va ular bilan o'simliklarning rivojlanishini boshqarish va maqsadga muvofiq hamozga o'zgartirish, ya'ni hosildorligini oshirish, uzoq yashashini ta'minlash va boshqa belgi-xususiyatlarini yaxshilash mumkin.

Urug' ko'chatlarning individual rivojlanish siklida dastlabki yovvoyi davrlarining morfologik va biologik xususiyatlari namoyon bo'ladi. Ularning tabiiy rivojlanish sikli avlod-ajdodi hisob o'lgan yo'lni qisqa muddatda takrorlash demakdir. Bu o'xshashlik o'simliklarning ontogenetik va filogenetik rivojlanishi bir-biriga uzviy bog'liq va bir-biriga aloqador ekanligidan iborat bo'ladi. Urug' ko'chat qancha yosh bo'lsa, avlod-ajdodiga shuncha ko'proq o'xshaydi. Qanchalik katta bo'lsa, ota-ona o'simlikning belgi-xususiyatlari shuncha ko'p namoyon bo'ladi. Masalan, yosh urug' ko'chatning ilmiy (yovvoyilik belgisi) bo'ladi. Ko'chatlar o'sib kattalashgan sari ular o'z o'zidan yo'qolib ketadi.

4.5. M. Churin urug' ko'chat tanasining asosidan uchigaicha bo'lgan ko'pincha bir yil emaslignini aniqlagan. Barchining ildiz bo'g'ziga yaqin qavat yovvoyi holda bo'ladi. Ildiz bo'g'zidagi himn holatidagi kurtaklar urug' ko'chatning dastlabki rivojlanish davrida shakllangan bo'ladi, ulardan birinchi yil yovvoyi ajlodinikiga o'xshash belgilarga ega bo'lgan novda yuzga chiqadi. Urug' ko'chatlar o'sib kattalashgan sari ularda madaniy o'ta-onalarning belgi-xususiyatlari paydo bo'ladi. Shuning uchun, urug' ko'chatning yuqorilgi qismidan o'sib chiqqan novda va shoxlarning belgi-xususiyatlari madaniy o'simliklarning o'xshash bo'ladi. Urug' ko'chat davri davrida turli qismining qalamchasini o'tqazib yetishtirilgan o'simliklar paydo bo'lgan novda va to'qimalar ham turlicha bo'ladi. Urug' ko'chat qancha katta va qalamcha qancha yuqoridan olingan bo'lsa, shu o'ta-onalar yomon ildiz oladi va ildiz uzimi yaxshi rivojlanmaydi.

Madaniy o'simliklarning durugay urug' ko'challari ildizidagi to'qimalar ham turlicha rivojlanadi. Urug' ko'chatlar ildizi qari daraxtdan qalamcha olib olingan yovvoyi qilib o'stirilgan ko'chatlar ildiziga qaraganda ancha katta bo'ladi. Bunda ildizning tanaga yaqin joylashgan qismlari ontogenetik va filogenetik a'loqalarida shakllangan uchun yaxshi ildiz

oladi va ulardan shox-shabhaning tashqi tomoni tagida joylashgan ildizlarga nisbatan «yovvoyi» o'simliklarning ayrim xususiyatlariga ega bo'lgan o'simlik yetishadi.

Payvand qilingan va o'z ildizidan (vegetativ usulda) ko'paytirilgan meva o'simliklarining to'qimasi butun tanasi bo'ylab bir xil bo'ladi, chunki payvandlangan kurtak yoki qalamcha payvand qilish uchun shox-shabhaning qaysi qismidan (uchidan, o'rtasidan yoki tubidan) olingan bo'lsa, daraxt shox-shabhasi o'sha qismining hayoti va stadiyasini davom ettiraveradi. Ko'chatning yoshlik davridagina emas, balki mahsuldarlik davrida ham to'qimalar daraxt lupi (normal va g'ovlagan novda (va novda), novdaning pastki, o'rti va uchki qismlaridagi kurtaklar) bo'ylab turlicha rivojlangan bo'ladi. Ko'paytirish uchun urug' ko'chatning vegetativ organlarini taulash naqadar katta ahamiyatga ega ekanligini ana shundan bilish mumkin. Urug' ko'chat katta bo'lganida uning ildiz barchilari rivojlanishiga ko'ra bir yillik urug' ko'chat bilan deyarli bir xil bo'ladi. Urug' ko'chatning ildiz barchisidan yetishtirilgan o'simliklar poyaning yuqori qismidagi, to'qimalar yetilish yoki qarish bosqichiga kirgan qalamchalardan yetishtirilgan o'simliklarga qaraganda kechroq hosilga kiradi va urug'dan yetishtirilgan ko'chatlarda sodir bo'lgan barcha o'zgarishlarga uchraydi.

Balki novdalar urug' ko'chatning «yoshlik» yillarida hosil bo'lgan tinim holatidagi va qo'shimcha kurtaklardan o'sib chiqadi. Bu kurtaklar hujayrasining plazmasida tinim holatidagi kurtaklar bilan bir vaqtda vujudga kelgan normal kurtaklar hujayrasining plazmasidagi o'zgarishlar sodir bo'lmaydi. Normal kurtaklar hujayrasining plazmasi bo'linib, urug' ko'chatning ko'pdan-ko'p yangi hujayra, to'qima va organlarini hosil qiladi. Tuluq holatidagi kurtaklar esa o'smasdan, faqat kambiyning faoliyati tubayli ichkariga va yog'ochlikning yillik halqalari tomon o'sadi. Har ikkala turdagi kurtaklarning vujudga kelishi, shakllanishi va yashash davridagi tashqi sharoit — harorat, namlik, yorug'lik, organik va aziq moddalarning kurtaklarga kelib turishi va hokazolar ham bir xil bo'lmaydi. Shuning uchun ulardan paydo bo'ladigan o'simliklar ham bir-biridan farq qiladi. Meva o'simliklarini ko'paytirish uchun vegetativ organlarni taulash qanchalik muhim ekanligini ana shundan ham bilish mumkin.

Urug' ko'chalda to'qimalarning poya va ildiz bo'ylab hosil berishga tayyorgarligi har xil bo'lganidan vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan ko'chatlarda ham nav xususiyatlari biror tomonga o'zgarishi mumkin, chunki payvand qilish uchun olingan qalamcha mazkur o'simlikning turli qismidan olinganligi bunga sabab bo'ladi.

Muhokama uchun savollar

1. O'sish va rivojlanish hodisalarini qanday tushunasiz?
2. Meva ekinlari qanday o'suv fazalarini boshidan kechiradi?
3. Meva ekinlarida qanday tinim davrlari bo'ladi?
4. Meva ekinlari o'sish va rivojlanishiga qanday tashqi muhit omillari ta'sir ko'rsatadi?

1.4. Meva ekinlarining morfologik tuzilishi

Meva va rezavor meva o'simliklari ko'p usrlar davomida har xil ekologik sharoitda o'sib, turli moslanish organlari va xususiyatlari hosil qilgan, har bir sharoitdagi yer uski va yer ostki tizimlari yaratgan hamda ularni nasldan naslga o'tkazgan, shuningdek, turli tashqi muhit sharoiti bilan o'zaro aloqada va munosabatda bo'lgan. Meva va rezavor meva ekinlaridan mo'l va sifatli mahsulot hosil olish uchun ularning yer ostki va uski qismlarining tuzilishi, o'sishi, rivojlanishi va uzoq yashashini, asosiy organlarining biologik xususiyatlari hamda vazifalarini yaxshi bilish kerak (1-rasm).

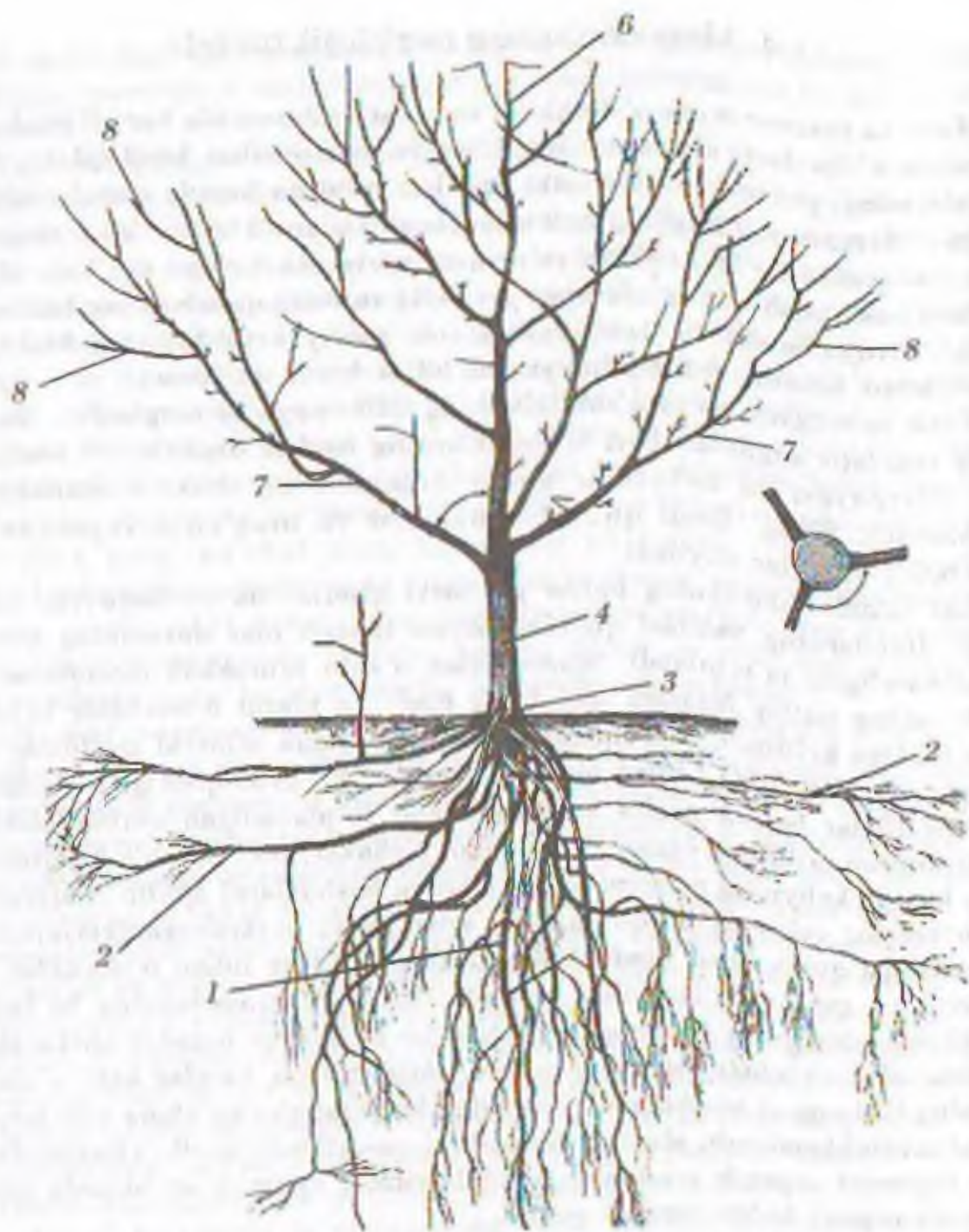
Meva va rezavor meva o'simliklarining ildiz, poya va barglardan iborat asosiy vegetativ organlari bor. O'simliklarning hoshqa organlari — kurtagi, guli, ildizpoyasi va hokazolar asosiy organlarning shakl o'zgarishlari qaratiladi. Urug' hosil qilovchi changechi va urug'chisi reproduktiv (generativ) organlar deyiladi.

Ildiz tizimi o'simlikning butun yer uski qismini tik va haquvvat tutib turadi. Ildizlarning vazifasi quyidagilardan iborat: ular daraxtning yerdan mustahkamligini ta'minlaydi; tuproq bilan o'zaro murakkab munosabatda bo'lib, uning qalbiq fazsiga faol ta'sir etadi va ularni o'simliklar uchun qulay shaklga keltiradi; tuproqdagi suvni unda erigan mineral moddalar va tashqari angidrid (CO_2) bilan birgalikda so'rib, yer uski qismiga o'tkazadi; ular o'simliklar uchun zaxira oziq moddalar to'playdigan ombor hisoblanadi; tuproq muhitiga organik moddalar — shakar, turli organik kislotalar, tuzlar hamda kallyumning mineral birikmalari va hoshqalarni ajratib chiqaradi; bu birikmalar mineral moddalarning erishiga va mikroorganizmlarning rivojlanishiga qulay ta'sir etadi; tuproqdagi xlorofilsiz tuban o'simliklar — tashqari va zamburug'lar bilan hevosita fiziologik munosabatda bo'ladi, murakkab biokimyoviy birikmalar, gormonlar va hoshqa organik birikmalar sintezida ishtirok etadi. Shuning uchun, ildizlar ham barglar kabi o'simlikning fotosintez organi hisoblanadi. Shu bilan birga ildizlar ko'chma qumlarini, yulduz uchi shaklida, sizol suvlar sathini pasaytiradi; qurib, chirigandan keyin tuproqdagi organik moddalar bilan boyitadi; ayrim o'simliklarda ular va poyasi organi ha'lib xizmat qiladi.

Yuqori ildizlar o'sib chiqishi natijasida o'simlikning ildiz tizimi tuproqning chuqurroq qatlamlariga tarqaladi va u yerdagi nam hamda oziq moddalardan foydalanadi.

Tuproqdagi mineral moddalar va suv ildizdan poya bo'ylab yuqoriga fotosintez mahsulotlari yer uski qismidan ildizga oqib tushishiga nisbatan bir mineral moddalar soatiga 2—4 m, suv 14 m tezlikda ko'tariladi, fotosintez mahsulotlari soatiga 0,7—1,5 m tezlikda (A.L. Kirsanov va boshqalar ma'lumotiga ko'ra) harakat qiladi.

Ildiz tizimining tuzilishini bilib olib, uning hayot faoliyati uchun qulay sharoit yaratilgandan keyin meva va rezavor meva o'simliklardan mo'l hosil olish mumkin.



1-rasm. Meva daraxtining yer ostki va yer uski qismlari tuzilishi:
 1 – tik asosiy ildiz; 2 – yon ildizlar; 3 – ildiz bo‘g‘zi; 4 – tana (shlamb);
 5 – markaziy shox; 6 – o‘suvi shox; 7 – sklet shoxlar; 8 – tartib shoxlar.

O‘simliklarning ildiz tizimi nehi xil: urug‘ ko‘chat, kelib chiqishi novda (qalamcha)ga o‘xshash qo‘shimcha ildiz va ona o‘simlik ildizidan paydo bo‘lgan ildiz bo‘ladi.

Urug‘ ko‘chat ildizi murtak ildizehasidan chiqadi. Urug‘ ko‘chatga kurtak payvand qilingan ko‘pchilik meva daraxtlarining ildizi ona shunday ildiz bo‘ladi.

Qo'shimcha ildizlar o'simliklar novdasining boshlang'ich ildiz murtagidan ma'ni bo'ladi, ular o'simliklar qalamchadan, parxish qilib, gajukdan ko'paytirilganda o'sib chiqadi. Past bo'lyli payvandlar (dusen, paradizka)ga parxand qilugan olma va nokning, vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan behi, soya, anor, ba'zi bir sitrus o'simliklarining ildizi ana shunday ildiz bo'ladi.

Ushbu o'simlik ildizidan chiqqan ildizlar, ya'ni ildiz baxkilari ildizdagi qo'shimcha kurtaklardan chiqadi. Bunday ildizlar ba'zi oлча, olxo'ri, miltir navlarida uchraydi. Bu xildagi ildizlarning har qaysisi o'ziga xos ma'ni xususiyatiga ega bo'lib, tuproqda turlicha joylashadi.

Ildizlar hajmiga ko'ra ikki turga bo'linadi: asosiy ildiz — uzunligi 0,3 m, yo'g'on (yo'g'onligi bir necha santimetr); uol tartibdagi (o'q ildiz) va yan — barchi, ikkinchi, uchunchi, to'rtinchi, beshunchi va h.k. tartib ildizlar bo'ladi. Ular ildiz tizimining o'zagini tashkil etadi, utrolga tarulib va yerga shox qilib o'sadi; mayda ildizlar, ingichka (1—3 mm gacha) va katta qo'llinchoqlar bo'lagidan bir necha santimetrgacha) bo'ladi; yuqori — ko'pincha to'rtinchi-yetkinchi tartibda shoxlaydi. Ular yo'g'on va yurim yo'g'on ildizlarda joylashadi, shuning uchun bunday ildizlar palak (popuk) deb deyiladi. So'ruvchi ildizlar ana shu guruhdagi ildizlarga kiradi.

Tuproqda joylashish xarakteriga qarab ildizlar ikki turga: gorizontal o'suvchi va vertikal o'suvchi ildizlarga bo'linadi. Gorizontal o'suvchi ildizlar tuproqda keng joyni egallaydi, taxmin qilinishiicha ular tuproqdan azot va mineral moddalarni o'zlashtiradi. Vertikal o'suvchi ildizlar esa o'simlikni tuproqda mustahkam tutib turadi, suv va turli mikroelementlarni yer uski qismlariga yetkazib beradi; yillik siklda bu ildizlarning o'sishi uzoqroq davom etadi.

Daraxtda tashqari, asosiy, ya'ni birlanchi va qo'shimcha, ya'ni ikki-barchi ildizlar bor. Asosiy ildiz faqat urug' ko'chatda ho'liq, urug' murtagidan boshlang'ich ildizchasidan o'sib chiqadi. Qo'shimcha ildizlar qo'shimcha kurtaklardan va o'simlik poya qismining ildiz murtagidan o'sib chiqadi.

Ma'nodarlik va anatomik tuzilishi hamda bajaradigan funksiyasiga ko'ra ildizlar dard ildizlarining to'rt xili: o'suvchi, ya'ni o'q ildiz, so'ruvchi, ya'ni faol ildiz, uzatq va o'tkazuvchi ildizlar bo'ladi.

Meva o'simliklarining ildiz tizimi yer uski qismiga qaraganda ko'proq darajada xususiyatiga ega. Masalan, olma va nok daraxtlarining shox-shabdalari hayoti davomida 7—8 tartib shox chiqarsa, ildizi bir mavsumda 10—12 tartib shox chiqaradi.

Qo'llinchoqlarning ko'rsatishiicha, urug' ko'chat ildizi 1-yil 0,6 m, payvand ildizi 1-yil 1,8 m, 5 yoshda 10,4 m, 15 yoshda 18,6 m tarqalib o'sar ekan.

Meva daraxtlarining ildizi baharda kuchli o'sadi. Meva hosili ko'p bo'lgan yillarda ildiz 2,0—2,5 marta, bir yillik novda va barglarning o'sishi 4—5 marta sust bo'ladi.

Ildizlarning o'sish sur'ati va tuproqqa joylashish tartibi meva o'simligining mavzu, payvandtaguing tabiatiga, tuproq sharoitiga, yerosti suvlarining sathiga

va qo'llaniladigan agrotexnikaga ham bog'liqdir. O'zbekistonning bo'sh tuproqli sug'oriladigan yerlarida o'sadigan meva daraxtlarining ildizni tekshirish borisida olib boritgan ko'p yillik kuzatishlar quyidagi o'rtacha ko'rsatkichlar bilan xarakterlanadi (11-jadval).

11-jadval

Yosh daraxtlar ildizining tarqalish chuqurligi va radiusi

Meva daraxtining turi	Urug' ko'chatlar		Ko'chatlar	
	Ildizning tarqalish chuqurligi (sm)	Ildizning tarqalish radiusi (sm)	Ildizning tarqalish chuqurligi (sm)	Ildizning tarqalish radiusi (sm)
Olma	70	25	60	60
Nok	70	25	70	35
O'rik	80	35	60	40
Shaftoli	75	60	60	120
Olxo'ri	60	65	180	180
Gilos	190	55	225	40
Olcha	80	55	87	140
Bir yillik jivda	—	—	22	25
Ikki yillik jivda	—	—	89	150

12-jadval

Katta yoshdagi daraxtlar ildizining tarqalish chuqurligi va radiusi

Meva daraxtining turi	Urug' ko'chatlar ildizining tarqalish chuqurligi (m)	Ildizning tarqalish radiusi (m)	Sklet ildizlarning umumiy uzunligi (m)	Ildizlar asosiy qismining joylashish chuqurligi (sm)
Olma	3,3	9,0	320	150
Nok	3,6	8,7	368	200
Behi	1,6	3,0	50	50
O'rik	0,8	10,2	291	60
Shaftoli	0,7	3,5	81	50
Olxo'ri	1,1	6,2	312	50
Gilos	2,4	10,6	593	120
Olcha	4,3	5,5	1080	60
Jivda	0,6	8,2	798	40
Turkman olmasi	1,5	5,5	242	41

ilyin, shaftoli, o'rik, olxo'ri va turkman olmasining ildizi yuzaroq joylashadi. Ularning asosiy qismi 90–120 sm chuqurlikka taraladi.

Gilos, oleha (payvandlagi magalyobka), olxo'ri (payvandlagi tog'oleha) va shaftoli (mahalliy shaftoliga payvandlangan)ning urug' ko'chati va ekma bo'lmagan ildizlari haqiqat bo'lib rivojlanadi. Olma, nok va gilosning ildizi boshqa meva daraxtlariniqiga qaraganda tuproqqa ayniqsa chuqur o'sib kiradi (12-jadval).

Ildizlarni o'sishi tuproqdagi nam, oziq moddalarning miqdoriga, sizot sirtining joylashish chuqurligiga, payvandtagga va tuproq turiga ham ko'p (haddan bog'liqdir. Masalan, sho'r va sizot suvi yuza, shog'al qallami yer bo'tgan yaqin (150 sm) joylashgan yerlarda ildizlar tuproq qatlamiga chuqur bo'lib o'smaydi.

Bunday yerlarda masalan, 7 yashar Renet Simirenko nav olma daraxtining asosiy ildizlari tuproq qatlamlarida 15–25 sm chuqurlikda joylashgan bo'ladi.

Meva daraxtlarining ildizi tuproq nemi 17–18% ni tashkil etganda pasald o'radi, ya'ni uning yer ustki qismi zarur oziq moddalar va nam bilan normal ta'minlanadi. Tuproq nemi 20% dan oshib yoki 13–15% dan kamayib ketganda ildiz normal o'smaydi, daraxt kerakli oziq moddalar bilan bilan yetarli darajada ta'minlanmaydi, mayda ildizchalar sekintirib kamayib boradi. Buning natijasida daraxt o'sishdan qoladi, barglari sarqayadi va keyinchalik suvsizlik ko'p davom etsa yoki haddan tashqari seramon bo'lib ketsa daraxtlar qurib qoladi.

Daraxtlarning yer ustki qismlari

Mevali daraxt yer ustki qismi, ya'ni tana va shox-shabhaning rivojlanish darajasi, o'simlik turi, navi, yoshi, payvandlag hamda parvarishlash tadbirlariga bog'liq.

Daraxtlulug ildiz bo'g'zidan yuqori qismi uning yer ustki qismi hisoblanadi. Meva daraxti ko'challari to'g'ri ekilganda uning ildiz bo'g'zi — shoxlik payvand qilingan qismi yer betiga taqalgan holda tuproq ustida qurib qolish ehtiyojini tugatadi. Payvandlag yoki payvandustning ayrim biologik xususiyatlariga ko'ra daraxtning ildiz bo'g'zida shish paydo bo'ladi.

Masalan, olchuga gilos payvand qilinganda daraxtning ildiz bo'g'zidan shish paydo bo'ladi. Chunki, oleha gilos navlari uchun kuchsiz payvandlag hisoblanganligidan gilos kuchli, oleha esa kuchsiz o'sadi.

Ildiz bo'g'zidan birinchi yon shox o'sib chiqqan joygacha bo'lgan qism daraxt deyiladi. Tananing vazifasi juda kattadir. Ildiz yerdan o'zlashtirgan oziq moddalarni nam bilan birgalikda daraxtning shox-shabhalari o'tkazib berishda paydo bo'lgan plastik organik moddalar tanadan ildiz lizimiga o'tkazadi. Kuchsiz payvandlaglarda o'stirilgan olma tanasining balandligi 30–40 sm, kuchli payvandlagda o'stirilgan olma va boshqa meva daraxtlariniqisi esa 50–70 sm bo'ladi. Tananing haddan tashqari baland yoki haddan

tashqari past bo'lishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Tana haddan tashqari baland bo'lganda daraxtning shox-shabhasi baland o'sib, u shamol ta'sirida bir tomonga egilishi, sinishi yoki mevasi to'kilib ketishi mumkin. Bundan tashqari, baland bo'yli daraxt hosilini terib olish, uni parvarishlash va hosilli shoxlarga tingovuchlar qo'yish ham ancha qiyin bo'ladi. Tana haddan tashqari past bo'lsa, daraxtning shox-shabhasi atrofga tarvaqaylab o'sganligidan ular bog' qator orasida mashinalarning hamalol yurishiga xalaqil beradi, yer belini shox-shabhalari sayalalib qo'yadi.

Daraxt tanasining hamda po'stloqning shikastlanmasligiga, quyosh nuri ta'siridan kuyishiga, qulfiq sovuqdan zararlanishiga alohida ahamiyat berish lozim. Daraxt tanasi doimio lekis, sog'lom va muayyan balandlikda bo'lishi uchun ko'chrali boqqa ekilmasidanoq ko'chatlarda ularni standart talabga to'liq javob beradigan qilib o'stirish kerak.

Daraxt tanasidan yon hosil shoxlar va markaziy (lider) shox o'sadi. Yon shoxlar tananing bir tomoni yoki ikki tomonidan emas, balki hamma tomonida bir xil oralqida o'lmas burchak hosil qilib o'sishi kerak. Shaftolining markaziy shoxlari ko'chrali boqqa ekilgandan keyin kesib tashlanadi. Shaftoliga asosan kosasimon shakl berib o'stiriladi.

Markaziy shoxda keyinchalik navbatdagi yaruslar harpo qilmadi. Markaziy tanadan o'sib chiqqan yon shoxlarda birinchi tartib, ikkinchi tartib, uchinchi tartib va hokazo tartib shoxlar paydo bo'ladi.

Tana tepasidagi har tomonga yayilish o'sgan shox, butoq va novdalar daraxtning shox-shabhasi deb ataladi. Shox-shabhaning o'sayotgan qismida barglar, gullar, mevalar va turli shaklda kurtaklar chiqqan yangidan-yangi hosil novdachalari paydo bo'ladi.

Meva daraxtlarining turiga qarab hosil novdalari ham turlicha bo'ladi. Masalan, olma, nok kabi urug'li meva daraxtlarida uzunligi 3-5 sm keladigan halqali meva shoxlari, uzunligi 5-15 sm li meva nayzalari va meva butoqlari kabi hosil novdalari bo'ladi. Danakli meva daraxtlarida esa pixlar, dasta novdachalar, halqasimon novdalar kabi hosil novdalar mavjud bo'ladi (2-rasm).

Daraxt yil sayin o'sib kattalashgan sari tanada yangi-yangi yog'ochlik qattam hosil bo'ladi.

Tana po'stloq bilan qoplangan, po'stloqning tashqi qavati hujayralardan iborat, ichki ikkinchi qavatning hujayralarida bargda hosil bo'lgan organik moddalar harakat qiladi. Po'stloq bilan yog'ochlik orasida tananing ishehan kambiy qattami bor. Bu qattam hujayralari ko'payib ichki tomondan tanani yo'g'onlashtirsa, tashqi tomondan po'stloqning yangi qismlarini hosil qiladi.

Barg bilan qoplangan bir yillik shox novda deyiladi.

Meva daraxtlarining shox-shabhalari piramidasimon, sharsimon va yoyliq bo'ladi.

Meva shoxlari o'sib, ko'p yillik shoxga aylanadi va ulardan ham bir necha mayda shoxlar chiqadi. Ba'zan bu shoxlarning meva birikkan joyi yo'g'onlashadi. Bular 5-20 yilgacha yashaydi.



2-rasm. Meva shoxlarining turlari:

1 — haliqali o'suv shoxchasi; 2 — haliqali meva shoxchasi; 3 — nayzasimon o'sish shoxchasi; 4 — nayzasimon meva shoxchasi; 5 — ingichka meva novda; 6 — to'pnoeva shoxchasi; 7 — murakkab haliqali shoxcha; 8 — olimning o'suv novdali meva xaltachasi; 9 — kurtakning tuzilishi.

Olma va gilasaning hosil shoxlari qisqa bo'ladi, ularning ichida o'sish kurtagi va yonida yonma-yon joylashgan gul kurtaklari turadi. Bu xil meva shoxlari chista deb ataladi, ular 2-8 yilgacha yashaydi. Bundan tashqari, ba'zida mevalarda ham o'sish va gul kurtakli aralash hosil shoxlari bo'ladi.

Ruxidagi har bir barg qo'llig'idan kurtak chiqadi, bular yon kurtak ataladi. Navdaning uchida uchki kurtak bo'ladi. Yon kurtaklarning hammasi yon o'zavermaydi. Ularning ko'pchiligi po'stloq orasida qolih uyqudagi kurtaklarga aylanadi. Biror sababga ko'ra daraxt shoxlari sinsa yoki kesilsa, yonidagi kurtaklardan novdalar o'sish chiqadi.

Meva daraxtlarda kurtaklar yoz davomida shakllanadi, meva kurtaklari yumaloq, uchi to'rtburchak, o'sish kurtaklari esa yumaloqroq va uchi nayzasimon bo'ladi, murg'li meva daraxtlarda ha'zan meva kurtaklaridan gul va novdalar o'sish chiqadi, bu kurtaklar aralash kurtak deb ataladi.

O'zbekiston sharotida olma, nok va oleha daraxtlarida hosilli va o'suvchi kurtaklar iyunning oxiri, iyulning boshlarida, gilosda iyulning ikkinchi yarimida, o'rikda iyulning uchinchi o'n kunligida, shaftolida avgustning birinchi o'n kunligida shakllanish boshlaydi.

Ertapishar meva navlarida kurtakning shakllanishi avgustning oxiri, sentabrning boshida, kechpishar meva navlarining kurtaklari oktabrning oxirlariga kelib shakllanadi.

O'rik, shaftoli, gilosda, nok va olehaga nisbatan kurtaklar tezroq va erta shakllanadi.

Kurtaklarning bundan keyingi rivojlanishi qish oylarida o'tadi.

Ertapishar, o'rtapishar va kechpishar meva navlarida kurtaklarning shakllanishi bir vaqtda bo'lmaydi. Masalan, ertapishar olmada kurtaklarning shakllanishi kechpishar olmalarga nisbatan 15-20 kun, nok va shaftolida 5-10 kun ertaroq bo'ladi. Ob-havoga qarab, kurtaklarning shakllanish muddatida 10-15 kun farq qilishi mumkin.

Daraxt shox-shabbasining sharqiy, janubiy-sharqiy qismida joylashgan kurtaklar shox-shabbaning shimoliy va g'arbiy tomonida joylashgan kurtaklarga nisbatan 1-20 kun oldin gullab, gullash muddati qisqaroq bo'ladi. Odatda qaysi kurtak erta shakllangan bo'lsa, shu kurtak ertaroq gullaydi. Gullash bir-ikki hafta davom etadi.

Kurtaklarning shakllanish muddatini daraxtning yoshiga ham bog'liq. 3-5 yoshli meva daraxtlarida meva kurtaklarning shakllanishi 20-22 yoshli meva daraxtlariga nisbatan bir oy keyin o'tadi.

Daraxtlarni kesish kurtaklarning shakllanishini 12-15 kunga kechiktiradi. Tuproq namligi 18-22 % bo'lganda kurtaklarning shakllanishi iyunning oxiri, iyulning boshidan oktabr oyigacha cho'ziladi. Tuproqdagi nam bundan kam bo'lsa, kurtaklarning shakllanishi ertaroq boshlanadi va 30-40 kun ichida tugaydi. Bog'lar o'z vaqtida sug'orilsa, o'g'itilsa va yaxshi parvarish qilinsa shakllangan kurtaklar qishki sovuqlarga ancha chidamli bo'ladi. Hosil beradigan yili daraxtlarda hosildor kurtaklar ham shakllanadi. Hosilli yil hosilsiz yildagiga nisbatan ko'proq meva kurtaklari shakllanadi.

Kurtaklar ikki xil: o'suv - vegetativ va meva - reproduktiv bo'ladi. Vegetativ kurtaklar ham o'z navbatida ikki guruhga: barg kurtaklari va o'suv kurtaklariga bo'linadi. Barg kurtaklaridan barg va keyinchalik halqali vegetativ kurtaklardan esa novdalar hosil bo'ladi. Meva kurtaklari ham ikkiga: sof gulli va aralash gulli kurtaklarga bo'linadi. Sof gulli kurtaklar oleha, gilos, olxo'ri, shaftoli, o'rik, bodom daraxtlarida bo'ladi. Bunday kurtaklardan gulyonligi, gultugunchalar va mevalar hosil bo'ladi.

Aralash gulli kurtaklarda yon barglar, gul va mevalardan tashqari yana bir, ikki yoki uchta navda ham chiqadi. Bu navdalarning uchlari ko'pincha meva kurtaklari paydo bo'ladi. Bu kurtaklar kelgusi yili hosil beradi.

Urug'li meva daraxtlarida meva kurtaklari navdaning tepasida, ayrim hollardagina barg kurtaklarida rivojlanadi, danakli mevalarda esa, aksincha, tepada emas, balki meva shoxlarining yonida bo'ladi.

Normal kurtaklar, odatda, paydo bo'lgandan keyin ikkinchi yili o'sa boshlaydi. Uyqudagi kurtaklar yashash qobiliyatini bir necha yilgacha saqlaydi. Olma, nok daraxtlarida uyqudagi kurtaklar ham bir necha yilgacha yashash qobiliyatini yo'qolmaydi. Gilos, olxo'ri, o'rikning uyqudagi kurtaklari unchalik uzoq yashamaydi.

Mevali daraxtlarining gullari har xil bo'ladi. Masalan, olma gulida yashil kurtakdan 5 ta bargdan iborat och pushti rangli gulto'lar, changchi va urug'chi bor. Changchi eng muhim organ bo'lib, qo'shloq xaltacha — changdon — bo'ladi, urug'chi urug' kurtakni o'z ichiga olgan tugunchadan iborat. Ular bittadan bir nechtaligacha bo'lishi mumkin. Urug'chining ustki qismini ustuncha yoki pochka deyiladi. Pochaning uchida og'izcha bo'ladi. Olma, nok, olehaning gullari ikki jinsli, ya'ni urug'chi ham changchi bor. Yong'oq va anjur kabi o'simliklar ayrim jinsli bo'lib, ularda yo urug'ochi gullari bo'lsa, bu xil o'simlikning o'zida ham changchi, ham urug'chi gullari bo'lsa, bu xil o'simliklar bir uyli hisoblanadi. Ikki uyli o'simliklarda changchi va urug'chi boshqa-boshqa o'simliklarda uchraydi. Ba'zi o'simliklarda gullar ustki tugunchali (oleha, gilos), ba'zi o'simliklarda (olma, nokda) pastki tugunchali bo'ladi.

Hitta kurtakdan bir necha gul chiqsa, ular to'pgul deyiladi. Olmaning gullari sayabonsimon, smorodinaniki oddiy shingil, tokniki murakkab shingil, nokdagi qulqonchasimon, yong'oqniki esa kuchala to'pgul deyiladi.

Mevali daraxtlar o'zidan va chetdan changlanadi. O'zidan changlanishda bir o'ayning urug'chisi shu navning changchisi bilan changlanadi. Chetdan changlanishda boshqa navning changi, odatda, shamol yoki hasharotlar yordamida bilan ikkinchi gulga tushadi.

Qimmatli, hech, o'rikning ko'pgina navlari, olxo'riining ba'zi navlari o'zidan; gilos, olma, nokning deyarli hamma navlari, oleha va lundukning ko'p navlari chetdan changlanadi. Har bir navning alohida maydonlarga qator qatorlarga ekish xo'jalik nuqtayi nazaridan qulaydir. Mevali daraxt o'aylarini turiga qarab joylashtirishda ishni hisobga olish, nazarat qilish, to'ayni saqlash, yig'ib-terib olish, zararkunanda hamda kasalliklarga qarshi to'aylarda kabi ishlar osonlashadi. Har qaysi nav mevali daraxti 3—10 gektarli maydonlarga o'lqaziladi va 6—8—10 qator asosiy nav orasiga 1—2 qator changlatuvchi nav ekiladi.

Boq' harpo qilishda mevali daraxtlarini yaxshi changlanib, mo'l hosil beradigan uchun ularni joylashtirishda 13-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga e'tibor qilinib talab etiladi.

Bog'da changlanadigan va changlatuvchi navlarni joylashtirish

Changlanadigan navlar	Changlatuvchi navlar
1	2
Olma navlari	
Beliy ualiv	Persikovoye letneye, Rozmarin, Renel Simirenko, Zolotoye Grayma
Persikovoye letneye	Zolotoye Grayma, Rozmarin
Parnen zimniy zolotoy	Renel Simirenko, Kandil-sinap
Kandil-sinap	Rozmarin, Renel Simirenko, Zolotoye Grayma
Zolotoye Grayma	Persikovoye letneye, Renel Simirenko, Beliy ualiv
Renel orleanskiy	Rozmarin, Renel Simirenko
Mantuaner	Rozmarin, Renel Simirenko, Persikovoye letneye
Renel Simirenko	Beliy ualiv, Zolotoye Grayma, Kandil-sinap, Renel orleanskiy
Rozmarin beliy	Beliy ualiv, Zolotoye Grayma, Kandil-sinap, Persikovoye letneye
Nok navlari	
Saxarnaya	Olive de Serr
Bere Jiffar	Jozefina Mixeluskaya, Bon Kreten, Vilyams
Lyubimitsa Klapp	Bon Kreten, Vilyams, Bere Jiffar, Lesnaya krasavitsa
Lesnaya krasavitsa	Bon Kreten, Vilyams
Bon Kreten	Lyubimitsa Klappa, Bere Ligelya
Bere Ligelya	Lyubimitsa Klappa, Lesnaya krasavitsa, Bere Bosk
Bere Bosk	Lyubimitsa Klappa, Bon Krestyan, Vilyams, Dekanka zimnaya
Sen-jermen	Shlutfartskiy russele
Dekanka zimnaya	Olive de Serr, Lesnaya krasavitsa
Jozefina	Olive de Serr, Lesnaya krasavitsa
Mixeluskaya	Shlutfartskiy russele
Olive de Serr	Bon Krestyan, Vilyams, Lesnaya krasavitsa, Lyubimitsa Klappa, Bere Ligelya

1	2
O'rik navlari	
Isfarak	Korolevskiy, Arzamiy, Xurmoiy, Subxoniy, Ko'rsodiq
Xurmoiy	Isfarak, Axroriy, Arzamiy, Ko'rsodiq
Subxoniy	Isfarak, Xurmoiy, Korolevskiy, Mirsanjali
Mirsanjali	Axroriy, Isfarak, Arzamiy
Arzamiy	Axroriy, Isfarak
Korolevskiy	Ko'rsodiq, Arzamiy
Olxo'ri navlari	
Rannaya sinava	Vengerka Ajanskaya
Kirke	Vengerka Ajanskaya, Rannaya sinava, Renklad Altana
Renklad Altana	Rannaya sinava, Vengerka Ajanskaya, Kirke
Vengerka Ajanskaya	Berton, Rannaya sinava, Kirke, Renklad Altana
Berton	Vengerka Ajanskaya, Renklad Altana, Rannaya sinava, Kirke
Gilos navlari	
Savri Surxoniy	Qora gilos, Drogana jellaya, Napoleon rozovaya
Qora gilos	Ramon oliva, Savri Surxoniy, Napoleon rozovaya
Ramon oliva	Savri Surxoniy, Qora gilos, Zololaya
Napoleon rozovaya	Savri Surxoniy, Drogana jellaya
Drogana jellaya	Savri Surxoniy, Napoleon Rozovaya
Volove serdse	Napoleon rozovaya, Drogana jellaya
Olcha navlari	
Samarkandskaya	Maydyuk, Angliyskaya rannaya, Podhelskaya
Angliyskaya rannaya	Samarkandskaya, Maydyuk
Podhelskaya	Samarkandskaya, Maydyuk
Maydyuk	Podhelskaya, Samarkandskaya, Angliyskaya rannaya
Ural Ostgeymskiy	Podhelskaya, Samarkandskaya

Barg. Barg o'simlikning muhim organi bo'lib, unda fotosintez, gaz almashinuvi, transpiratsiyadan iborat murakkab kimyoviy jarayonlar sodir bo'ladi. Ba'zi o'simliklarda u oziq moddalar zaxirasi to'planadigan joy va vegetativ ko'payish organi hisoblanadi.

Barg barg plastinkasi, barg bandi va barg yonligidan iborat. U oval, latussimon, nashlarsimon shakllarda bo'ladi. Meva daraxtlarida oddiy va murakkab barglar bo'ladi. Urug'li, danakli meva daraxtlarining barglari oddiy, yong'oqniki esa murakkab bo'ladi.

Bargning usti po'sti bilan qoplangan. Barg sathiga tushgan quyosh nuri uning ichiga bemalol o'taveradi. Barg po'sti hujayralari orasida juft-juft joylashgan alohida hujayrachalar ham bor. Har bir hujayra orasidagi yoriqchani og'izeha deyiladi. Barg ichiga havo ana shu og'izehalar orqali o'tadi, uning ichidagi suv bug'l va har xil gazlar ham shu og'izehalardan chiqadi. Og'izeha hujayralari alohida tuzilganligidan, ularning yopilishi (odatda kechasi) va ochilishi (kanduzi) mumkin.

Ko'pchilik o'simliklarda og'izehalar barg plastinkasining pastki tomonida joylashadi. Barg eli yupqa po'stli hujayralardan iborat. Bu hujayralarning protoplazmasida alohida dumaloq donachalar bo'ladi. Bu donachalarda ularga yashil rang berib turadigan maxsus modda — xlorofill bor.

Karbonat angidrid gazi havo bilan birga barg og'izehalari orqali uning ichiga o'tadi. Xlorofill donachalari quyosh nuri ta'sirida suvda erigan karbonat angidrid gazidan organik modda — kraxmal hosil qiladi.

Karbonat angidrid gazining tarkibidagi uglerod o'simlik tomonidan o'zlashtirilib, kraxmal hosil qilishga sarflanadi, ajralib chiqqan kislorod og'izehalar orqali tashqariga chiqib ketadi.

Yosh daraxtlarning barglari yirikroq bo'lib, kattalashgan sari ular maydalasha boradi. Barglarning yirikligi daraxtlarni o'z vaqtida sug'orish, o'g'itlash, zararlananda va kasalliklarga qarshi kurashishga ham bog'liq. Barglar qancha ko'p va yirik bo'lsa, daraxt shuncha yaxshi o'sadi.

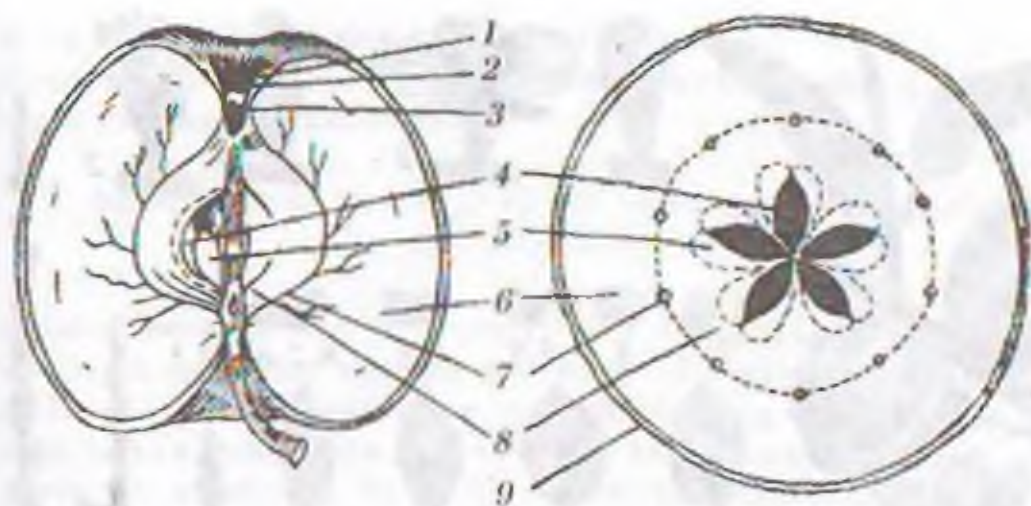
Markaziy Osiyodagi ko'pchilik meva daraxtlarining bargi kuzda to'kilib ketadi. Barg to'kilishi daraxtlarni tashqi muhit ta'sirida, qishki qattiq sovuqlardan, yozgi uzoq muddatli qurg'oqchilikdan saqlaydi.

Meva. Meva ekinlari mevasi meva qali (perikarpi) va urug'dan tashkil topgan bo'ladi. Perikarp mevaning tashqi qismi bo'lib, u tuguncha va urug' devorlarining shakli o'zgarishi natijasida hosil bo'ladi. Perikarp ham o'z navbatida 3 qismga bo'linadi: tashqi (ekzokarp), meva po'sti, o'rta (mezo-karp), urug'cha (el)dan va ichki (endokarp) danakdan iborat (3, 4-rasmalar).

O'rik, shaftoli, gilos va olcha kabi mevalarning yeyiladigan qismi mezo-karpdan, sitrus o'simliklariniki endokarpdan iborat: badam, yong'oq, funduk va xaudon pistaning mag'zi isle'mol qilinadi.

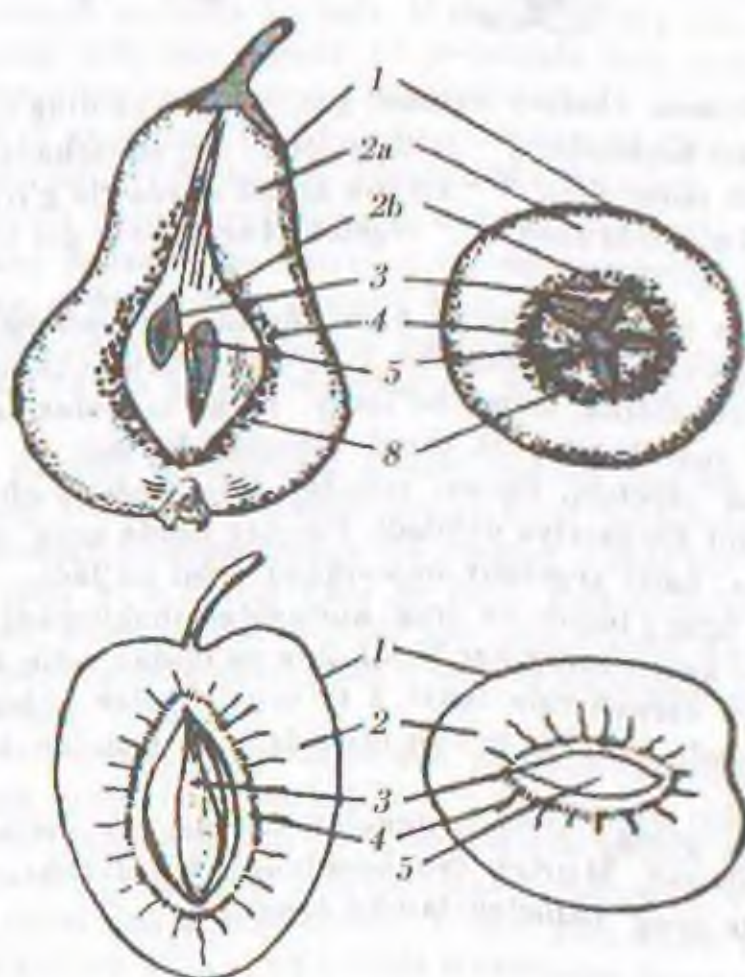
Danak mevalilarda ekzokarp — yumshoq, mezo-karp — suvli va endokarp qattiq bo'ladi. O'rik, shaftoli, olcha, olxo'ri, gilos, zaytun, qizil va hoshqalar danakli mevalarga kiradi.

Yong'oq, nok va behining mevasi soxta meva, anjir va tut mevasi to'p mevadir.



3-rasm. Olna mevasining uzunasiga va enlga kesimi;

1 - kosa bo'lakchalari; 2 - changehi qoldiqlari; 3 - urug' qoldiqlari; 4 - endokarpiy; 5 - urug'; 6 - mezokarpiy; 7 - naylar halqasi; 8 - o'zak; 9 - ekzokarp.



4-rasm. Nok va osho'ri mevalarining morfologik va anatomik tuzilishi;

1 - ekzokarp; 2 - mezokarp (a - tashqi meva eti, b - ichki meva eti); 3 - endokarp; 4 - naylar; 5 - urug'; 6 - o'sgan gulo'ru; 7 - yong'oqmeva; 8 - tosh hujayralar.



5-rasm. Shaftoli novdasi, guli, mevasi va urug'i:

1 — kurtak chiqara boshlashi; 2 — to'liq gullash; 3 — shoxchadagi gul to'plami; 4 — hosil novdasi (noto'g'ri); 5 — aralash hosilli novda (to'g'ri); 6 — vegetativ kurtakli o'suvchi shox; 7 — vegetativ kurtak; 8 — gul kurtagi.

Olma, nok va anjir kabi meva daraxtlarining mevasi ba'zan urug'lanmay — partenokarpik yo'li bilan hosil bo'ladi. Partenokarpiya yo'li bilan hosil bo'lgan mevalarda urug' bo'lmay, balki mevalarida rudimentlar boshlang'ichlari yoki faqat yirik urug' qobiqlari bo'ladi.

Ba'zi mevalar (apelsin, limon, mandarin va hoshq.) chauglanmasdan meva tugadi. Buni apogamiya deyiladi. Bunday holda urug' muhtaj tuxum hujayradan emas, balki vegetativ hujayradan hosil bo'ladi.

Mevalarning urug'i tuguncha urug' kurtagidan shakllanadi. Urug'li meva daraxtlarida hesh kameraning har birida 2 ta va undan ortiq kurtak bo'ladi.

Danakli meva daraxtlarida faqat 2 ta urug' kurtak chiqadi, hularning bittasi rivojlanmaydi, shuning uchun mevada 1 ta, kamdan-kam 2 ta urug' bo'ladi (5-rasm).

Urug' — urug' qobig'i, oziq to'qimlari (endosperm, ba'zan perisperm) va murtukdan iborat. Murtuk esa boshlang'ich ifdizcha, boshlang'ich kurtakcha va 2 ta urug' palladan tashkil topgan.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlarini ildiz tizimi qanday tuzilgan va ildizning vazifalarini ayting.
2. Meva ekinlarining yer ustki qismlariga qaysilari kiradi?
3. Meva daraxtlari novdalari qanday tuzilgan?

4. Meva daraxtlarida kurtak tiplarini ayting.
5. Meva ekinlarining gullari qanday tuzilgan va changlanishi qanday bo'ladi?
6. Meva va urug' tuzilishini ayting?

1.5. Meva ekinlar yer ostki va yer ustki qismlarining o'sish qonuniyatlari

Mamlakatimizning har xil tuproq-iqlim sharoitida o'sadigan va turli agrotexnologik tadbirlar asosida parvarish qilinadigan juda ko'p meva ekinlarini uzoq yillar davomida o'rganish ularning o'sish xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi. Bu xususiyatlarni bilish daraxt o'tqazish va bog'larni parvarish qilishning ko'pgina usullarini o'rganishga hamda ularni asoslab berishga imkon yaratadi.

Masalan, daraxt ildizining o'sish va rivojlanishiga bir qancha omillar ta'sir qiladi. Quyida ularning eng muhimlari bilan tanishamiz.

Har xil payvandtagga ulangan bir xil meva daraxtlari ildizining hoquqvatliligi va joylashishi turlicha bo'ladi. Masalan, Xitoy olmasiga payvand qilingan Rozmarin beliy nav daraxti 15 yoshligida ildiz tizimi 4,2 m chuqurlikka, yon tomonga esa 12 m ga tarqaladi, asosiy ildizlarining umumiy uzunligi esa 392 m ga yetadi. Past bo'lyli payvandtagga (Bohoarab olmasiga) payvandlanganda ildizi 1,5 barabar chuqurlikkacha o'sib, shox-shabbasiga nisbatan esa ancha keng joyga tarqaladi, lekin uchalik yaxshi tarmoqlamaydi. Shuning uchun ham ildizning umumiy uzunligi Xitoy olmasiga payvandlanganga nisbatan 1,5-3 marta kam bo'ladi.

Barcha turdagi payvandtagda ham Rozmarin beliy nav olmaning ildizi Renet Simirenko naviga qaraganda yo'g'on, yaxshi tarmoqlangan va 46% uzun bo'ladi.

Vegetatsiya davrida ildizlarning o'sishi hosilga bog'liq. Oq rozmarin nav olma yuqori (450 kg va undan ko'p) hosil berganda, faol ildizlari hosilsiz shu davrdagi yoshiga qaraganda sustroq o'sadi. Bir yillik novdalar soni va serbarligi 4-5 marta kam bo'ladi, gul-kurtaklar kam (1,5%) chiqaradi. Bunda, hatto, o'rtacha hosil ham olinmaydi. Taxminan 250 kg hosili bo'lgan daraxtlarning ildizi juda o'sadi va novdasida ko'p (43%) gul-kurtak hosil bo'ladi.

Sulkash meva daraxtlarida hosil bergan yili (hosilsiz yildan keyin) mart oyidan to mayga qadar faol ildizlari ancha tez o'sadi, iyun oxiriga borib o'sishi sustlashadi. Kuzda (hosili terib olingandan keyin) ildizining o'sishi kuchayadi, lekin erta bahordagi maksimumga yetolmaydi. Hosil bermagan yili daraxtning ildizi sust o'sadi, chunki o'tgan yilgi hosili tufayli u ancha kuchsizlanib qolgan bo'ladi, biroq iyunda maksimum darajaga yetadi. Iyul-avgustda faol ildizlarining o'sishi bir muncha sustlashib qoladi, kuzga borib esa o'sish yana kuchayadi va hosilli yildagiga qaraganda jiddallashadi hamda uzoqroq davom etadi.

Tuproq sharoiti olma daraxti ildizining shakllanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Masalan, Sibir olmasiga payvand qilingan Renet Simirenko nav

olma daraxti asosiy ildizining umumiy uzunligi bo'z tuproqli yerlarda sho'r yerlardagiga qaraganda 5 marta, shug'al qatlami yerlardagiga nisbatan 19 marta uzun bo'lgan. O'simliklarning yer ustki qismi ham ildizning hajmiga muvofiq shakllanadi. Ko'chal o'tqazish oldidan yerui ekishga tayyorlash ham xuddi shunday ta'sir ko'rsatadi. Masalan, chuqur ishlangan yerga o'tqazilgan 5 yillik olma daraxtining ildiz tizimi yer ustki qismi chuqur ishlanmagan (25 sm chuqurlikda ishlangan) yerga ekilgan olmanikiga nisbatan 1,7 marta kuchli rivojlangan bo'ladi.

O'g'illar olmaning barcha yoshda ham ildizining o'sishiga yaxshi ta'sir etadi. Organik va mineral o'g'itlar aralashmasi yosh daraxtlarda faol ildizlarning o'sishini 4-5 marta, hosil beradigan daraxtlarda esa 7-15 marta kuchaytiradi. O'g'itlar aralashmasi solingan yerlarda bir yillik urug' ko'chalari ildizida yettinchil tartib, o'g'itlanmagan yerda esa ikkinchi tartib ildizlar chiqadi. May-iyun oyida azotli va fosforli o'g'itlar bilan 2 marta oziqlantirish faol ildizlar o'sishini o'g'itlanmaganiga nisbatan 21,8-43,7 % ga kuchaytirganligi tajribalarda aniqlangan. Hosil beradigan hog'larni ikki normada (gektariga 240 kg azot va fosfor bilan) o'g'itlash faol ildizlar hosil bo'lishini 2-3 marta, uch normada (gektariga 360 kg azot va 180 kg fosfor bilan) o'g'itlash esa 8,3 marta oshiradi.

Bo'z tuproqli yerlarda vegetatsiya davrida ildizlarning o'sishi uchun tuproqning qulay namligi uning absolut quruq og'irligiga nisbatan 18-20 % ga yaqin bo'lishi kerak, qondirib sug'orilganda o'sish sekinlashib (50 % ga), nam yetishmay qolganda esa bu ko'rsatkich yanada kamayib ketadi. Tuproq namligi qulay bo'lganda, yangi ildizlar o'zining dastlabki tuzilishini 18-20 kungacha saqlaydi, nam yetarli darajada bo'lganda esa 2-3 kundan keyin o'tkazuvchi ildizga aylanadi.

Sizot suvlari yuza (70 sm) joylashgan va har yili turib qoladigan yerlarda aeratsiya yomonlashadi, tarqoqlangan ingichka ildizli yuza ildizlar tizimi hosil bo'ladi. Bunday sharoitda ildizlar o'sishdan to'xtashi va hatto (birinchi navbatda ildiz tugehnlari) nobud bo'lishi mumkin.

Bog' qator oraloriga ekilgan beda ko'p yil turib qolganda ham tuproqning suv-havo rejimi yomonlashadi, ildizlar yuzaroq joylashadi va ularning o'sishi sustlashadi. Bog' qator oralari qora shudgor qilib qo'yilganda va vaqti-vaqti bilan kartoshka ekib turilganda daraxtlar ildizi yaxshi o'sadi. Bog'lar tez-tez (maksimunda 5-8 marta) sug'orib turilsa, bedaning salbiy ta'siri ayncha kamayadi va faol ildizlar hosil bo'lishi 4 marta, o'g'itlanganda esa 5 marta ortadi.

Bog' qator oraloriga yashil o'g'it sifatida ekilgan o'simliklar faol ildizlarning o'sishini yaxshilaydi. Bunday yerlarda tuproq qora shudgor qilib qo'yilgan joydagiga qaraganda serum bo'ladi. Tuproq haddan tashqari zichlashib ketgan yerlarda ildizlar tuproqqa chuqur yumshatilgan yerlarda esa ayncha chuqur qatlama tarqaladi va katta hajmini egallaydi.

Ildizlar o'sishida mavsumiylik bo'ladi. Qishda ildizlarning tinim davri ochiq-aniq ifodalannmaydi, agar havo issiq bo'lsa, tuproqning pastki qatlamida

(2,5—5,4: C) ildizlar faol holatda boʻladi va oʻsadi. Ildizlarning vegetatsiya davri uzoq davom etishi daraxtda koʻplab zaxira oziq moddalar toʻplanishiga imkon beradi. 7,5—20,5: C ga yaqin haroratda ildizlar juda koʻp oʻsadi. 0 da va 30 °S dan yuqori haroratda ular oʻsishdan toʻxtaydi. Bahorda ildizlar daraxtlar kurtak yozishidan oldin oʻsa boshlaydi.

Meva daraxtlarida mayda ildizlar nobud boʻlib (siyraklashib), oʻrniga yangilari chiqishi juda ilgaridan maʼlum. Olma va nokda asosiy ildiz, oʻq ildizlarning uchi urugʻ koʻchatlik davrining dastlabki kunlaridayoq nobud boʻladi. Shundan keyin oʻsish jarayoni davomida oʻz-oʻzidan siyraklashadigan yon ildizlar hosil boʻladi, shuningdek, butun popuk ildizlar ham nobud boʻladi. Bunday hodisa oʻsimliklarning butun hayoti davomida, yaʼni oldin yoʻgʻon ildizlarda, keyin navbati bilan mayda ildizlarda boshlanib, popuk ildizlar yalangʻochlanib qolguncha roʻy beradi. Popuk (soʻruvchi) ildizlar uzoq yashamaydi. Nobud boʻlgan ildizlar oʻrniga yangilari paydo boʻladi. Oʻsimliklarning ildiz tizimi oʻsishi va qisman nobud boʻlishi natijasida vegetatsiya davrida hamda butun hayoti davomida tuproqning yangi qatlamiga joylashib boraveradi va tuproq ostida tara aylanasi hoʻylab tarqaladi, shu bilan oʻsishi va hosil berishi uchun zarur shart-sharoit bilan taʼminlanadi.

Olma daraxtida dastlabki toʻrt xil yoshdagi oʻsish davrida (30—35 yoshida) asosiy ildizlari toʻliq saqlanib qoladi. Yoshi ortib borgan sari ular nobud boʻla boshlaydi va oxirida oʻz faoliyatini yoʻqotadi. Shu bilan bir vaqtda payvandlagning ildiz boʻgʻzidan yangi turdagi yosh ildizlar chiqadi. Bino-harin, daraxtning katta yoshdagi oʻsuv davrida faol ildizlar boʻladi. Bogʻlarni sugʻorishda, oʻgʻillashda va yerini ishlashda hular albatta eʼtiborga olinishi lozim.

Tuproqning yuza qatlamidagi ildizlar yerini ishlash vaqtida ish qurollari shikastlashi va koʻpincha nam yetishmasligi, shuningdek, tuproqning eng chuqur qatlamlariga tarqalgan ildizlar kislorod yetishmasligi oqibatida koʻplab nobud boʻladi.

Yuqorida keltirilgan maʼlumotlarga asoslanib, tegishli agrotadbirlarni qoʻllab, ildizlarning oʻsishini zarur yoʻnalishga boshqarish va shu bilan daraxtlarning yer ustki qismi rivojlanishi uchun sharoit yaratish hamda moʻl hosil olishni taʼminlash mumkin.

Meva daraxtlarida yer ustki qismining oʻsish xususiyatlari

Yillik novda, shoxlarning joylashuvida yaruslilik. Urugʻdan yoki payvand qilingan kurtakdan vegetatsiya davrida daraxtning butun yer ustki qismi shakllanadigan vegetativ va hosil shoxlari (yillik novdalar) hosil boʻladi. Yillik novdalar vegetatsiya davrida vegetativ yoki vegetativ-generativ (aralash) kurtaklardan rivojlangan poya hosilalaridir. Keyinchalik ular asosiy va hosil shoxlariga aylanadi. Har qaysi novdada uchki (yuqoridagi) va yon kurtaklar boʻladi. Uchki kurtaklardan yillik novda chiqadi, daraxt yuqoriga

qarab o'sadi, shox-shabhaning hajmi esa birinchi, ikkinchi, uchinchi va navbatdagi tartib shoxlovchi novdalarning shakllanishi bilan yan novdalar hisobiga kattalashadi. Shoxlanish tartibi qancha yuqori bo'lsa, shoxlar shuncha sust hosil bo'ladi.

Kambiy hujayralarning bo'linishi va yog'ochlik yillik halqalarning hosil bo'lishi natijasida tana va shoxlar yo'g'onlashadi. Bu halqalarga qarab daraxt, shoxning yoshini va ularning o'sish sharoitini aniqlash mumkin. Daraxtning o'sish sharoiti qancha yaxshi bo'lsa, yillik halqalar shuncha euli bo'ladi. Yillik novdalarning uzunligi har qaysi meva daraxtining turiga va naviga xosdir. U daraxtning yoshiga, qo'llanilgan agrotadbirlarga va ekologik sharoitga bog'liq. Yosh daraxtlarning yillik o'sishi kuchli bo'ladi, uzunligi 1 m va undan ham ortadi. Daraxtning yoshi ortgan sari yillik o'sish sustlashadi, to'liq mevaga kirgan davrida sezilarli darajada, daraxt qariganda, ya'ni novdalar vegetatsiya davrida faqat 2-3 su dan o'sayotganda keskin darajada sustlashib ketadi.

Uzun dor, o'g'illangan, suv bilan yaxshi ta'minlangan yertardagi daraxtlar novdasi yaxshi o'sadi. Daraxt qancha serhosil bo'lsa, uning vegetativ o'sishi shuncha sust bo'ladi, chunki oziq moddalarning asosiy qismi hosilning shakllanishiga sarflanadi. Daraxtlarning barg kurtaklaridan chiqqan novdalar kalta bo'lib, ularda hitta kurtak va 1-9 tagacha barg joylashadi. Kuzga horib bu novdalardan halqali kalta shoxlar chiqaradi. O'suv kurtagidan o'suv va hosil novdasi (shox)lari rivojlanadi.

Vegetativ-generativ kurtaklardan rivojlangan o'suvchi novdalar asosida meva xaltachasi va novdaning tarmoqlari bo'ladi. Bular olma, nok, behi daraxtlari, olcha, smorodina, krijovnikning ba'zi navlari uchun xosdir. Yangi novdalar o'sish kanasi meristema to'qimasining to'xtovsiz ta'sir etib turishi natijasida uchidan o'sadi. Lekin, uchidan o'sishdan tashqari, *interkulyar* o'sish ham bo'lib, bunda o'sish bo'g'im oraliqlari va barglarning asosida saqlangan ikkilanuchi meristema qismlari hisobiga sodir bo'ladi.

Kurtaklar har xil sifatli bo'lishi tufayli yosh daraxtlar novdasidagi yangi novdalar ham turlicha bo'ladi. Uchki kurtakdan juda haquvvat novdasi chiqadi, ular o'tgan yilgi novdasi asosiy tanasining davomi bo'lib hisoblanadi. Pastda joylashgan kurtaklardan ham haquvvat novdalar o'sib chiqadi, lekin ular poyaning pastki qismiga siljigan sari o'sishi sustlashib boradi. Ulardan pastroqda bo'g'im oraliqlarida kalta novdalar rivojlanadi. Noydadagi kurtaklarning ko'p yoki oz qismi yozilmay (rezerv bo'lib), tinim holatida qolishi mumkin.

Daraxtlarning har yili haquvvat (uzun), lekin kam va sust rivojlangan (qisqa), ammo ko'p novdasi chiqarishi navbatlashib, ularda ikki xil shox shakllanishiga olib keladi. Birinchi xil shoxlar daraxt tanasi va shox-shabhasi asosining tuzilishida ishtirok etadi. Ikkinchi xil shoxlar mayda va kalta shaxehalar bo'lib, ko'plab barg chiqaradi, asosiy shoxlarni plastik moddalar bilan ta'minlaydi va shu bilan ularning yo'g'onlashuviga imkon yaratadi. Shuning uchun, keyingi xil shoxlar hosilga kiruvchi yoki yo'g'on-

lashtiruvchi shoxlar deb nom olgan. Madomiki, bu shoxlarda gulkurtaklar va shox shakllanar ekan, ularni hosil shoxlari deb atash ham mumkin. Novdaning eng pastidagi kurtaklar uygʻonmay qoladi. Bu baʼzi shoxlarning yalongʻochlanib qolishiga olib keladi va u tegishli ravishda hutash yoʻli bilan toʻgʻrilanadi. Nisbatan baquvvat (uzun) yon shoxlar va novdalarning shox-shabhaning uchki qismida hunday joylashish qonuniyati filogenezda hosil boʻlgan. Bu qonuniyat hozirgacha saqlanib qolgan va huni mutaxassislar hisobga olishlari lozim. Sust va baquvvat oʻsgan yillik novdalarning navbatlashishi va qolgan kurtaklarning tinim holatida ekanligi fiziologik jihatdan novdada ortiqcha shakllangan kurtaklar bilan ishlab chiqarilayotgan plastik maddalar orasidagi nomuvofiqlik bilan izahlanadi.

Yuqorida aytib oʻtilganidek, yillik oʻsish qonuniyati daraxt shox-shabhasida shoxlarning yarus-yarus boʻlib joylashishiga olib keladi. Shunday qilib, yaruslilik meva ekinlarining tana va butoqlarida kuchli hamda kuchsiz oʻsgan shoxlar toʻdasining navbat bilan hosil boʻlish xossasidir. Kuchli oʻsgan novdalardan shoxlar chiqadi, kuchsizlari esa hosil beradi. Butalarda yaruslilik kuchsiz ifodalangan, u yoshga qarab yoʻqolib boradi.

Yaruslilik koʻp jihatdan meva daraxtlarining turiga, nav xususiyatlariga, yoshiga, tabiiy sharoitga va agrotexnika darajasiga qarab aniqlanadi. U tanasi yaxshi rivojlangan meva daraxtlarida — nok, gilos, olma, oʻrik va oltihada yaxshi ifodalangan. Novda chiqarish va kurtaklarining uygʻonish xususiyati kuchli boʻlgan meva navlarida shoxlar poya boʻylab nisbatan tekis joylashgan boʻlib, yaruslilik uchhalik ifodalannagan. Novdalar yaxshi oʻsgan boʻlsa, yaruslar ancha ravshan koʻrinib turadi, sust oʻssa, odatda, yaruslar shakllanmaydi. Daraxt yaxshi oziqlantirilganda baquvvat novdalardagi harcha normal kurtaklar oʻsadi va spiralsimon joylashgan yangi bargli novda chiqaradi, bu holda yaruslilik uncha sezilmaydi. Daraxtning yoshlik paytida aniq hosil boʻlgan yaruslilik hayotining oxirigacha yaxshi saqlanib qoladi.

Yarusdagi shoxlar soni har xil boʻlishi mumkin. Daraxt yosh vaqtida hosilga toʻlgan tanasida va birinchi tartib shoxlarida yaruslar yaxshi shakllangan boʻladi. Yaruslardagi shoxlarning oʻsish kuchi asosidan yuqoriga tomon va asosiy shoxlar bilan keyingi tartib shoxchalari tomon sekin-asla susayib boradi. Yuqori tartib shoxlar koʻplab hosil shoxlari chiqaradi.

Daraxtda ketma-ket hosil boʻlayotgan yangi novdalar biologik jihatdan katta boʻladi va shuning uchun tez qarib qoladi. Yangi yaruslardagi keyingi hosil boʻlgan novdalarning oʻsish va rivojlanishi uchun asla-sekin pasaya boshlaydi. Hosil shoxlari shox-shabhada yarusli joylashganligidan mevalar ham yarusli joylashadi, lekin bu uchhalik yaxshi ifodalannagan boʻladi.

Daraxtlarning oziqlanish maydonini aniqlashda, ularga shakl berishda va hutashda mutaxassislar yaruslilikni hisobga olishi kerak. Yaxshi yaruslangan daraxtlarda shox-shabhalarga yorugʻlik yaxshi tushadi, ular uzoq hosil beradi, ildiz barchkilar kam chiqaradi va daraxtning oʻzi ham uzoq yashaydi. Tinim holatidagi kurtaklarning uygʻonishi va barchki novdalar

chiqishi hisobiga ular o'z-o'zidan yosharadi. Daraxtlar doim va buning ustiga ko'p kesib yuborilsa, yaruslilik huzilishi mumkin.

Morfologik parallelizm. Meva daraxtlari turlari, navlari bir xil irsiy belgi-xususiyatlarga ega bo'la turib, shox-shabbasi, shuningdek, uning ayrim qismlari tuzilishida o'xshashlik bor. Tashqi muhit omillari (yorug'lik, issiqlik, namlik va hashqalar) bu xususiyatlarning namoyon bo'lishiga katta ta'sir etadi. Bu ta'sirlar butun o'simlikda, shuningdek, uning ayrim organlarida ifodalanadi. Bu omillarning ta'sir darajasi ko'pincha qismlarning daraxt shox-shabbasida joylashishiga: yorug'likka nisbatan qanday, shox-shabhaning ichki yoki tashqi tomonda joylashishi va hokuzolarga bog'liq. Masalan, shox-shabbasining turli tomonida (shimol, janub, g'arb, sharqda) va yerdan har xil balandlikda joylashgan ayrim shoxchalar yorug'likdan va issiqlikdan bir xil foydalanmaydi. Bu ayrim qismlarni (kurtak, shoxchalar, barg, gul, meva va hokuzolarini) va butun o'simlikni o'zgartirib yuborishi mumkin. Uning organlari tashqi sharoitga mas ravishda rivojlanadi. Bir xil yoshdagi daraxtlarning o'xshash sharoitda rivojlangan qismlari novdalarning yo'nalishi va o'sish kuchi, shoxchalarning asosiy tanadan chiqish burchagi, yondan chiqqan yangi novdalarning xususiyati va uzunligi, ularning barg chiqarishi, o'sishi, hosil kurtaklarining joylashuvi kabi nisbatan bir-birinikiga o'xshash belgilarga ega bo'ladi. O'simlik organlari belgilarining bunday nisbiy o'xshashligi morfologik parallelizm deb ataladi.

Shunday qilib, meva daraxtlaridagi morfologik parallelizmi tegishli yaroslarda bir xil va bir xil yoshdagi asosiy hamda mayda shoxlar, mevalarning nisbiy o'xshashligidan iborat. Morfologik parallelizmda meva daraxtlari yoki ularning qismlari o'xshash sharoitda yashab, xuddi bir-birini takrorlaydi. Binobarin, morfologik parallelizm — bu meva o'simliklarining ayrim organlari hosil bo'lishi va shakllanishi davrida muhitning nisbiy bir xil sharoitiga va qo'llaniladigan agrotexnikaga javob reaksiyasidir. Qator sabablarga ko'ra, ya'ni muzlash, ayrim shoxchalarning kasallik va zararkundalilar bilan zararlanishi, hog'bonning aralashuvi (novdalarni kesishi, chilpishi va h.k.) natijasida bir xil sharoitda o'sayotgan daraxtlarning organlari biri-birinikiga o'xshamay qolishi mumkin. Meva daraxtlariga shakl berish va ularni butashda, yoshartirish, qayta puyvand qilishda, hosilni yig'ib-terib olish va shu kabi ishlar olib borilayotganda morfologik parallelizm hisobga olinadi.

Uchidan o'sish va qutblilik. Mevali daraxtlar o'rmon sharoitida shakllangan, ya'ni yorug'lik yaxshi yetishmagan holda o'sib hosil bergan. Bu yerda qaysi daraxt nisbatan tez va baland o'ssa, shu daraxt o'z hurglarini o'rmondagi daraxtlar tugidan yorug' yaxshi tushadigan tomonga ko'turib chiqadi. Meva ekinlarining uchi kuchli o'sishining sabablaridan biri ham shu hisoblanadi. Uchki kurtak va unga yaqin joylashgan kurtaklardan baquvvat novdalar chiqadi (monopodial tipda shoxlanish). Bunga yorug'lik sharoiti hirmuncha qulayligidan tashqari, qutblilik ham sababdir. Barcha urug'li o'simliklar, shu jumladan meva va rezavor mevalar, urug'lik payti-

dayoq o'zaro to'ldiruvchi ikkita tizimni — vegetativ organlar (yer ustki kurtak va urug'palla) va ildiz tizimi (ildizcha)ni shakllantiradi. Har ikkala tizim ham o'simlikning o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi. Ikkalasi qarama-qarshi yo'nalishda rivojlanadi va hitta o'simlikning yer ustki, ikkinchisi yer ostki qismining hashlang'ichi hisoblanadi. Bu qonuniyat o'simlikning butun hayoti davomida saqlanib qoladi. Masalan, agar tol qalamchasi suv bug'lari bilan to'yindirilgan qorong'i kamragga osib qo'yilsa, uning yo'g'on pastki uchidan ildiz, yuqorigi uchidan bargli novda hosil bo'ladi. Agar qalamchani pastki uchi yuqoriga aylantirib qo'yilsa, uning yuqoridagi uchidan (biologik jihatdan pastki) ildiz, pastki uchidan (biologik jihatdan yuqorigi) novda chiqadi. Agar o'simlikni payvand qilishda kurtaklar yuqoriga emas, pastga qaragan holda joylashtirilsa, ulardan o'sib chiqqan novdalar kichikroq yoy hosil qilib yuqonga qarab o'sadi. O'simliklarning fazoda ayrim qismlari bilan birgalikda ma'lum holatda turish va ikki tomonlarni o'sish xususiyati qutblilik deyiladi. U barcha o'simliklarga va ularning barcha qismlariga — ildiz, poya, barg, kurtak va hoshqalarga, hatto ayrim hayotchan hujayra hamda uning qismlariga ham xosdir.

O'simliklarning barcha qismlari tashqi muhitning doimiy ta'sirida bo'lganligidan qutblilikni ham shu sharoitdan ajralgan holda o'rganib bo'lmaydi. Lekin, qutblilikning barcha sabablari to'liq aniqlanmagan. Rivoq, u tortish kuchiga va yoritish sharoitiga bog'liq emashgi aniq. Ba'zi tadqiqotchilar (masalan, Fexting) u protoplazma strukturasi bilan aniqlanadi desin, hoshqalari (masalan, Klebs) bu bog'lanishni inkor etadi. K.A. Timiryazev qutblilik sabablarini o'simliklarning ayrim qismlarida anatomik farq borligidan ko'radi, N.A. Maksimov esa uni o'simlikda ma'lum bir yo'nalishda harakatlanadigan va ular to'planadigan joyda kallyus hamda ildiz hosil qilishda ishtirok etadigan qandaydir moddalar bilan bog'laydi. Qutblilik oqibatida auksinlar dastlab nechki kurtaklarga boradi va ulardan pastki kurtaklarga o'tadi. Bu qonuniyat kurtaklarning novda bo'ylab pastga tomon birmuncha kech yozilishi va ulardan kuchsiz novdalar hosil bo'lishi bilan bog'liqdir.

O'simliklar o'sishidagi ikkinchi qonuniyat o'sish korrelatsiyasidir, ya'ni bu o'simlik ayrim qismlarning tuzilishi, funksiyasi va o'zaro ta'siri bilan butun organizmning o'sish hamda oziqlanishini ta'minlaydigan hayot faoliyatining bog'lanishidir. Korrelatsiya organizmning yashash sharoitiga filogenezda ishlanib chiqqan moslanish oqibatidir. Daraxt shoxlar va ildizlarning tartibsiz va tasodifiy to'plami emas. Juda ko'plab vegetativ hamda hosil qismlari shoxlanish tartibi bo'ylab ma'lum qonuniyat asosida joylashgan. Daraxtning barcha organlari va ularning faoliyati o'zaro bog'langan hamda bir biri bilan o'zaro shartlangan bo'ladi. Korrelatsion bog'lanish o'simliklarning rivojlanishi jarayonida paydo bo'lgan, qutblilik bilan chambarchas bog'liqdir. U o'simlikning ayrim qismlari — ildiz tizimi yoki barcha qismlari bilan birgalikda yer ustki qismining betartib rivojlanishiga tukan bermaydi. O'simlik hiror qismining qurib qolishi, suishi, shikast-

lanishi natijasida yo'qolgan yoki shikastlangan qismlar tiklanadi. Bunda o'zaro bog'liqlik buziladi. Agar o'simlikning ildiz tizimi shikastlangan bo'lsa, uning yer ustki qismining o'sishi va hosil berishi darhol susayadi. Aksincha, o'simlikning yer ustki qismi shikastlansa, ildizining o'sishi sekinlashadi.

O'simliklarning barcha qismlarida yer ustki qismi bilan ildiz tizimining rivojlanishini ta'minlovchi korrelatsion bog'lanish meva daraxti gabitusining murakkablashuviga sabab bo'ladigan ma'lum qonuniyatga olib keladi. Gabbitus meva daraxtining korrelatsion bog'lanishini ifodalaydigan tashqi ko'rinishidir.

Daraxtning asosiy va mayda shoxlarining siklik almashinishi, o'z-o'zidan siyraklanishi. Meva daraxtlarining butun hayoti davomida asosiy va mayda shoxlar nobud bo'ladi hamda yangilanib turadi. Dastlabki yillarda meva daraxtlari to'xtovsiz o'sadi, asosiy shoxlari jadallik bilan shakllanadi, shox-shabhasi kengayadi, ildiz tizimi pastga va atrofga tarqaladi. Hosil bo'lish davrida shoxlarining kattalashishi hamda hosilning yetilish berishi hisobiga novda va ildizlarning o'sishi sekinlashadi. Daraxtning yoshi va hosilning salmog'i ortgan sari o'sishi susllashadi, unda meva hosilalari asta-sekin nobud bo'la boshlaydi, uzoq yashashga chidamsiz bo'lib qoladi. Hosili ham shunga muvofiq, shox-shabha markazida emas, chekka shoxlarda hosil bo'ladi. Daraxt qurigan sari, vegetativ shoxlar ham sekinlik bilan nobud bo'ladi, bu yuqori yarusdan pastki yarusga, yuqori tartib shoxlanishdan quyi tartib shoxlanishga qarab boshlanadi. Daraxt tanasining pastki qismi birmuncha uzoq yashaydi, yuqori qismidagi shoxlarning hayotlanligi qisqarib boradi. Demak, asosiy shox shox-shabhaning yuqorisidan tananing pastki qismining tomon nobud bo'la boshlaydi.

Shoxlarning qurib qolishi meva daraxtining turiga, naviga, tashqi muhit omillariga hamda qo'llanilayotgan agrotexnika tadbirlariga bog'liq. Masalan, olma, nok, gilos va oltaning ayrim navlarida meva hosilalarining yashovchanligi o'rtacha hisobda 8—12 yil, shaftoli, o'rik, butasimon oltan, olxo'rida 4—5 yil, halta 2 yil bo'ladi. Shuning uchun, birinchi guruhdagi daraxtlarda asosiy shoxlar ikkinchi guruhdagilarga qaraganda ancha sekin qariydi va sekin yalong'ochlanadi. Shuni ta'kidlash kerakki, havo va yorug'lik sharoiti yaxshi, tuproqda oziq moddalar yetarli miqdorda bo'lsa, agrotexnika tadbirlari o'z vaqtida sifati bajarilsa, uning yer ustki qismi, shox-shabhasi, bargi yomon sharoitda o'sgan daraxtnikiga qaraganda yaxshi rivojlanadi va shoxi sekinlik bilan qariydi.

Qariyotgan daraxtlarda yer ustki qismi birmuncha jadallik bilan quriy boshlaydi, bunda daraxtning yer ustki qismi bilan ildizi o'rtasidagi korrelatsiya buziladi, bu o'simlikning yangidan o'sishini kuchaytiradi. U daraxtning yoshlik davridagi o'sishidan farq qiladi va tanasining pastki qismida hamda asosiy shoxlarda saqlanib qolgan tinim holatidagi, shuningdek, qo'shimcha kurtaklar hisobiga sodir bo'ladi. Bu kurtaklardan bargli novda, asosiy shoxlar asosidan esa yangi shox-shabha shakllanadigan hachki

navdalar chiqadi. Keyin asosiy shoxlardan mayda shoxchalar chiqadi. Asosiy hosil shoxi markazidan shox-shabba chekkasiga qarab ikkilunchi o'sadi. Natijada meva daraxtining shox-shabhasi tabiiy ravishda yosharadi. Yoshargan shox-shabbalar qarigandan keyin asosiy shoxlar yana quriydi. Qurish shox-shabbaning uchidan tanaga qarab hoshlanadi, mayda shoxchalar esa uning pastki qismidan atrofga tomon o'sa boradi. Asosiy shoxlar va mayda (kelgusida hosil beradigan) shoxchalar doirasidagi bu siklik almashinuv qulay sharoitda daraxtning butun hayoti davomida 2-3 marta, ba'zan undan ko'p marta takrorlanadi. Bunda yuqori tartib shoxlar va asosiy shoxlarning uchi, daraxtning hayoti davomida bir necha marta, tana, asosiy shoxlar asosidagi navdalar esa faqat bir marta almashinadi. Meva daraxti yer ustki qismining bundan keyingi tiklanishi faqat to'ukadan chiqqan barchkilar hisobiga bo'lishi mumkin. Shox-shabba tabiiy ravishda ana shunday tiklanadi, ya'ni yosharadi.

Lekin, alohida shuni ta'kidlash kerakki, tiklangan shox-shabbaning hayoti hamura vaqt dastlabkisimikidan qisqa bo'ladi.

Mayda shoxlarning shakllanishi va daraxt asosiy qismining yalang'ochlanishi. Mayda shoxlar bo'g'im oraliqlari katta, nisbatan sust o'sadigan ko'p shoxlardan tashkil topadi. Ular asosiy shoxlar shakllanadigan (yuqori qismidan tashqari) navdalarda hosil bo'ladi. Mevalar va barglarning asosiy qismi mayda shoxlarda bo'ladi. Dastlab ular yosh tanadan, keyin yuqori shoxlardan o'sib chiqib, har xil tartib navdalarga o'tadi. Mayda shoxlarda (daraxt hosilga kirganda) gulkurtaklar shakllanadi. Shuning uchun yosh meva daraxtlarida hirshechi hosil, odatda, shox-shabba orasi (ichi)da tugiladi, chekkalarida esa ko'pincha vegetativ navdalar o'sib chiqadi. Mayda shoxlar juda sekin, ayniqsa hosil shoxlarida yiliga bir necha millimetr o'sadi, xolos. Juda sust (1-2 mm) o'sganda hosil shoxlar va halqachalar juda kamdan-kam gullaydi va yanada kam meva tugadi.

Yangi o'sib chiqqan katta navdalarda barglar qalin joylashgan bo'lib, ular katta assimilatsiya yuzasi hosil qiladi, shuning evaziga mayda shoxchalar vegetativ shoxlarga qaraganda ko'p oziq olib, o'zining rivojlanish jarayonini tezlashtiradi. Barglar maydonining yillik navdalar uzunligiga nisbati asosiy shoxlarda kichik. Mayda shoxlarda, ayniqsa hosil, halqali va dasta shoxchalarda yillik o'sish ancha erta tugallanadi; nayzasimon shoxcha va hosil chiviqdari birmuncha uzoq yashaydi. Mayda shoxchalar individual rivojlanish jarayoni jadal o'tadi va shox-shabbada o'xshash joylashgan bir xil yoshdagi asosiy shoxlarga qaraganda tez nobud bo'ladi. Asosiy (skelet) shoxlar bilan mayda shoxlar orasida katta farq bor. Asosiy shoxlarda o'sish kuchli katta, mayda shoxlarda esa sust. Uring'li mevalarda mayda shoxlar O'zbekiston sharoitida o'rtacha 7-8 yil, o'rik, shaftoli, olxo'ri, butasimon o'lhada 2-5 yilgacha, daraxtsimon o'lhada va gilosda 2-10 yilgacha yashaydi. Uzoq yashashda bunday farq bo'lishiga sabab, daukli mevalarning ko'pchilik navdasida bitta generatsiya o'rniga bir vegetatsiya mavsumida barg chiqadigan shoxchalarning 2-3 ta generatsiyasi sodir bo'lishidadir.

Normal sharoitda oldin mayda shoxlar, keyin asosiy shoxlar nobud bo'ladi. Mayda shoxlar yangi novdalar va shoxchalarning doimiy yo'ldoshi bo'lganligi tufayli shox-shabbada asosiy shoxning doimiy va navbali bilan yalang'ochlanishi kuzatiladi. Bu hodisa tana va birinchi tartib shoxdan yuqoriga qarab chetki shoxlar yo'nalishi tomon tarqaladigan asosiy shoxlardan boshlanadi. Shunga ko'ra, yashil ashgau sari daraxtlarning hosil berishi ham shu yo'nalishda almashinadi.

Daraxt yoshligida bir yillik novdalardan birinchi generatsiyasidan chiqqan mayda shoxlar ancha uzoq yashaydi. Keyingi generatsiyalarida yuqori tartib shoxlarda ularning hayot faoliyati davri sezilarli darajada qisqaradi. Shuning uchun shox-shabbada, masalan, olma va nokning birinchi tartib asosiy shoxlarida yigirma yil va undan ko'proq yashagan hosil shoxlarini uchratish mumkin, vahtolanki, bu daraxtning barg qoplam qismida hosil shoxlar 8-10 yil, hatto bundan ilgariroq nobud bo'ladi. Asosiy shoxlarning yalang'ochlanish tezligi meva daraxtining tur va nav xususiyatlariga, yoshiga, o'sish sharoitiga, ko'pincha ko'challarning qalin-siyrakligiga va mayda shoxlarning yashovchanligiga bog'liq bo'ladi.

Meva o'simliklarida lokalizatsiya. Daraxt ayrim qismlarining bir-muncha mustaqilligiga qaramay, bir butun organizm hisoblanadi, chunki uning hamma qismlari bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Lekin shox-shabbaning birinchi yarmi bilan uning shu tomonidagi ildizning yarmi orasida o'zaro korrelativ bog'lanish bor. Meva daraxtlari qarigan sari bo'limlarga bo'linishi, uzunligiga bir necha qismga ajralishi va shu ajralgan qismining har birini ildiz tizimining alohida uchastkasi ta'minlab turilishi tajribalarda aniqlangan.

T.P. Evdokimov ma'lumatlariga ko'ra, olma daraxti ildiziga nishonlangan fosfor solinganda, u tananing ildizga fosfor solingan tomonida to'plangan bo'ladi. Shu bilan birga o'simlikning o'suyehi qismlarini, asosan, shoxga yaqin turgan barglar oziq moddalar bilan ta'minlaydi. Shuningdek, yozning ikkinchi yarmida oziq moddalar bir shoxdan ikkinchisiga o'tmasligi, har bir shox ma'lum darajada o'ziga mustaqil va bir-biriga qaram emasligi ham aniqlangan.

Binobarin, meva daraxtining ayrim qismlari orasida nisbiy lokalizatsiya mavjud. Ammo shu bilan birga, o'simlikning bir qismi bilan ikkinchi qismi orasida fiziologik ustunlik (dominantlik) borligi kuzatiladi. O'simlikning ayrim qismlari va organlari shu o'simlikning boshqa organlariga qaraganda oziq moddalarni ko'proq o'zlashtirib olish xususiyatiga ega. Boshqacha qilib aytganda, fiziologik qaramlilik har xil darajadagi organlar bo'ladi (I.I. Tumanov, E.Z. Gareyev). Har xil jarayonlar uchun oziq elementlari teng taqsimlanmaydi, juda muhim jarayonlarda oziq moddalar ko'proq, uncha muhim bo'lmagan jarayonlarda kamroq sarflanadi.

Ishlab chiqarish amaliyotida meva o'simliklarining o'sishini tezlashtirish va hosilni oshirish uchun lokalizatsiya, dominantlik hodisalari hisobga olinadi va ulardan foydalaniladi.

Meva o'simliklarida regeneratsiya hodisasi. O'simlikning yer ustki qismidagi biror organi olib tashlansa yoki uning funksiyasi zaiflashsa, ildizning funksiyasi ham ma'lum muddatga zaiflashadi va, aksincha. Lekin shu bilan birga, hoshqa hodisani ham ko'rish mumkin, bunda o'simlikning biror organi olib tashlanishi yoki uni shikastlanishi natijasida xuddi shunday organlarining faoliyati kuchayadi. Masalan, o'simlikning yashil novdasi kesib tashlansa, shu novda yaqinidagi pastki kurtaklardan yangi novda o'sib chiqadi. Agar butun shox kesib tashlansa, qo'shni yarusdan juda haquvvat shoxlar o'sib chiqadi, hosil berayotgan daraxtlarda esa kesib tashlangan novdalar vazifasini bajaradigan yangi novdalar o'sib chiqadi. Ildiz tizimining ayrim qismlari kesib tashlanganda ham yuqoridagi holat kuzatiladi.

O'simlikning yo'qolgan, zararlangan qismlarini yoki butun tanasini qayta tiklashi regeneratsiya deb ataladi. Meva o'simliklarida regeneratsiya hodisasini tabiiy sharoitda, masalan, daraxtni shamol sindirganda, sovuq urganda, sun'iy ravishda esa agroteknologik tadbirlarni o'zgartirganda, qalamchadan ko'paytirganda, hulashda va daraxtlarni yoshertirishda, ko'paytirish vaqtida ildizlar shikastlanganda, yer haydalganda, hasharotlar zararlaganda va shu kabi hollarda ko'rish mumkin. Mana shunday har bir buzilish korrelatsiya nisbatini, moddalar almashinuvini o'zgartiradi va o'simlikning o'sishini susayishiga, hosildorlikning pasayishiga olib keladi. Regeneratsiya qari o'simliklardagiga qaraganda yosh o'simliklarda muvaffaqiyatli o'tadi. Regeneratsiyada daraxtning tur va nav xususiyatlari ham ahamiyatga ega. Yer ustki qismlariga qaraganda ildizlar asan regeneratsiyalanadi (ayniqsa soya joylarda).

Regeneratsiya jarayonida tashqi muhit sharoiti — hurorat, oziqlanish, yorug'lik va boshqalar, shuningdek, shikastlangan vaqt ham katta ahamiyatga ega.

Daraxtning hayotehan biror qismi olib tashlanganda yoki zararlenganda bir vaqtda ikkita: a) zararlangan joydagi yaraning bitishi va b) yo'qolgan qismlarning zararlangan joy yaqinidagi o'sish nuqtasidan tiklanishi va bu jarayonning hoshqa ancha uzoqdagi kurtaklarga ham tarqalish jarayoni bo'ladi.

O'simlik shikastlangan joyning bitishi shikastlanish darajasiga, uning o'sish fazasiga, shikastlanish joyi va uning xususiyatiga, daraxtning holatiga, oziq moddalar bilan ta'minlanishiga, parvarish qilinishiga bog'liq. Turli meva daraxtlari va navlarida shikastlangan joy har xil tezlikda bitadi. O'simlik shikastlanganda shu joy va unga yaqin to'qimalar hujayrasi qo'ng'ir tusga kiradi va qurib qoladi, uning ostidagi hayotehan, sog'lom hujayralar qavati bo'linish yo'li bilan shikastlangan tomonga qarab o'ssa boshlaydi. Juda qattiq shikastlangan joy yaqinidagi hayotehan hujayralar kuchli bo'lina boshlaydi va kallyus deb ataladigan yumshoq (g'ovak) yupqa parenximum to'qimasi hosil qiladi. Kallyus hosil bo'lishida kambiy hujayralari faol o'rin tutadi. Kallyus shikastlangan joy yuzasiga tomon konsentrik ravishda

harakat qiladi va uni sekin-asta cho'zadi. Kallyusda ehetki tomonga qarab po'kak kambiy, ichkariga tomon kambiy qavat hosil bo'ladi. Bu qavat o'simlikning zararlanmagan qismidagi kambiyga tutashadi. Natijada shikastlangan lo'qimaning hayot faoliyati tiklanadi, yara tagidagi kambiy himoya yog'ochligi va tub hujayralari hosil qiladi. Shikastlangan joy bitib ketadi.

Ko'pgina o'simliklar shikastlanganda hayotechan yog'ochlikda yupqa devorchali yirik hujayralar hosil qiladi, ular o'simlasi bilan naychalar bo'shlig'iga kirib, ularni havo o'tkazmaydigan qilib herkitib qo'yadi. Bu hujayralar ti'll deb ataladi.

O'simliklar shikastlanganda, parchalangan hujayra shirasi, protoplazma, yadro va har xil kirilmalar ham foyda beradi. Ular qo'shni hujayralar va hujayra oraliqlariga kirib olib, maddalar almashinuvini yaxshilaydi, nafas olish energiyasini kuchaytiradi va hokazo.

Danakli meva daraxtlari shikastlanganda yara yuzasiga kamed (yelim) ajralib chiqadi. Kamed cho'ziluvchan zich massa bo'lib, kimyoviy tarkibi jihatidan uglevodlar guruhiga kiradi va po'stloqda, yog'ochlikda hamda kambiyda hosil bo'ladi. Kamed shikastlangan joyni oziqlantiradi va qo'shni tirik hujayralarni nohud bo'lishdan saqlaydi. Lekin ha'zi vaqtda shikastlangan joyga kirib, u yerda kavak hosil bo'ladi.

Gummi (kamedga yaqin modda) shikastlangan hujayralar bo'shlig'ini to'ldirib turadi va naycha tizimini havo o'tmaydigan qilib qo'yadi. Yog'ochlikning o'tkazuvchi naychalari shikastlanganda yangi aylanma naychalar tizimi — anastomozlar hosil bo'ladi. Bular shikastlangan joy yaqinidagi lo'qimalarni ta'minlab turadi.

Qattiq shikastlangan joy uzoq vaqt (1—3 yil) davomida bitadi. Shikastlangan joy qancha katta bo'lsa, uning bitishi shuncha uzoqqa cho'ziladi. Yosh daraxtlarning shikastlangan joyi qari daraxtlarga nisbatan tez bitadi; urug'li mevalarda danakli mevalarga qaraganda tez bitadi. Daraxt yaxshi parvarish qilinsa, bir tekis hutalsa, singan joyidagi o'lik hujayralar yaxshilab lozalansa, bog' mumi surtilsa, shikastlangan joy tez bitadi.

Novdalar shoxlangan joyda, «halqada» meristema hujayralarining to'planishi kuzatiladi. Shuning uchun shoxchalar halqa qilib kesilganda, shikastlangan joyda kallyus bilan bitib ketadi. Odatda, daraxtni kesish paytida ko'p shikastlantirmaslik kerak. Daraxt qancha qari va o'sish sharoiti yomon bo'lsa, u shunchalik kam shikastlanishi kerak.

O'simliklarning yo'qolgan qismlari va organlari uch usul bilan tiklanadi. Birinchi usulda yo'qolgan qism yoki uning bir bo'lagi o'rniga shikastlangan lo'qimadan shu joyning o'zida yangisi o'sib chiqadi; ikkinchi usulda yo'qolgan qism shikastlangan joy yaqinida, asosan kallyusdan paydo bo'ladi va uchinchi usulda biror organning yo'qolishi yoki shikastlanishidan qo'shni organlar o'sib chiqadi va uning faoliyati kuchayadi yoki linim holatidagi kurtaklardan bir xil yangi qismlar rivojlanadi. Mevaehilikda ko'proq uchinchi usul, kamdan-kam holda ikkinchi usul kuzatiladi.

Meva daraxtlarining turiga qarab, tiklanish jarayoni ham har xil bo'ladi. Masalan, olxo'rida yangi hosilalarning paydo bo'lishi otmaga nisbatan uzoq davom etadi, lekin yan tomonga bir muncha sust shoxlanadi. Meva-ehilik amaliyotida bunday tiklanish (regeneratsiya) xususiyatidan meva va rezavor meva ekinlarini ko'paytirish (payvandlash, qalam chadan ko'paytirish, ko'chirib o'tqazish va hoshq.)da keng foydalaniladi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlarida ildiz tizimining o'sish qonuniyatlari qanday bo'ladi va qaysi omillarga bog'liq?
2. Meva ekinlari yer ustki qismlarining o'sish qonuniyatlari nimalarga bog'liq va uni hoshqarish yo'llari qanday bo'ladi?
3. Yarustilik hodisasini qanday tushunasiz?
4. Morfologik parallelizmi ta'riflang.
5. Uchidan o'sish va quthlilik hodisasi nima?
6. Meva daraxtlarida asosiy va mayda shoxlarning siklik almashinishi, o'z-o'zidan siyraklanish, yalang'ochlanish, regeneratsiya hodisalarini tushuntirib bering.

3-amaliy mashg'ulot.

Meva ekinlarining morfologik tuzilishini o'rganish

Ishning maqsadi: talabularni meva ekinlarining yer ostki va ustki qismlarining tuzilishi, u'sishi va rivojlanishi bilan tanishtirish.

Material va jihozlar:

1. Turli yoshdagi meva ekinlarining ko'chatlari, ularning yer ostki va yer ustki qismlarini ko'rsatuvchi jadvallar, gerbariy materiallari.
2. A.A. Ribakov, S.A. Ostrousova. O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.
3. M. Mirzayev va hoshqalar. Bog'dorchilik. T., 1987.
4. В.М. Тарахов и др. Практикум по плодородию. М., 1981.

Asosiy tushunchalar. Meva va rezavor meva o'simliklar ildizlar va yer ustki qismlarga bo'linadi.

Ildiz — daraxtning yer ustki qismlarini mahkam tutib turadi.

Ildizlarning vazifalari: daraxtning barqarorligini ta'minlash; tuproq bilan o'zaro murakkab aloqada bo'lib, tuproqdagi suvni unda erigan mineral moddalar va karbonat angidrid bilan birgalikda so'rib o'simlikka o'tkazish hamda xlorofillning hosil bo'lishida qatnashishdan iborat.

O'simlik ildizlari bosh va yon ildizlardan, qo'shimcha ildizlardan, popuk ildiz va tukchalardan iborat bo'ladi.

Bosh yoki birinchi tartib ildiz murtak ildizchasidan o'sib chiqadi. Bu ildiz faqat urug' ko'challaridan hosil bo'ladi. Vegetativ usulida ko'paytiriladigan qo'shimcha ildiz chiqaradi. Bu ildiz o'simlikning poya qismidagi qo'shimcha kurtakdan o'sib chiqadi. Bosh ildizda birinchi tartib yoki yon ildizlar, o'z navbatida ularda ikkinchi tartib yon ildizlar o'sib chiqadi va h.k. O'simlik ildizlari asosiy o'rtacha va o'suvchi ildizlarga bo'linadi.

Asosiy va o'rtacha ildizlar qatoriga asosiy hamda uchinchi va to'rtinchi tartibda bo'lgan hamma yon ildizlar kiradi. Ular levarak atrofga taralib hamda yerga chuqur kiradi va hammasi birgalikda o'simlik ildizlarining asosini tashkil etadi.

O'suv ildizlari o'zining luzilishi va bajaradigan vazifasi jihatidan: a) so'ruvchi yoki faol ildizga; b) o'suv yoki o'q ildizga; d) oraliq ildizga hamda o'tkazuvchi ildizchaga bo'linadi.

Asosiy ildizlarning bir qismi tuproqqa har xil qiyalikda kirib, boshqalari ildiz bo'g'zidan yon tomoniga to'g'ri burchak hosil qilib gorizontal o'sadi. Shuning uchun ildizlar o'zining tuproqda joylashish xarakteriga qarab gorizontal va vertikal qismlarga bo'linadi. Gorizontal ildizlar azot va mineral moddalarni o'zlashtiradi, vertikal ildizlar esa o'simlikni tuproqqa baquvvat joylanishini ta'minlaydi.

O'simlik ildizlari yer ustki qismiga qaraganda ko'proq shoxlash xususiyatiga ega. Masalan, olma va nok daraxtlarining shox-shabbulari o'z umrida 8-9 tartib shox chiqarsa, ularning ildizlari esa bir mavsumda 6-8 tartib shox chiqaradi.

Ildizlarning morfologiyasi va tuproqqa joylashish tartibi daraxtning turigagina emas, balki naviga, payvumdtagniy tabiatiga, tuproq sharofiga, yerosti suvlarining sathiga va qo'llaniladigan tadbirlarga ham bog'liqdir.

Tabiiy sharoit va qo'llaniladigan agrotexnika bir xil bo'lishidan qat'iy nazar, olmaning ildizi nok, olcha ildizlari, shaftoli, behi va boshqa daraxtlarning ildizlariga qaraganda chuqur kiradi va keng tarqaladi.

Meva daraxtlarining yer ustki qismlari tana, shox-shabba, novda, kurtaklar, barg, gul va mevalardan tashkil topgan.

Tana poyaning lik joylashgan qismini bo'lib, unga butoqlar birikadi. Tananing pastki, birinchi butoqlari bo'lgan qismi asosiy tana, yuqorigi birinchi butog'idan uchigacha bo'lgan qismi esa markaziy o'tkazuvchi yoki muqordli deb ataladi. Markaziy o'tkazuvchidan oxirgi yildan o'sgan uchi qismi novda davomi deb ataladi.

Bevosita tanadan chiqqan shoxlar birinchi tartib shoxlar deyiladi. Birinchi tartib shoxlarga ikkinchi tartib shoxlar, ulardan esa uchinchi tartib shoxlar o'sib chiqadi va h.k. Daraxt tanasi asosiy qismlarining ma'lum joylaridan o'suvchi qism va hosil shoxchalari chiqadi. Hosil shoxchalari meva kurtaklari chiqaradi, ulardan esa gullar, so'ngri mevalar hosil bo'ladi.

Markaziy tana o'zining butoq shoxlari va hosilalari bilan birga daraxtning shox-shabbasini hosil qiladi.

Meva daraxtlaridagi asosiy oziqlantiruvchi organlar — ildiz va barglar bir-biriga poya orqali tulashadi.

Poyada har xil kurtaklar hosil bo'ladi. Buning natijasida u shoxlaydi. Ko'pdan-ko'p barglar va meva shoxchalari hosil qiladi.

Poya o'sish bilan birga shoxlaydi, meva daraxtlarida u monopodial shoxlanadi, ya'ni bosh poya har yili uchidan o'sadi, yon kurtaklardan yon shoxlar hosil bo'ladi.

Shox tiplari. Shoxlar o'suvchi yoki vegetativ va meva (reproduktiv) shoxlarga bo'linadi. O'suv shoxlari baquvvat o'sgan bo'lib, ularda meva

kurtaklari bo'lmaydi. Bular shox-shabballarining har yili yuqorigi va yon tomonlarga o'sib kattalashib horishini ta'minlaydi.

Meva shoxlari kalta, sekin o'sadi va ularda meva kurtaklari joylashadi. Meva shoxlari bir necha xil bo'ladi: urug'li meva daraxtlarida haliqali shoxcha, nayza shoxchalari, nayzali ingichka novdalar meva butoqchalari tipida; danakli meva daraxtlarida esa gulli shoxcha to'p meva shoxcha, paxsimon shoxcha va aralash meva shoxchalari shaklida bo'ladi.

Kurtak — rezavor meva o'simliklarining yer ustki qismi — tanasi, butog'i, shoxcha, gul, meva va boshqalari kurtakdan rivojlanadi. Kurtaklar ulardan qanday a'zo hosil bo'lishiga qarab o'suv kurtaklari (vegetativ) va (generativ) meva kurtaklariga bo'linadi. O'suv kurtaklariga mavsum davomida barglar bilan o'ralgan haliqali qisqa shoxchalar, uzun novdalar (o'sish kurtaklari) hosil bo'ladi. Reprodukativ kurtaklarda gullar, so'ngra esa meva yoki rezavor meva rivojlanadi.

Gul kurtaklari meva o'simliklarida ular gullashidan bir yil oldin hosil bo'ladi. Gul kurtaklarining ko'pchilik qismi 2-9 yoshli shoxlarda joylashadi.

Olma daraxtlarining gul kurtaklari yozilganida birinchi galda 5-7 bargdan iborat to'pbarq, so'ngra esa g'unchalar paydo bo'ladi.

Asosiy barg qo'llig'ida o'suv va, ba'zan, gul kurtaklar hosil bo'ladi. To'pkurtaklar ana shu yo'l bilan hosil bo'ladi. To'pkurtaklar ikki va uch qo'shaloq bo'ladi.

14-judva

Hosilli meva daraxti joylashgan manzil holati va ta'rifi

(xo'jalik)	(tuman)	(viloyat)	(daraxt turi, navi)
(ekilgan yili yoshi)	(ekish sxemasi)	(qatorlar, daraxtlar soni)	
(yozish muddati)	(talaba familiyasi va ismi)		

Ekin turi va navi	Daraxt		Bosh tana		Markaziy tana uzunligi, m	1- tartib skelet shoxlar soni	1- tartib skelet shoxdagi 2- tartib shoxlar soni	3- tartib skelet shoxning uzunligi va undagi hosil	Eng ko'p uch rayvigan hosil shoxchalar	Yillik novdaning o'rtacha uzunligi, m
	Balandligi, m	Shox-shabba diametri, m	Shox-shabba shakli	Balandligi, m						

Vazifalar:

1. Turli meva ekinlarining yer ustki va ostki qismlarining tuzilishini o'rganish.
2. Hosildor meva daraxt ta'rifini quyidagi 14-jadval shaklida to'ldirish.

1.6. Meva ekinlarining tinim davri, o'sish va rivojlanish davrlari

Meva daraxtlarida tur va navi ga hamda tashqi muhit omillariga qarab o'sish va hosil berish davrlari har xil bo'ladi.

Kuchli payvandtagga payvand qilingan olmaning bir yoshli ko'chati bog' tashkil etiladigan yerga ekilganidan keyin yaxshi parvarish qilinganida o'rta hisobda 40–60 yil yashaydi. Mana shu davr davomida mevali daraxt o'z boshidan bir necha davrni o'taydi. P.G. Shitt daraxt hayotida 3 ta asosiy davrni: o'sish, meva berish va qurish davrini aniqladi. Birinchi davr — urug' yoki ko'chat ekilganidan to' hosilga kirguncha bo'lgan davr, ikkinchi davr — to'liq hosilga kirgandan to' o'sishdan qolishigacha bo'lgan davr, uchinchi davr — daraxt hosil berishdan qolib, to' butunlay quriguncha bo'lgan davrdir. Lekin, keyinchalik Shitt daraxtlarning o'sish davrlarini qayta ko'rib chiqib, 9 ta davrga bo'ldi: 1 — vegetativ organlarning o'sish davri; 2 — daraxtlarning jadal o'sish va hosil berish davri; 3 — daraxtlarning hosil berish va o'sish davri; 4 — hosil berish davri; 5 — hosil berish va quriy hoshlash davri; 6 — daraxt ayrim shoxlarining quriy hoshlashi, hosil berish va o'sish davri; 7 — daraxtlarning qurish, o'sish va hosil berish davri; 8 — qurish va o'sish davri; 9 — qurish davri.

Mevachilik amaliyotida 3 ta davr asosiy bo'lib, ularga quyida to'xtalib o'tamiz.

Birinchi davrda — meva daraxtlarining asosiy shoxlari, popuk ildizlari va so'ruvchi ildizlari bilan asosiy ildizlari rivojlanadi. Daraxtning o'suv davri ancha uzoq: masalan, shaftolida 2–3 yil, danakli meva daraxtlarning ko'pchiligida va olma hamda nokning ayrim navlarida 4–5, shu mevalarning kechpishar navlarida 8–11 yilgacha davom etadi.

Bu davrda daraxt shox-shabbalariga shakl beriladi, asosiy shoxlarning o'sishi tartibga solinib, o'suv shoxlari hosil qilinadi.

Ikkinchi davrda — meva daraxtlari to'la hosilga kirgan bo'lib, ularda kuchli o'sish davom etadi, o'suv shoxlarining soni ortadi, daraxt qiyg'os hosilga kiradi. Bu davrda daraxtlarning shox-shabbasiga shakl berish, o'suv shoxlari chiqishini tezlashtirish, agrotexnika tadbirlarini qo'llash yo'li bilan daraxtlarning o'sishi va hosil berishiga qulay sharoitni yaratish ishlari amalga oshiriladi.

Uchinchi davr — daraxtlarning uzoq vaqt davomli mo'tamiz hosil berishidan keyin hoshlanadi. Bu davrda daraxtlar sekin-asta hosildan qoladi, shox-shabbaning uchki qismlari quriy hoshlaydi, alahida shoxlari butunlay qurib, eski qari ona shoxlardan, uyquda qolib ketgan kurtaklardan hachki (duvarak) novdalar chiqib boshlaydi. Bu davrda daraxt shox-shabbalarini kallaklab,

haekki novdalar hisobiga yangi shox-shabba paydo qilish va shu yo'l bilan daraxtning o'sish siklini yangilash mumkin. Lekin, yangi chiqqan shox-shabbalar daraxtning oldingi shox-shabba kattaligiga hech vaqt yeta olmaydi. Shox-shabbaning kichiklashishi bilan daraxtning ildiz tizimi ham qarib, ko'pchilik qismi qurib, kichiklashadi. Keyinchalik qari daraxt shoxlari butunlay quriydi, tana va tana atrofidan, uyqudagi kurtaklardan haekki novdalar o'sib chiqadi. Bu davrda qurib qolgan daraxtlar kundakov qilinadi.

Meva daraxtlarining har bir o'sish va hosil berish davrida ularni yuqori agrotexnika asosida parvarishlab, uzoq yashashini va mo'l hosil berishini ta'minlash mumkin.

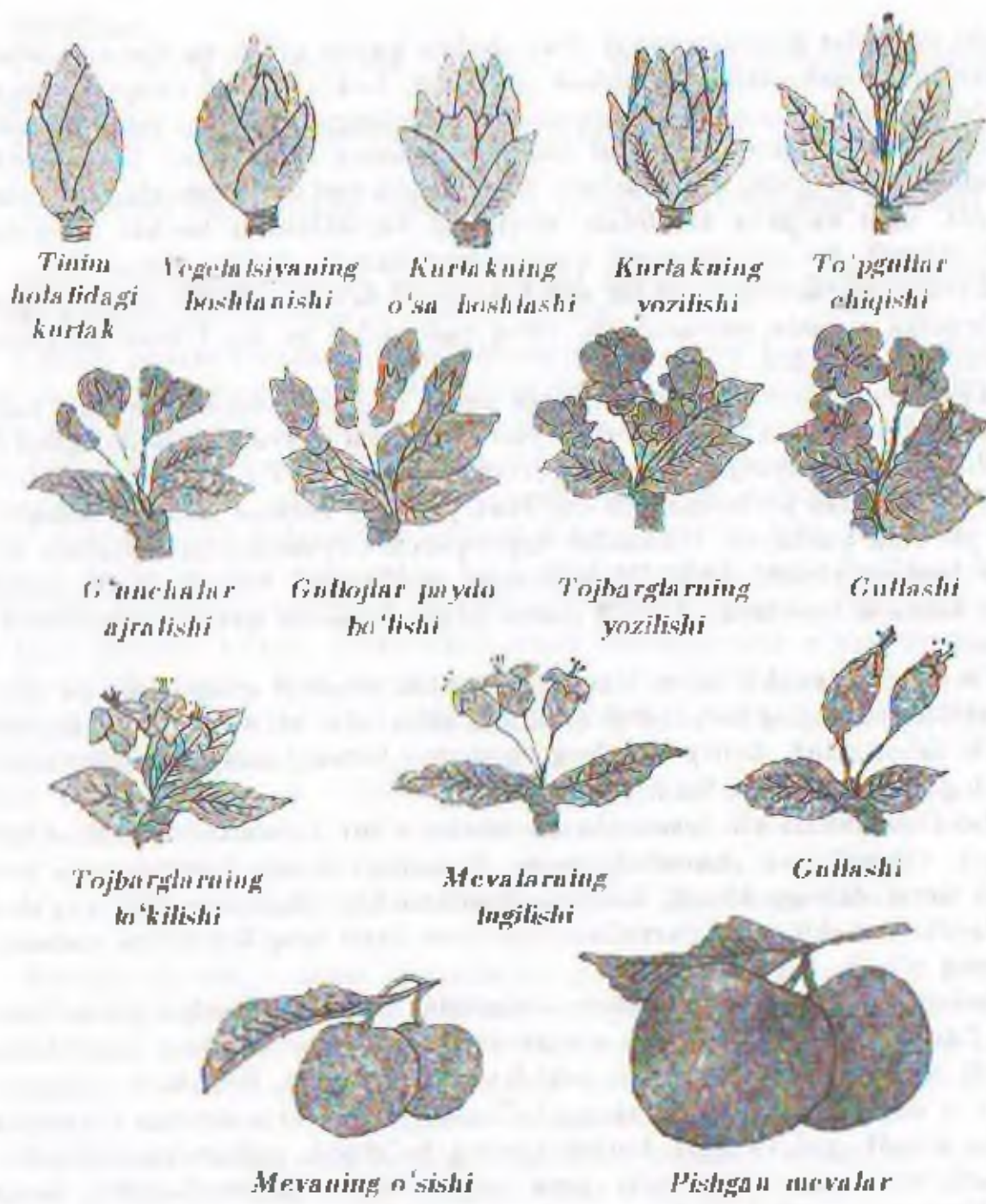
Meva daraxtlarining turi va naviga qarab ularning yashash davrlari ham har xil bo'ladi. Daraxtlarning uzoq yashashi qaysi payvandlaglarda, qanday maydonda o'stirilayotganligiga va parvarishlashga bog'liq. Masalan, shaftoli sizot suvlari yuzi joylashgan va sho'rxok yerlarda hoshqa yerlarga nisbatan 3-4 yil kam yashaydi. Umumiy tuproqlarda payvandlangan shaftoli 2-3-yili hosilga kiradi, 4-5-yildan boshlab mo'l hosil beradi, 9-10-yildan hosili kamaya boshlaydi, 11-12 yildan keyin hosildan qoladi va kundakov qilinadi.

Umuman, dunakli meva daraxtlari ichida shaftoli qisqa umr ko'radi. Dunakli mevalarning ko'pchiligi (shaftoli, gilos, olxo'ri, oleha va boshqalar) urug'li (olma, nok, behi) mevalarga nisbatan harvaqt hosilga kiradi, lekin ularning umri qisqa bo'ladi.

Meva daraxtlari yil davomida bir necha o'suv fazalarini boshidan kechiradi. O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari kuzda barglarini to'kib, qishki tinim davriga kiradi. Bahorda kunlar isishi bilan daraxtlar uyg'ona boshlaydi. Dunakli meva daraxtlarining tinim davri urug'llarnikiga nisbatan qisqaroq o'ladi.

Tashqi sharoit o'zgarishi bilan o'simliklar hayotida morfologik belgilar ham, fiziologik funksiyalar ham o'zgaradi. Bu hodisalar barcha o'simliklarga tegishli bo'lib, fenologik fazalar yoki fenofaza deyiladi. Fenofaza, o'z navbatida, o'suv va tinim fenofazalarga bo'linadi. Vegetatsiya davriga bir necha fazalar kiradi: gul va barg kurtaklarining bo'rtishi, gullarning ochilishi, tugunchalarining hosil bo'lishi, barg va novdalarning rivojlanishi, meva kurtaklarining hosil bo'lishi, mevalarning pishishi, daraxtning o'sishdan to'xtashi, novdalarning yo'g'onlashishi, kurtak va novdalarning yetilishi va xuzorezgilik. Daraxtda kurtaklar bo'rtishidan to' barglar sarg'ayib to'kilguncha bo'lgan davr vegetatsiya (o'suv) davri deb ataladi (6, 7-rasmlar).

Daraxtlarda butunlay tinim davri yo'q. Ular bu davrda juda sekin bo'lsa ham nafas olib turadi, havo isiganda o'zidan ko'plab namni bug'latadi. Meva daraxtlarining o'sishi, barglarini to'kib yuborishi va keyinchalik qishki tinim davriga kirishi tashqi muhitning o'zgarishiga bog'liq. Masalan, bahorda havo harorati 10-15°C ga yetganda asta-sekin vegetatsiya davri boshlanadi. Kun isishi bilan barglar yiriklashadi, novdalar va ildizlar o'sadi hamda hosilga kirgan daraxtlardan 100-300 kg gacha va undan ham ko'p hosil olinadi.



6-rasm. Olina meva kurtaklarining rivojlanish fazalari.

Tinim davri ham ayrim fazalardan: dastlabki tabiiy (chuqur) va majburiy tinim davridan iborat. Dastlabki tinim davri, odatda, daraxtlarda xuzur-rezgilikdan keyin boshlanadi, o'sish uchun zarur bo'lgan sharoit, asosan, issiqlik, namlik va yorug'lik yetarli bo'lmagan davrda o'simlik majburiy tinim holatga o'ladi. Majburiy tinim davrini o'tayotgan daraxtlarga qulay sharoit yaratilsa, ularning kurtaklari yozilib ketadi.

O'zbekistonda qish issiq kelgan yillari meva va rezavor meva o'simliklarining ildizi qishda ham o'saveradi. Binobarin, o'simlikning tinim davri absolut emas, balki nisbiydir.

7-rasm. Olma novdalarida vegetativ, generativ va aralash kurtaklarining rivojlanishi:

1 — vegetativ kurtak va undan o'sib chiqqan barg va novda; 2 — generativ kurtak va undan o'sib chiqqan gul to'plami; 3 — aralash kurtak va undan rivojlangan barg, gul to'plami va meva.



O'zbekistonda meva daraxtlarining ayrim turlari navbat bilan quyidagicha gullaydi: bodom, o'rik, shaftoli, olxo'ri, oleha, gilos, nok, olma, behi, anor. Ba'zi meva daraxtlari (bodom, o'rik, shaftoli va boshq.) barglari yozilmasdan oldinroq gullaydi, boshqalari (olma, nok va boshq.)da esa, aksincha, vegetativ kurtaklar ertaroq yoziladi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva daraxtlarining rivojlanish davrlarini I.V. Michurin va G.O. Shih ho'yiha aytib hering.
2. Meva daraxtlarida yoshlik davri, hosil berish davri necha yil davom etadi?
3. Meva ekinlarining qaysi turlari eng uzoq umr ko'radi?
4. Meva ekinlarida linim davri qachon boshlanadi va qancha davom etadi?
5. Meva ekinlarida qancha va qanday o'suv fazalari mavjud hamda ularning davomiyligiga qaysi omillar ta'sir ko'rsatadi?

1.7. Meva ekinlarining tashqi omillarga bo'lgan talabi

Meva ekinlari o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi ko'p jihatdan tashqi muhit omillariga bog'liq bo'ladi. Ayniqsa, iqlim va tuproq omillari meva ekinlarining o'sishiga va rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu talab o'simlik yoshining har xil davrlarida (yoshlik, hosil berish va qarish), o'sish va linim fazalarida yil davomida (bahor, yoz, qish, kuz) turli xil bo'ladi.

O'simliklarni o'tkazish hamda ularni parvarish qilishning agrotexnika tadbirlari yo'li bilan noqulay sharoitlarni yumshatish yoki yo'q qilish hamda ularning o'sishi va hosil berishi uchun optimal sharoit yaratish mumkin.



8-rasm. Olma mevasida fotosintez mahsuloti bilan oziqa elementlaridan to'planayotgan quruq moddaning nisbati.

Yorug'lik — uglerodni assimilyatsiya qilish jarayoni — fotosintezning asosiy omili hisoblanadi. U o'simlik organlarining o'sishi va hosil bo'lishiga yordam beradi, transpiratsiyasiga, o'suvchi organlarning yo'nalishiga va boshqalarga ta'sir ko'rsatadi. Yorug'likning o'zgarishi bilan o'simlik tuproq va havoning harorati, namlik, tuproqning kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik muhit o'zgaradi (8-rasm).

Bag'ning yorug'lik rejimi ochiq joyning yorug'lik rejimidan farq qiladi. Shox-shabba va daraxt tagiga yorug'lik kam tushadi. Tog' va tog' etaklarida o'suvchi daraxtlar vodiya o'suvchi daraxtlarga qaraganda yorug'likdan ko'proq foydalanadilar. Havo hulum vaqtlarda yorug'lik

kuchi aylanma kamayadi. Tepaliklarda va janubiy yonbag'irlarda o'sayotgan daraxtlar chuqurlikda yoki shimoliy yonbag'irlarda o'sayotgan daraxtlarga nisbatan yorug'likdan ko'proq foydalaniladi. Daraxt shox-shubbasi, uning ayrim qismlariga yorug'lik bir xilda tushmaydi. Shu tufayli fotosintez ham bir xil bo'lmaydi. Tashqi tomondagi harglarga shox-shabba orasidagi harglarga nisbatan shox-shubbaning yuqori yaruslardagi harglarga esa pastki yarusdagi harglarga qaraganda yorug'lik ko'p tushadi. Shox-shabba markaziga yaqinlashgan sari harglarga tushadigan yorug'lik kamaya boradi. Siyraklashtirilgan shox-shubbaning harglariga qalin shox-shubbaning harglariga nisbatan yorug'lik ko'p tushadi.

Meva ekinlari yorug'likka bo'lgan talablari jihatidan yorug'sevar, soyaga chidamli va soyaparvar o'simliklarga farq qilinadi. Yorug'sevar o'simliklarda yorug'lik yetishmasligi oqibatida navdalarning zaiflanishi (oldinjon o'sishi) kuzatiladi. Soyada o'sgan daraxtlarning poya va barglaridagi mexanik to'qimalar kam rivojlanadi. Yorug'lik haddan tashqari kuchli bo'lsa, shox-shabba tepaga qurab kam o'sadi, skelet shoxlar atrofga qarab kuchli rivojlanib, yor bag'irlab o'sadi. Yorug'lik bir tomondan tushsa, shoxlar yorug'lik tushib turgan tomondan egilib o'sadi, shox-shabba bir tomondan rivojlanadi hamda yorug'lik tushgan tomonda yog'ochlikning yillik qavatini kengroq bo'ladi. Bitta yorug'sevar o'simlikning o'zida ham soyaparvar, ham yorug'sevar barglar bo'ladi.

Yorug'likka bo'lgan talabga ko'ra, asosiy meva daraxtlar turlarini quyidagi tartibda joylashtirish mumkin (kamayib borish tartibida): pista, chilonjiyda, anjir, zaytun, anor, xurmo, shaftoli, o'rik, bodom, gilos, yang'och, nok, olma, oliba, rezavor mevalar.

Olma nisbatan soyuga chidamli daraxtdir. Biroq, shox-shabbasi qalin bo'lib, soyada qolgan mevalari o'ziga xos rangni yaxshi ololmaydi va yomon rivojlanadi.

Nok yorug'sevar o'simlik. Shox-shabbasining ichi siyrak, yon tomonlari qalin bo'ladi.

Behi ham yorug'sevar. Soyada kam gullaydi va kam hosil beradi, o'sishdan orqada qoladi, zaiflashadi va qurib qoladi.

O'rik, shaftoli va gilos ham yorug'sevar o'simliklardir. O'rik yovvoyi holda ochiq, yorug' joylarda o'sadi. Shaftoli o'rikka nisbatan ancha yorug'sevar hisoblanadi hamda uning shox-shabbasi qalindashib ketganda soyada qolgan shoxchulari tez quriy boshlaydi.

Olchaniing ko'pgina navlari soyuga chidamlidir. Tomorqa maydonlarida ular qalin o'sib yaxshi hosil beradi, lekin yorug'lik yetarli bo'lganda yanada mo'l hosil berishi mumkin.

Olxo'rining G'arbiy Yevropa navlari yorug'sevardir, qolgan navlari yorug'likni kamroq talab etadi.

Yong'oq yorug'sevar o'simliklar bilan soyuga chidamli turlari o'rtaqidagi oraliq o'rinni egallaydi, biroq yorug'lik yetarli bo'lganda mo'l hosil bo'ladi.

Qulupnay biroz soyaparvar, ammo yorug' joyda yaxshi hosil beradi. Yilning issiq vaqtlarida barglari quyosh ta'sirida kuyadi.

Malina soyuga chidamli o'simlik. Devar oldida, ko'pincha, meva daraxtlarining tagida o'sadi va hosil beradi. Quyosh kuchli qizdirsa barglari kuyadi.

Qora smorodina va krijovnik mo'tadil va tarqoq yorug'likka moil, soyani yoqilmaydi, kuchli issiqda smorodina barglari kuyadi.

Anjir, anor, bodom, zaytun yorug'sevar o'simliklardir.

Chilonjyda va pista juda yorug'sevar o'simliklar hisoblanadi.

Meva ekinlari tinn davrida yorug'likni talab qilmaydi. Qalamcha hamda ko'chalar qorong'i yerlo'lalarda yoki ko'milgan holda saqlanadi va ular hech qanday salbiy ta'sirga uchramaydi.

Meva ekinlarining o'sish va rivojlanishida tuproq hamda havoning harorati muhim omil hisoblanadi. O'simlikda kechadigan moddalarning kimyoviy o'zgarishi va o'rin almashishi shular bilan bog'liq. Issiqlik energiya omili sifatida transpiratsiya, fotosintez, o'suv fazalarning boshlanishi va uzunligiga ta'sir ko'rsatadi. Issiqlik yetishmasa o'suv davrida fotosintez susayadi, o'simlik o'sishdan qoladi, qishga tayyorgarligi yomonlashadi, mevasining sifati buziladi, uning shira yig'ishi va pishib yetilishi cho'ziladi, kerakli rangga ega bo'la olmaydi. Issiqlik optimal darajadan ko'tarilib yoki kamayib ketganda o'simlik organizmning hayot faoliyati susayadi, ma'lum chegaraga yetganda esa ular o'sishdan to'xtaydi va, hatto, nobud bo'lishi ham mumkin.

O'simliklar normal o'sishi va rivojlanishi uchun uzoq sovuq bo'lmaydigan ma'lum davrni talab qilibgina qolmay, balki o'suv davrida haroratning kerakli ritmda bo'lishini ham talab etadi. O'suv davrining turli fenofazalarida bir o'simlikning o'zi issiqlikning har xil miqdorda bo'lishini talab qiladi. Masalan, ildizlar 2,5-5,4°C da o'sa boshlaydi, kurtaklar 5-10°C atrofida yuziladi, meva kurtaklar esa 15-20°C da differentsiatsiyalanadi.

Yuqori harorat meva daraxtlariga katta zarar yetkazishi mumkin. Harorat 35° C dan yuqori bo'lganda ulardagi og'izchalar herkiladi, fotosintez susayadi; uzoq ta'sir ko'rsalsa, meva erta pishadi. Mazasi, rangi, xushbo'yligi buziladi, to'kiladi. Daraxt 50–60° C gacha qiziganda po'stloqlari, barglari, tanasi, hutoqlari, shuningdek, mevalari kuyadi. Ayniqsa, iyul va avgust oylarida olmaning kuzgi va qishki navlari quyosh issiqligidan kuyadi, natijada ular o'z qiymatini yo'qotadi. Ayniqsa, yuqori haroratning quruq havo bilan birga kelishi o'simliklar uchun juda zararli hisoblanadi.

Meva daraxtlar, asosan, tunda o'sadi, bu vaqtda haroratning mo'tadil bo'lishi o'sish uchun qulay sharoit yaratadi. Meva daraxtlariga past harorat yanada ko'proq zarar yetkazadi. Nol gradusda hiokimyoviy o'zgarishlar, nafas olish va transpiratsiya juda susayadi, fotosintez va o'sish esa to'xtagan bo'ladi. Past haroratda to'qimalarda muz hosil bo'ladi. Ular o'simlik to'qimalaridagi hujayralar oralig'ida hamda hujayralar ichida kristallanishi mumkin. Agar meva o'simliklar qishga yaxshi tayyorlangan va sovuqlar boshlanganda sekin soviy boshlagan bo'lsa, u holda muz hujayralar oralig'ida hosil bo'ladi. O'simliklar qishga tayyorgarlik ko'rmagan va havo tez sovib, suv hujayralar ichidan hujayralar oralig'iga hali chiqib ulgurmaganda, muz kristallari hujayralar ichida, hujayra po'sti bilan protoplazma orasida hosil bo'ladi. Muz protoplazmani siqadi, uni suvsizlantiradi va tashqi pardali qavatini zarariyadi. Muz kristallari protoplazmaning ichiga o'tib, uni zararlashi ham mumkin.

Hujayraning har qanday muzlashi ham halokatti bo'lavermaydi. Agar hujayraga muz kam to'plangan va o'simlik sovuqqa chidamli bo'lsa, muz asta-sekin eriy boshlagandan so'ng, u o'zini o'nglab oladi va hayotini davom ettiradi. Harorat ko'tarilganda muz kristallari erib, hujayralar suv bilan yana to'ladi va uning hayot faoliyati tiklanadi. Harorat asta-sekin pasaya borsa meva daraxt turlarining ko'pchiligi qishda qalq, hatto 00° C gacha sovuqqa chidash qobiliyatiga ega (Grushnova Maskovskaya, Antonovka olma navlari), qora smorodina esa 190–195° C gacha chiday oladi.

O'simliklar chiniqishning birinchi fazasini o'tagach, ularning sovuqqa chidamligi oshadi, ular 15–20° C sovuqqa, sovuqqa chidamlilari esa 25–30° C gacha sovuqqa chiday oladigan bo'ladi. Eng asosiy meva va rezavor meva o'simliklar issiqqa bo'lgan talabiga ko'ra quyidagi tartibda joylashadi: smorodina, kriyovnik, malina, qulupnay, olcha, olma, nok, olxo'ri, gilos, yong'och, behi, shaftoli, bodom, xurmo, anor, anjir, chilonjyda, pista, sitrus mevalar, zaytun. Bu gradatsiya shartli hisoblanadi, chunki har bir tur ichida, ayniqsa, olmada sovuqqa chidamli va sovuqqa chidamsiz navlari bor.

Olma — janubiy navlari harorat –32...–35° C dan past bo'lganda, ba'zilari esa (Renet Simirenko navi) –21° C da nobud bo'ladi. Olmaning ko'pchilik navlarining o'sishi va hosil berishi uchun o'suv davrida yuqori harorat talab qilinmaydi. Kuchli issiqda ayrim navlarning mevalari quyosh nuridan kuyadi, ular tezroq pishadi, to'kiladi va kam suvli bo'lib qaladi. Olmaning yozgi navlarini qishki navlariga nisbatan sovuq kam uradi.

Nok — O'zbekistonda havoning qizib ketishi tufayli yomon o'sadi va kam hosil beradi. Markaziy Osiyo noxlari yozning issig'iga va havoning quruqligiga yaxshi chidaydi, ular qishki haroratning $-30...-32^{\circ}\text{C}$ gacha pasayishiga chidaydi. Nokning G'arbiy Yevropadan kelib chiqqan navlari sovuqqa kamroq chidaydi, ular $-20...-28^{\circ}\text{C}$ da zararlanadi.

Behi — olma va nokka nisbatan issiqqa ko'proq talabchan, -27°C gacha chidaydi. Keechroq gullaganligi sababli bahorgi sovuqlardan kamroq zararlanadi.

O'rik — O'zbekistonda erta gullaydi va shuning uchun gullarini ko'pincha bahorgi sovuqlar urib ketadi. Yog'ochligi yaxshi pishgan bo'lsa, -30°C gacha chidaydi. Issiqqa chidamli.

Shaftoli — sovuqqa chidamsiz. Bir yillik novdalari va gul kurtaklari — $22...-26^{\circ}\text{C}$ da nobud bo'ladi. Bahorgi sovuqlardan gullari kam zararlanadi, chunki o'rikka nisbatan kech gullaydi.

Bodom — $22...-25^{\circ}\text{C}$ sovuqqa chidaydi, ammo bu sharoitda meva kurtaklarini sovuq uradi. Tulin davri qisqa, erta gullaydi (fevral—mart boshlarida) va shuning uchun ko'pincha bahorgi sovuqlardan zararlanadi.

Jiyda — issiqqa chidamli, -30°C va undan ham past haroratga chiday oladi.

Olxo'ri — sovuqqa chidamli, -30°C dan past haroratga ham chiday oladi. Yevropa olxo'rilari sovuqqa chidamsiz. Keech gullaydi va bahorgi sovuqlardan kam zararlanadi.

Olcha — issiqlik omilliga nisbatan ancha plastik o'simlik. Yozgi jayrima issiq uning o'sishi va hosil berishiga ancha ta'sir ko'rsatmaydi. Gullari boshqa meva daraxtlariga nisbatan sovuqqa kam ta'sirchan bo'ladi. Nisbatan sovuqqa chidamli.

Gilos — issiqsevar o'simlik, sovuqqa chidamsiz, -28°C da sovuq uradi.

Yong'oq — issiqsevar o'simlik, ammo qishda ha'zan harorat $-27...-28^{\circ}\text{C}$ gacha pasayadigan joylarda ham o'stiriladi. -25°C da bir yillik yangi novdalarini sovuq uradi. $-25...-20^{\circ}\text{C}$ da bir yillik ko'challari nobud bo'ladi.

Anor — issiqsevar o'simlik, harorat $-12...-15^{\circ}\text{C}$ gacha pasayganda bir yillik novdalari, $-15...-16^{\circ}\text{C}$ da shox-shabhalari qattiq zararlanadi, $-18...-20^{\circ}\text{C}$ da barcha yer ustki qismi nobud bo'ladi.

Anjir — issiqsevar o'simlik, harorat 15°C da bir yillik yangi novdalarini, -16°C da ko'p yillik shoxlarini, -18°C da esa o'simlikning ildiz bo'g'izigacha bo'lgan yer ustki qismini sovuq uradi.

Xurmo — sovuqqa chidamligi jihatdan subtropik o'simliklardan ustun turadi. Harorat $-18...-20^{\circ}\text{C}$ gacha boradigan qisqa muddatli sovuqlarga bardosh bera oladi, lekin bunda shox-shabhasi anchagina zararlanadi.

Qulupnay, malina — sovuqqa chidamsiz. O'zbekistonda qorsiz qishda sovuq urishi mumkin va shuning uchun bunday vaqtda ustini sementli go'ng bilan yopib qo'yish talab etiladi. Qattiq issiqda o'sishdan to'staydi, barglari oftobdan quyib, to'kilib ketadi.

Qora smorodina — sovuqqa juda chidamli, issiqqa chidamsiz, harorat oshib ketse barglarini va ha'zan mevalarini to'kadi.

Namlilik meva ekinlari hayotida muhim ahamiyatga ega. Chunki o'simlik barglari, shoxlari, ildizlari, mevalarining 72—86 % ini suv tashkil etadi. Suv ta'sirida bir qator murakkab biokimyoviy, fiziologik jarayonlar, mineral hamda organik moddalarning kollold holatining saqlanishi, fermentlar ta'siri, fotosintez, o'sish jarayoni intensivligi ro'y beradi. Suv to'qimalarni turgor holatda saqlaydi. U o'zining salishtirma issiqlik sig'imi tufayli o'simliklarda haroratni stabilishtirishga va h.k. larga yordam beradi.

O'simlik hujayralarida suv yetarli darajada bo'lganda organik moddalar sintezi, yetishmaganida esa gidroliz kuchayadi.

Suv o'simlikka tuproq orqali ta'sir etadi. Shuning uchun tuproqning suv rejimi, yillik yog'ingarchilikning miqdori va ularning taqsimlanishi, yerosti suvlari sathi o'simliklar hayotida katta o'rin tutadi.

Meva o'simliklarining suvga bo'lgan talabi o'simlik turi va naviga qarabgina emas, balki ularning yoshi meteorologik sharoit, tuproqning fizik-kimyoviy tarkibi va bir qator boshqa omillarga qarab aniqlanadi.

O'simlikning qurg'oqchilikka chidamliligi o'simlik to'qimalarining hayotchanlik xususiyatlarini yo'qotmaslik, suvni ko'p yo'qolganda qayta ivish (oqsilning quyuplanishi)ning qayta boshlanishiga yo'l qo'ymaslik qobiliyatida namoyon bo'ladi. Ammo o'simlik suv bilan normal ta'minlangandagi transpiratsiya miqdori, o'simlikning qurg'oqchilikka ko'p yoki kam chidamliligini ko'rsatuvchi belgi bo'la olmaydi. Qurg'oqchilik vaqtida hujayralar plazmasi suvsizlanadi. Bu jarayon kuchli sovuq vaqtida hujayralar plazmasining suvsizlanish jarayoni bilan bir xilda beradi.

O'simliklarning suvga bo'lgan talabi meva daraxtlarning ayrim turi va navlari hayotining turli davrlarida, kun hamda yilning turli vaqtlarida hamda har xil iqlim va tuproq sharoitlarida turlicha bo'ladi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan meva o'simliklarini namsevarlik darajasiga ko'ra taxminan quyidagicha taqsimlash mumkin (suvga kam talabehunligi bo'yicha): qulupnay, malina, smorodina, behi, olxo'ri, olma, nok, yong'oq, gilos, oлча, shaftoli, u'rik, anor, bodom, anjir, chilonjiyda (unabi), pista, zaytun. Lekin, har bir tur bo'yicha namsevarlik darajasi har xil bo'lgan navlar ham bo'ladi.

O'zbekistonda deyarli barcha meva o'simliklar (zaytun va pistadan tashqari) namsevar hisoblanadi. Bizning sharoitimizda ularni sug'ormasdan o'stirish mumkin emas.

Olma — namsevar o'simlik. Uning suvga bo'lgan talabi payvandtagga hamda ildizlarning tuproqda joylashish chuqurligiga bog'liq. Turkman olmasi yerosti suvlarining yuza — 1,0 — 1,5 m gacha joylashishigacha chiday oladi.

Nok — yosh vaqtida, hali uzun yon ildizlar paydo bo'lmaguncha suvga talabchan bo'ladi. Yerosti suvlarining yuza joylashishi salhiy ta'sir ko'rsatadi. Havoning quruqligiga chidamsiz. Behiga payvand qilingan, ildiz tizimi hali yaxshi rivojlanmagan nok namga ancha talabchan bo'ladi.

Behi — qurg'oqchilikka yaxshi chidamli, hunda u bug'lanishni kamaytiradi va tuproqning o'ta namligiga qarshi barglarini burishtiradi. Tuproq namligi mo'tadil bo'lganda sifalli va mo'l hosil beradi.

O'rik — havoning quruqligiga chidamli, hunday sharoitlarda zamburug' kasalliklari bilan kum zararlanadi. Havoning o'ta namligi dog'lanish (klestosporioz) kasalligini keltirib chiqaradi.

Shaftoli — ko'pchilik navlari namli sharoitga talabchan hisoblanadi. Lekin ba'zi navlari tuproqda nam yetishmasligiga hamda havoning quruqligiga nisbatan chidamli bo'ladi. Havo juda nam bo'lganda zamburug' kasalliklari bilan zararlanadi.

Olxo'ri — asosan ildiz tizimi yuza joylashganligi sababli tuproq hunda havo namligiga talabchan hisoblanadi. Quruq tuproqda hamda havo quruq bo'lganda sust o'sadi va mevalari mayda bo'lib qoladi, ular ko'pincha to'kilib ketadi. Olxo'rilar ichida tog'oleha qurg'oqchilikku ancha chidamli hisoblanadi.

Gilos — havo namligiga uncha talabchan emas, biroq mevalari pishayotgan davrda yoqqan yong'ir ularning yorilib ketishiga sabab bo'ladi. Yerosti suvlarining yuza joylashishi gilosga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yong'oc — nam me'yorida bo'lgan tuproqlardagina yaxshi o'sadi; quruq va sernam tuproqda yaxshi o'smaydi. Tuproq namligi yetarli bo'lganda havoning quruqligidan uncha zararlanmaydi.

Bodom — qurg'oqchilikka chidamli, quruq toshloq tuproqlarda erkin o'sa oladi.

Anor — qurg'oqchilikka chidamli. Ammo uni suv bilan yaxshi ta'minlangan yerlardagina o'stirish mumkin. Suv yetishmasligi, ayniqsa, iyuldan oktabrgacha bo'lgan davrda hosildorlikni kamaytiradi, mevalarning sifati pasayadi.

Anjir — qurg'oqchilikka chidamli, biroq quruq tuproqlarda novdalar yaxshi o'smaydi va mevalari kam bo'ladi. Bu mevalarning bir qismi quriydi va yetilmasdan to'kilib ketadi.

Xurmo — qurg'oqchilikka nisbatan chidamli. Yaxshi o'sishi va hosil berishi uchun ko'p sug'orishni talab etadi.

Chilonjyda (unabi) — qurg'oqchilikka chidamli o'simlik.

Rezavor mevalar — qulupnay, malina, qora smrodina namsevar hisoblanadi.

Meva va rezavor mevalarning hayot kechirishi uchun havo, ayniqsa, kislород va karbonat angidrid katta ahamiyatga ega.

Urug'li mevalarning mevalari, danak mevalilardan esa o'rik, shaftoli, olxo'ri shamoldan ancha zarar ko'radi (to'kiladi). Oleha, bodom, yong'oc mevalari shamolga uncha chidamli hisoblanadi. Navlarning chidamliligi ham har xil. Yirik mevalar ko'proq to'kiladi. Urug'li mevalardan obnaniug Renet Simirenko, Delishes, Janatan, Paruen zimniy zalotoy, nok navlaridan esa Bere Bosk, Olive de Serri, Lyubimitsa Klappa shamol ta'siriga uncha chidamli hisoblanadi. Kandil Sinap, oq Rozmarin olma navlari,

Bere Ardapon, Bere Dil, Bere Ligelya, Dekanka zimmunya nok navlari shamoldan to'kiluvchan hisoblanadi.

Tuproq tarkibidagi hava o'simliklarning hayoti uchun katta ahamiyatiga ega. Bu yerda u suv bo'lmagan hamma teshikchalarni to'ldiradi, tuproq havosida karbonat angidrid gazini atmosferadagigina nisbatan ancha ko'p, kislorod esa hiroz kam bo'ladi.

Tuproq aeratsiyasi yomon bo'lganda ildiz tukchalari quriydi va bu bilan o'simlikning ildizi hamda yer ostki qismi zararlanadi. Natijada barglar xlorozi, shoxlarning qurishi va nekrozi yuz berishi mumkin.

Tuproq aeratsiyasini yaxshilash uchun yer maxsus pluglar bilan haydaladi, tuproq chuqur yumshatiladi, begona o'tlarga qarshi kurashiladi va organik o'g'itlar beriladi.

Meva o'simliklari ildiz tizimining o'sishi va tuproqda joylashish xarakteri tuproq tipi, tarkibi va unumdorligiga bog'liq. Meva o'simliklarining ildizlari anchagina chuqurlikka kirib boradi, shuning uchun tuproqning yuqori qatlamlarigina emas, balki ona jins (haydalma qavali osti) qatlamining ham ta'sir ko'rsatishini hisobga olish kerak.

Tuproq zichlashib, aeratsiya yaxshi bo'lmaganda, oksid birikmalar o'simlikka zararli hisoblangan chala oksidlarga aylanadi.

Tuproq aeratsiyasiga, ayniqsa, bodom, o'rik, shaftoli, anjir, gilos, ko'proq jiyda, smorodina esa kamroq talabchan hisoblanadi. Tuproq aeratsiyasi chuqur haydash va tuproqni yumshatish bilan yaxshilanadi.

Tuproqosti qattiq yengil qumli va tosh shag'alli yerlarda ham meva o'simliklar yaxshi o'smaydi. Chunki bunday tuproqlar suvni tez o'tkazib yuboradi, tez-tez sug'orishni talab etadi va oziq moddalar oson yuvilib ketadi.

Tuproq eritmasi reaksiyasiga nisbatan meva daraxtlar uch guruhga bo'linadi. Rezavor mevalar uchun nordon va biroz nordon tuproqlar ($pH=4,6-5,7$); sitrus hamda urug' mevalilar uchun hiroz nordon va neytral tuproqlar ($pH=6-7$); danak mevalilar, ayniqsa o'rik, urug' mevalilardan behi uchun kam ishqarli tuproqlar yaxshi hisoblanadi.

Tegishli agrotehnologik usullarni qo'llaganda meva va rezavor meva ekinlari O'zbekistonning barcha tuproqlarida o'sadi. Boltoqlashgan, boltoq, tosh shag'alli hamda sho'rlangan tuproqlar melioratsiya tadbirlarisiz kam yaroqli hisoblanadi.

O'zbekistonda sug'oriladigan, mexanik tarkibli yengil va o'rtacha qumliq, lyossimon bo'z tuproqlar, shuningdek, o'tloq tuproqlar eng yaxshi tuproqlar hisoblanadi.

Olma — mexanik tarkibi har xil bo'lgan turli tipdagi tuproqlarda o'sadi: to'q tusli bo'z tuproqlarda mo'l hosil beradi. Tosh-shag'alli qattiq yuzga joylashgan yerlarda yomon o'sadi, kam hosil beradi, organik o'g'itlar hamda tez-tez sug'orishga talabchan bo'ladi. Tuproq sho'riga chidamsiz. Yerosti suvlar chuqur joylashgan o'tloq-boltoq yerlarda yaxshi o'sadi.

Nok — unumdor, yumshoq, namni yaxshi saqlaydigan, haydalma qavali ostki qatlamining suv o'tkazish xossusi yaxshi bo'lgan tuproqda yaxshi o'sadi.

Behi — qumoq, o'tloq-toshloq tuproqlarda yaxshi o'sadi va hosil beradi. O'rik, olcha, shaftoli, gilos — har xil tuproqlarda yaxshi o'sadi. Quruq sho'rlangan va hotqoqlangan tuproqlarga chidamsiz.

Bodom — tashloq, loy tuproqli hamda qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Anor, anjir — unumdor, qumoq, ho'z, suvni yaxshi o'tkazadigan tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Xurmo — zaxi qochirilgan, sizot suvi chuqur bo'lgan unumdor soz tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi.

Qulupnay, malina, smorodina — organik moddalarga boy, havoni yaxshi o'tkazadigan nam tuproqlarda yaxshi o'sib, yuqori hosil beradi.

Muhokama uchun savollar

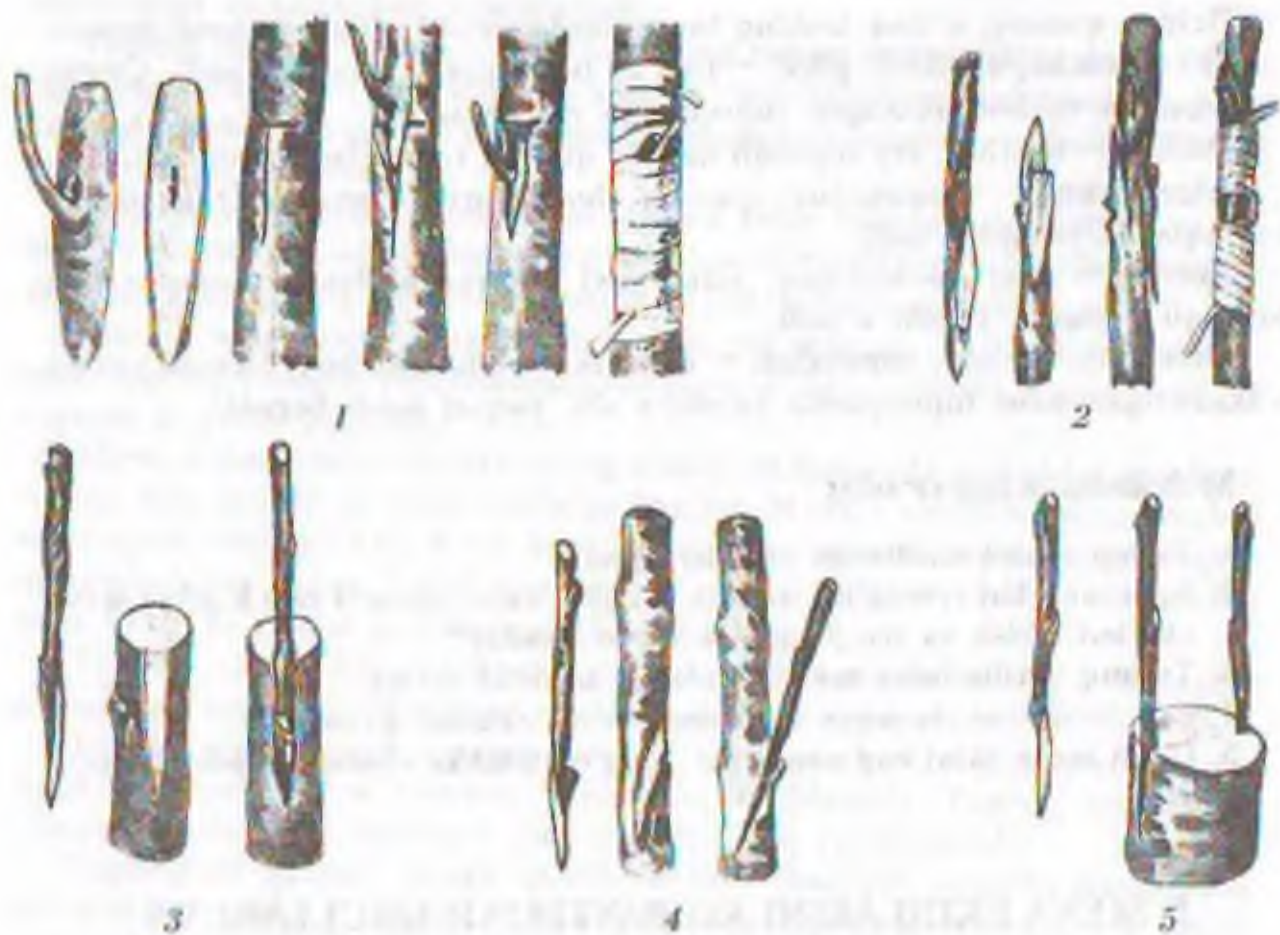
1. Tashqi muhit omillariga nimalar kiradi?
2. Iqlim omillari (yorug'lik, namlik, issiqlik, havo, shamol va h.k.)ning meva ekinlari o'sish va rivojlanishiga ta'siri qanday?
3. Tuproq omillarining meva ekinlariga ta'sirini ayting.
4. Eng issiqsevar, sovuqqa chidamsiz meva ekinlari qaysilar?
5. Qaysi meva ekinlari eng namsevar, qurg'oqchilikka chidamsiz hisoblanadi?

2. MEVA EKINLARINI KO'PAYTIRISH USULLARI VA MEVA KO'CHATZORI

2.1. Meva ekinlarini ko'paytirishning biologik asoslari va ko'paytirish usullari

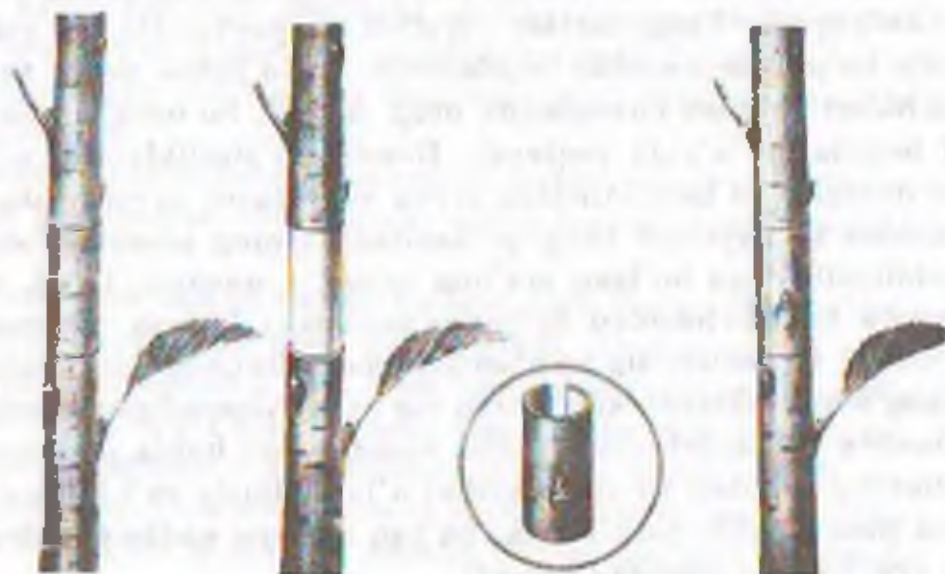
Meva va rezavor meva o'simliklari jinsiy (urug'dan) va jinsiz (vegetativ) yo'l bilan ko'payadi. Yangi navlar yaratish va payvandtaglar yetishtirish uchun jinsiy ko'payish usulidan foydalaniladi. Ko'pgina meva va rezavor meva o'simliklari cheldan changlanib, urug' beradi, bu urug'lar ikki individ (ota-ona) belgilarini o'zida saqlaydi. Bunday o'simliklardan o'stirilgan o'simliklar duragay bo'ladi. Amalda meva va rezavor meva o'simliklarini vegetativ usulda ko'paytirish keng qo'llaniladi. Uning asosida o'simlikning yashash qobiliyatiga ega bo'lgan ma'lum qismi — novdasi, ildizi, bargi va, hatto, to'qima ho'lakhasidan butun organizmni tiklash (regeneratsiya) qobiliyati yotadi. Organlarning bu qismlari ona o'simlikda ildiz chiqaradigan ildiz boshlaug'ichini tiklaydi, kurtagidan esa barg chiqaradigan nayda beradi. Vegetativ usulda ko'paytirishda o'simlik nisbatan sof holda saqlanadi, unga ona o'simlikning belgilari va xususiyatlari o'tadi. Jinsiy yo'l bilan ko'paytirilganda esa ham onalik, ham otalik, ba'zan esa eng qadimgi ajdodlarning belgilariga ega bo'lgan duragay olinadi.

Vegetativ yo'l bilan ko'paytirishning juda ko'p usullari bo'lib, bulardan quyidagi guruhlarni ajratish mumkin:

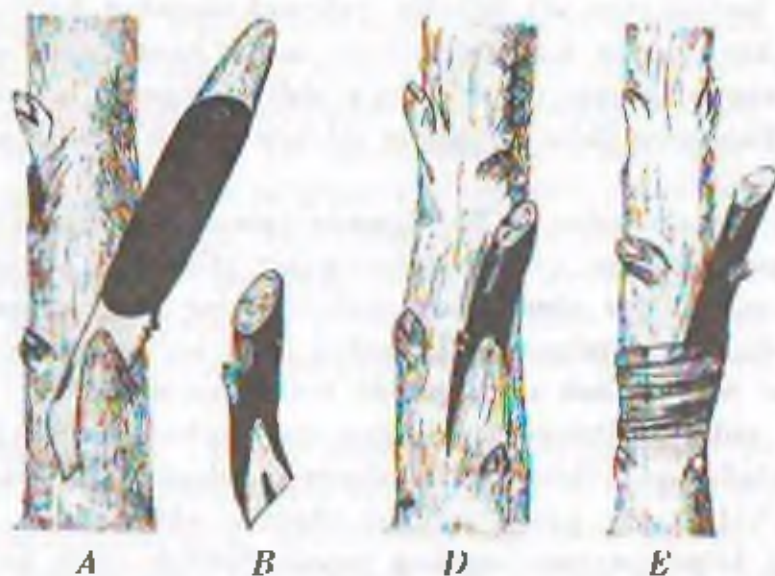


9-rasm. Payvand turlari:

**1 - kurtak payvand; 2 - qalamcha payvand; 3 - yorma payvand;
4 - yonidan payvand; 5 - iskana payvand.**



10-rasm. Halqali payvand qilish texnikasi.



11-rasm. Yonidan payvandlash:

A — payvandlagini kesish; B — tayyorlangan qalamcha; D — novdaga qoʻyilgan qalamcha; E — bogʻlangan payvand.

a) novda va ildizlarni qismlarga boʻlib — gajaklarini ildiz burchkisidan, tuplarni boʻlish, qalamcha va ildiz qalamchasini ekish, parxish qilish va boshqalardan koʻpaytirish;

b) payvand qilib koʻpaytirish (transplantatsiya).

Madaniy oʻsimliklarning koʻpchiligi payvand qilish yoʻli bilan koʻpaytiriladi. Bunda qalamcha yoki kurtak holida (payvandust) bir oʻsimlikni (madaniy nov) tuproqda urugʻidan oʻsib chiqayotgan boshqa oʻsimlikka (payvandtagga) payvand qilinadi. Bunday holda madaniy oʻsimlik boshqa oʻsimlik ildizi (payvandlag)da oʻsadi. Novda yoki ildiz boʻlakehasidan oʻsgan oʻsimliklar oʻz ildiziga ega boʻladi.

Payvand qilishning bir necha usuli bor: kurtak yoki koʻzchadan payvand qilish (meva oʻsimliklarini koʻpaytirishning asosiy usuli hisoblanadi); qoʻndirma payvand, poʻstloq ichiga egarcha shaklida oʻrnatish, qalamcha payvand, yorma payvand, yarim yorma payvand, yon tomoni kesikli payvand, qoʻsh payvand (uhlakirovka) va h.k., jami 150 dan ortiq usuli mavjud (9—11-rasmlar).

Novda qalamchalaridan koʻpaytiriladigan tur va navlarda ildizlar quyidagicha paydo boʻladi: a) boʻrtma yoki boʻgʻin shaklidagi ildiz boshlangʻichlaridan (soʻrgʻichlar, shishlar va boshq.) hosil boʻladi. Boʻrtmalar adventiv (qoʻshimcha) kurtaklarning tutashishidan vujudga keladi. Bu ildiz boshlangʻichlar parulizka, turkman olmasi, behi, qora smorodkada yaxshi sezilib turadi. Meva oʻsimliklarida boʻrtmalarining boʻlishi ular novdasining osongina ildiz olish belgisi hisoblanadi; b) novdalarda kamchil qavat bilan oʻzak uurlari tutashgan joyda joylashgan meristema hujayralari guruhini koʻrinishidagi ildiz boshlangʻichi yordamida hosil boʻladi. Ildiz boshlangʻichlarining koʻp qismi novdaning pastki qismida, lekin boʻgʻin oraliqlarini

ko'p qismida joylashgan: d) ildizlar qalamchalarining kallyuslaridan hosil bo'lishi mumkin. Lekin buning uchun unda kambiy to'qimasi bo'lishi kerak. Agar qalamcha yoki novdaning o'sishi uchun qulay sharoit yaratilsa (namlik, issiqlik) poya ildiz boshlang'ichlaridan qo'shimcha ildizlar rivojlanadi.

O'stiruvchi stimulatorlar qo'llanilganda qalamchalarda ildiz hosil bo'lishi tezlashadi. Yosh jihatdan o'simliklarning bir yillik yog'oehligidan olingan qalamchalar yaxshi ildiz oladi. Ildiz qalamchalar yangi novdalar, ayniqsa, yangi ildizlar daraxt kattalashganda uning ildiz bo'g'zidan uzilishiga qarab yangi novdalar hosil qilish qobiliyatini tez yo'qotadi.

Yosh (1-2 yillik) ildizlardan olingan qalamchalar o'simlikni yaxshi va to'liq tiklay oladi, qari ildizlardan olingan qalamchalar esa o'simlikning poya qismini tiklasa-da, yangi ildizlar chiqara olmaydi.

Payvandust bilan payvandtaguing yaxshi birikib tutib ketishi, ularning tutashishi *affinitet* deb ataladigan holatik jihatdan yaqinligiga bog'liqdir. Payvandtag bilan payvandustning bir-biriga muvotiq kelmaslik sabablari hozirgacha yetarlicha aniqlanmagan. Lekin, uning biologik mahiyati o'simlikning yer ustki qismi bilan ildizlari orasidagi modda almashuvining buzilishida ko'rinadi. Odatda, bir turga xos yoki shu turga yaqin o'simliklar payvand qilinganda ular yaxshi tutadi va normal rivojlanadi. Meva daraxtlar turlararo, ayniqsa, bir oilalararo payvandtaganda ular yaxshi tutib ketmaydi. Botanik jihatdan bir-biridan uzoq bo'lgan o'simliklar payvand qilinganda ba'zan ularning yaxshi tutib ketishiga payvand qilinayotgan komponent (symbiont)lar hujayralari protoplazmasining biokimyoviy va fiziologik farqi, to'qimalarining anatomik-morfologik tuzilishi, payvandtag va payvandust tanasining yo'g'onligiga qarab har xil o'sishi, nay sistemalarining tutashmasligi to'siqlik qiladi, degan fikrlar bor.

Naylar sistemasi tutashmaganda moddalar o'zgaradi: ildizdan payvandustga suv, mineral va boshqa moddalarning va o'simlikning yer ustki qismidan payvandtagga plastik moddalarning kelishi yomonlashadi. Natijada payvand qilingan o'simliklar barvaqt qariydi va qurib qoladi. Tutashmaslik holatlari, ko'pincha, aytdollararo va turlararo payvand qilinganda kuzatiladi. Bog'dorchilikda ayrim meva turlarining, masalan, o'rik tog'oleha bilan, o'rik shaftoli bilan, nokning ayrim navlari hebi bilan, bodom shaftoli bilan payvand qilinganda ular bir-biri bilan yaxshi tutib ketgan holatlari ma'lum. Lekin bu yerda ham payvandtag bilan payvandust bir-biriga yaxshi mos kelmasligi kuzatiladi. jumladan, bunda o'simlikning yer ustki qismi sekin o'sadi, uzoq yashamaydi, payvand qilingan joyda ho'rtna hosil bo'ladi va h.k. Ba'zan payvandust payvandtagda yaxshi rivojlanadi, ammo buning aksi bo'lmaydi: masalan, nok hebiga payvandlanganda yaxshi tutadi, hebi nokka payvandlanganda esa yaxshi tutmaydi. Biroq nokning ayrim navlari hebiga payvand qilinganda umuman tutmaydi. Payvandust bilan payvandtag bir-biriga muvotiq kelmaganida o'simlikning o'sishi zaiflashadi, barglari eritiladi va daraxt barvaqt qariydi, noqulay tashqi sharoitga chidamliligi

pasayadi, ko'pincha yaxshi hirikib o'smaydi (huning oqibatida hirikkan yeridan ajralib sinadi). Payvandust bilan payvandlagning bir-biriga muvofiq bo'lmusligidan kelib chiqadigan sinish hallari ko'chatzorlardagi ko'chatlarda qanday bo'lsa, bog'dagi daraxtlarda ham shunday bo'ladi. Shuni xarakterliki, daraxtlar bir necha yil davomida normal o'sadi va hosil beradi, lekin shox-shabbasi ma'lum yo'g'onlikka yetgach, shamoldan sina boshlaydi. Ayniqsa, olxo'rini o'rikka, shaftolini o'rikka payvand qilinganda sinish hallari ko'p kuzatilgan. Yuqoridagi ma'lumollardan ko'rinib turibdiki, payvandlagning ma'lum darajada payvandust bilan yaqin qarindosh bo'lishi ularning normal tutib ketishi va payvandlangan daraxtning yaxshi o'sishini ta'minlaydi.

Yaxshi ulanishning zaruriy sharti payvandlag bilan payvandust kamhiysining bir-biriga yaxshi mos kelishidir. Ulangan joy tekis bo'lishi, po'stloqlar qurib qolmasligi uchun ular kattaroq bo'lishi kerak, payvand qiltshdagi ish jarayonlarini tez bajarish — ko'zham tez o'rnatish va bog'lash, ko'chatzorda o'simliklarni yuqari agrotexnika asosida parvarish qilish zarur.

Payvand qilinadigan komponentlar bir-biriga muvofiq kelmaganda ular orasida uzilish kuzatiladi, bunda uzilish bo'lgan joy yumshoq parenxima, po'kak to'qima bilan to'lib qolib, floema degeneratsiyasi sodir bo'ladi, bu ayniqsa payvandtagda ko'proq kuzatiladi. Payvandtag limf davriga qancha erik kirsam, u payvandust bilan shuncha yomon hirikadi, chunki bunda payvandtagdan payvandustga moddalarning o'tishi sekinlashadi.

Agar kesilgan joy yuzsida to'qimaning pigmentlangan, sarg'aygan, po'kaklangan qallami hosil bo'lmasa, ularning havo bilan birikishi tufayli kechadigan oksidlanish jarayonlari natijasida ro'y beradigan payvandlagning tutib ketishi tezlashadi.

Payvandtag bilan payvandustning bir-biriga mos kelmasligi ko'chatlarning past sifatli bo'lishiga va har gektar yerdan chiqadigan ko'chat sonining kamayishiga, bog'dagi daraxtlar hosildorligining pasayishiga olib keladi.

Payvandtag va payvandust bir-biri bilan, asosan, moddalar almashinuvi ta'siri orqali hirikadi. I.V. Mikhurin payvand qilinadigan komponentlarning o'zaro ta'siri ularning yoshiga bog'liq, deb hisoblagan. Xossalari hali shakllanish jarayonida bo'lgan urug'ko'chatdan chiqqan yosh o'simlik organizmi anchagina plastik bo'ladi va payvand qilinganda yashirin (resessiv) belgilarini namoyan qiladi. Yangi navlar yaratishdagi I.V. Mikhurin tomonidan ishlab chiqilgan mentor metodi shunga asoslangan.

Sanoat asosida barcha bog'lar, odatda, stadiya jihatdan yosh urug'ko'chatdan chiqqan payvandtag (ko'pincha, mahalliy yovvoyi tur)lardan barpo qilinadi. Payvandust sifatida stadiya jihatdan yetilgan, ancha ilgari shakllanib bo'lgan navlardan foydalaniladi. Yosh payvandtaglar yetuk payvandustning irsiy xususiyatlarini o'zgartira olmaydi. Shuning uchun bunday payvandtagga ulangan madaniy navlar bog'da uzoq yil o'sayotgan bo'lsada, lekin o'zlarining irsiy belgilarini va xossalarni o'zgartirmaydi hamda mavlik xususiyatlarining doimiylikni nisbatan saqlaydi.

Payvand qilingan navlar irsiy xarakterga (modifikatsion o'zgaruvchanlikka) ega bo'lmasada, yosh payvandtaglar ham sezilarli o'zgarishlar hasil qiladi. Masalan, daraxtning katta-kichikligi, o'sish kuchi, uzoq yashashi, hasil beru boshlashi, mevalarning sifati payvandtagning holatiga bevosita bog'liqdir. Jumladan, kuchli o'sadigan o'simliklar kuchsiz o'sadigan pakana yoki yarim pakana payvandtaglarga payvand qilinganda daraxtlar anchagina past bo'yli bo'ladi va ularning hasilga kirish muddati tezlashadi. Lekin ular o'sha navning kuchli o'sadigan payvandtaglariga payvand qilingan daraxtlarga qaraganda kamroq yashaydi; past bo'yli payvandtagga payvand qilingan olmalar shirin va chiroyli bo'ladi.

Payvandtag payvandlangan o'simliklarning hosildorligini, vegetatsiya davrining boshlanishi va oxirini, savuqqa, qurg'oqchilikka, sho'rxokka chidamliligini va hoshqa xususiyatlarini o'zgartira oladi. Shuningdek, payvandtag meva daraxtlarining mahalliy tabiiy sharoitga chidamliligini oshirishi yoki kamaytirishi mumkin. Masalan, shaffoli olxo'riga payvand qilinganda nam tuproqda, badonaqa payvand qilinganda esa quruq tuproqda mo'l hasil beradi. Lekin bu o'zgarishlarning hammasi nasldan naslga o'tmaydi.

Payvandust ham o'z navhalida payvandtagga ta'sir ko'rsaladi, lekin uning qay darajada o'zgarishi hozirgacha yetarlichamuqtlangan emas. Biroq shu narsa ma'lumki, payvandust qanchalik kuchli o'ssa, uning ildiz tizimi ham shunchalik kuchli rivojlanadi. Masalan, olmaning Napoleon navi ga ulangan Kaudil sinap navi ko'chatining ildizlari g'uj bo'lib o'sadi, Kaudil sinapga ulangan Napoleon va Renet Simirenko nav olma ko'chatlarining ildizlari esa keng tarmoqlanib o'sadi, ya'ni o'simlikning ildizlari shakli jihatdan yer ustki qismi (payvandust) shakliga yaqinlashadi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlari qanday usullar bilan ko'paytiriladi?
2. Meva ekinlarini urug'idan ko'paytirish qanday xususiyatlarga ega, kamchiliklari nimalardan iborat?
3. Payvandtag deganda nimani tushunasiz?
4. Payvandust deganda nimani tushunasiz?
5. Payvadtag va payvandustning mos kelishi nimalarga bog'liq?

2.2. Meva ko'chatzorini tashkil qilish

Ko'chatzorning ahamiyati va vazifalari. Maxsus ajratilgan maydonlarda meva, rezavor meva, munzarali o'simliklar ko'chati ko'paytiriladigan xo'jalik yoki uning bir qismi meva daraxtlari ko'chatzori deyiladi. Tovar xususiyati yuqori bo'lgan qimmatli navlar chiqarish va sanoat miqyosida meva yetishtiriladigan bog'lar harpo qilish sur'ati o'tkaziladigan ko'chatning miqdoriga, sifatiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

Mevali ko'chatzorining vazifasi — ko'chat yetishtirishning progressiv usullarini qo'llab va ishlab chiqarish jarayonlarida mexanizatsiyadan keng

foydalanib, muayyan hudud uchun rayonlashirilgan tur va navga xos arzon va sifatli ko'chatlar yetishtirishdan iborat.

Namunali ko'chatzorlar tashkil qilmasdan turib bog'dorchilikni rivojlantirish imkoniyat emas. Meva ko'chatzori mevaçilikning holatini, viloyat, tuman, xo'jalik bog'laridagi o'simliklarning tur va nav tarkibini belgilaydi. Meva ko'chatzorida bog' va mevaçzorlar barpo qilish hamda ularni ta'mirlash uchun standart talablariga javob beradigan, tuman sharoitiga mos keladigan shu bilan birga aholining ho'l va quruq mevalarga, oziq-ovqat sanoatida esa xomashyoga bo'lgan talabini qondira oladigan tur va navlardan iborat ko'chatlar yetishtirilishi zarur. Shu bilan birga yetishtiriladigan navlar serhasil, mazkur hudud sharoitiga (sovuqqa, qurg'oqçilikka, sho'rxokka va hoshqalarga) chidamli, mevalari yuqori sifatli, shuningdek, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi kerak.

Ko'chatzorning tiplari va asosiy qismlari. Tabiiy va iqtisodiy sharoitladi o'xshashligi bilan xarakterlanadigan har bir mevaçilik hududi o'zining ko'chatzoriga ega bo'lishi kerak. Tuproq-iqlim sharoiti juda qulay bo'lgan hududlardan keltirilgan ko'chatlardan ekib barpo qilingan bog' va mevaçzorlar hosilli va yuqori samarali bo'ladi.

Ko'chatzorlar davlat va maxsus ko'chatzorga bo'linadi. Davlat ko'chatzori hisobida ixtisoslashirilgan va aralash ko'chatzorlar bo'ladi.

Ixtisoslashirilgan ko'chatzorlarda faqat u yoki bu meva turining ko'chatlari, aralash ko'chatzorlarda esa mevali daraxt ko'chatlari, tok, manzarali, ixota daraxtzorlar, istirahat bog'lari va shaharlarini ko'kalamzarlashtirish uchun ekiladigan daraxt ko'chatlari yetishtiriladi.

Maxsus ko'chatzorlar talabalar o'rganishi uchun oliy o'quv yurtlarida, seleksiya ishlarida va yangi navlar o'stirish hamda payvandtag yetishtirish uchun tajriba muassasalarida tashkil qilinadi.

Mamlakatimizdagi ko'chatzorlarning xususiyatlari ularning hududiy xarakteriga ega bo'lishidir. Ular ekiladigan joyning tabiiy sharoitiga mos keladigan ko'chatlar yetishtiriladi. Ishlab chiqarish va tuman hajmiga qarab ko'chatzorlar tumanlarga va xo'jalik ichidagi (mazkur xo'jalik talabini qondirish uchun) ko'chatzoriga bo'linadi.

Mevali ko'chatzorida quyidagi bo'lim va dalalar bo'ladi:

1. **Ko'paytirish dalasi.** Bunga urug' ekiladigan bo'lim yoki urug' ko'chatzori va klon payvandtagli (vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan) ona ko'chatzori kiradi.

Bu yerda ko'chatzorning navbatdagi yangi dalasini barpo qilish uchun urug' mevali daraxt turlarining, kamdan-kam hollarda danak mevali o'simliklarining — oleba, gilos hamda antipkalar payvandtaglari o'stiriladi. Urug' ko'chatzorida kuchli o'sadigan payvandtaglar, olma, nok, behi urug'dan o'stiriladi va kuzga berib bir yillik urug' ko'chat olinadi. Ko'chatzorda maxsus almashlab ekish joriy qilinadi. Klon payvandtagli ona ko'chatzorda o'rtaacha kuchli va kuchsiz payvandtaglar ko'paytiriladi.

Bu yerda urug'li meva turlarining payvandtaglari va ko'chatzorlarning navbatdagi dalasini harpo etish uchun dimuk mevalilarning — oлча, gilos, anlipkuning payvandtaglari yetishtiriladi.

Urug' ko'chatlar ko'chatzorida olma, nok, behi urug'lari ekilib, ulardan kuzda kuchli o'sgan payvandtag sifatida foydalaniladigan bir yillik urug' ko'chatlar yetishtiriladi. Ko'chatzorida maxsus almashlah ekish dalasi bo'ladi.

Klon payvandtaglar bog'ida o'rtacha va kuchsiz o'sgan paradizka, dusen va behi payvandtaglari ko'paytiriladi.

2. Shaki berish dalasi. U ikki bo'limga: payvand qilingan va payvand qilinmagan ko'chatlardan iborat. Bu dalada ikki, ba'zan uchta dala — birinchi, ikkinchi va uchinchi dala, ayrim hollarda nolinchi dala ham bo'ladi.

Birinchi dalaga urug' ko'chatlar ko'chatzorida yetishtiriladigan urug' mevalilarning payvandtaglari (bir yillik urug' ko'chatlar) o'tqaziladi. Damm mevalilarning birinchi dalasiga tez o'suvchi sifatida urug'dan ekib o'stiriladi.

Ana shu dalaning o'zida yozning ikkinchi yarminida payvandtaglarga kurtak payvand qilinadi.

Ikkinchi dalaga payvand qilingan kurtaklardan urug' ko'chatlari — bir yillik ko'chatlar yetishtiriladi, bu yerda ularga shaki beriladi va shu yili bog'ga o'tqazish uchun kovlab olinadi. Agar urug' mevalilarning ko'chatlari biror belgilariga ko'ra standartga to'g'ri kelmasa (bu hol kamdan-kam uchraydi), bunda ularni yetishtirish uchun ko'chatzorning uchinchi dalasida yana bir yil qoldiriladi va ikki yillik bo'lganda kovlab olinib tegishli joylarga yuboriladi.

Anjir, anar, smorodina bunda tok ekinlarida esa ko'chatlar ildiz bueh-kilari, novdalari va ildiz qalamchalari, paxshilari va gujaklaridan yetishtiriladi.

3. Ekish uchun urug'lik tayyorlanadigan dala payvandtag—urug'lik bog'inini o'z ichiga oladi, bu yerda urug' ko'chatlar ko'chatzoriga va asosiy navdor (qalamcha) bog'ga ekish uchun urug'lik va payvandtaglarni payvand qilish uchun qalamcha yoki ildiz buehki tayyorlanadi, ulardan ko'chatlar yetishtiriladi.

Ko'chatzorlar tarkibiga rezavor meva o'simliklari — qulupnay, malin, smorodina va kriyovnik ko'chatlari yetishtiriladigan o'na bog'lar kiradi.

Ko'pincha, ko'chatzor xo'jaligiga rayonlashtirilgan tok navlarining tok elita ko'chatzor bog'i va ko'chatlar yetishtiriladigan tok ko'chatzori kiradi. Lekin sanoat yo'nalishidagi uzumchilik hududida tok ko'chatlari meva ko'chatlaridan alohida-alohida tashkil etiladi. Aralash ko'chatzorlarda munozarali daraxt bo'limlari ham bo'lishi mumkin, bog'ni ixota qiladigan, shamol kuchini qaytarish uchun ekiladigan daraxt ko'chatlari, tomarqa, bolalar muassasalari, kasalxonalar, stadionlar va shu kabilarni ko'kalam-zorlashtirish uchun gul ko'chatlari yetishtiriladi.

Ko'rsatilgan dala va bo'limlarni tashkil etishning zarurligi, ularning katta-kichikligi muayyan mevali daraxtlar hududi uchun ko'chat yetishtirish yuzasidan berilgan topshiriqqa bog'liq bo'ladi.

Meva ko'chatzori uchun joy tanlash. Ko'chatzor uchun tuman va xo'jaliklardagi eng yaxshi yerlar ajratiladi. Ko'chatzor nuda yetishtiriladigan ko'challar bilan ta'minlanadigan tumanning yoki tumanlar guruhining markazida joylashgani maqsadga muvofiqdir. Uning temiyot stansiyasiga va katla yo'lga yaqin joylashganligi ko'chatni yetkazib berish va jo'natishni osonlashtiradi.

Ko'chatzor qilinadigan yer maydoni kvadrat yoki to'g'ri burchakli to'rt-burchak shaklida bo'lgani ma'qul. Bunday shakl ko'chatzorni nehashtalarga bo'lishni, yerni mexanizatsiya yordamida ishlashni, o'lqaziladigan ko'chatlarni hisoblashni va boshqa shu kabi ishlarni yengillashtiradi.

Tanlanadigan uchastkaning relyefi tekis bo'lishi lozim, bu esa yaxshi sug'orish uchun zarurdir. Sifatli sug'orish uchun yerning nishabligi 0,003—0,002 dan oshmasligi kerak. Sug'orish kanallaridan doimo suv oqib turadigan bo'lishi lozim. Shimolga va shimoliy-g'arb tomonga nishab yerlar eng yaxshi hisoblanadi. Ko'chatzorni janubiy nishabliklarga joylash maqsadga muvofiq emas, chunki bunda o'simlikning kuzgi o'sish davri uzoqqa cho'ziladi va yog'ochligi yaxshi pishmaydi. Bunday holda kech kovlab olinadigan ko'challarni tashish vaqtida kuzgi sovuqdan shikastlanishi, ko'chatzorda kovlab olinmay qolgan ko'challar esa yerning muzlashidan zararlanishi mumkin.

Sovuq havo to'xtab qoladigan past yerlar, chuqurliklar, shuningdek, hamisha yoki tez-tez shamol bo'lib, tuproqni quritadigan, yosh payvandlarni sindirib yuhoradigan joylarda ham ko'chatzor barpo qilish tavsiya etilmaydi.

Ko'chatzor uchun sug'oriladigan madaniy ho'z va o'lloq tuproqli yerlar eng yaxshi hisoblanadi. Tuproq qatlami ko'pi bilan 40—50 sm bo'lib, sho'rlangan va botqoqlangan hamda shag'al toshli yerlar ko'chatzor uchun yaramaydi. Sizol suvlari yer belidan 1,5—2 m chuqurlikda bo'lishi lozim, aks holda o'simliklarning o'sishi haddan tashqari kechikadi va to'qimalar yaxshi yetilmaydi.

Ko'chatzorning ko'paytiriladigan dalalari uchun aholi yashash joylariga yaqinroq joydagi nuundor yerlar ajratiladi. Ona ko'chatzorlar kamroq mehnat talab qilganligi uchun uzoqroq maydonlarda joylashtiriladi. Shu bilan birga payvandtag va rezavor meva ko'challari vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan ona ko'chatzorlar maydoni urug'lik payvandtag va navdor ona bog'lar barpo etiladigan yerlardan ko'ra yaxshiroq joyda bo'lishi kerak.

Ko'chatzor hududini tashkil qilish. Ko'chatzor xo'jaligini ko'chatzorning 15—20 gektardan iborat navbatdagi dalasini barpo etish bilan boshlash maqsadga muvofiqdir.

Ko'chatzorning katta-kichikligi uning navbatdagi dalasini barpo etish kattaligi bilan belgilanadi. Odatda, 1 gektardagi ko'challar bilan ko'chatzorning 5—7 gektar birinchi dalasi ta'minlanadi. Ko'chatzorning 1 gektar navbatdagi dalasi uchun urug' meva daraxtlar payvandtag urug'lik bog'i, danak mevalilar payvandtag urug'lik bog'i talab qilinadi. Payvandtaglarning nuvdor ona bog'i ko'chatzorning qalanchalarga bo'lgan talabiga muvofiq

tarzda harpa etiladi. Odatda, 1-1,5 gektar bog'dagi meva daraxtlari ko'chatzorning birlinchi dalasiga kurtak payvand qilish uchun yetadi.

Rezavor meva va subtropik o'simliklar maydoni bu o'simliklarning ko'chatlariga bo'lgan talabga qarab belgilanadi. Odatda, xo'jalik uchun bu maydonlar 3-5 gektardan oshmaydi.

Ko'chatzor o'simlikshunoslik va chorvachilik tarmoqlariga ham ega bo'lishi lozim, chunki bu yerda go'nguing mumkin qadar ko'p bo'lishi juda muhimdir. Dala ekinlari maydoni jihatdan ko'chatzorning almashlab ekiladigan harcha maydonidan bir yarim-ikki baravar va undan ham katta bo'lishi kerak.

Ko'chatzor bo'limlarining maydoni kvartallarga bo'linadi: bu kvartallar payvandtag yetishtirish uchun 5-8 gektardan 10 gektargacha, ko'chatlarga shakl beriladigan dalalar uchun 8-10 gektar, ba'zan 15-20 gektargacha bo'ladi. Meva ko'chatzori va shakl beriladigan dalalarda almashlab ekish dalasi ajratiladi. Odatda, bir kvartalda bir necha kichik almashlab ekish dalasi bo'ladi yoki, aksincha, bir almashlab ekish dalasi bir yoxud bir necha kvartalni o'z ichiga oladi. Kvartallar va almashlab ekish dalalarining chegarasiosib qo'yilgan tegishli yozuvlar va yerga ko'milgan qoziqlar bilan belgilab qo'yiladi.

Yaxshiroq mo'ljal olish va ishlarni tashkil etish uchun kvartallar, odatda, 0,5-1 gektar kattalikdagi kataklarga bo'linadi.

Ko'chatzorda uning hududini uzunligiga va ko'ndalangiga kesib o'tadigan eni 8-10 m keladigan magistral yo'llar quriladi. So'ngra yirik almashlab ekish dalalari va kvartallarining o'rtasidan, katta ariqlarning ikki tomonidan, bog'ni shamollardan himoya qiluvchi daraxtzorlarning ichki tomonidan uzunligiga va ko'ndalangiga ketgan eni 4-5 m li, kataklar orasida esa tor (2-3 m) yo'llar qilinadi.

Ko'chatzor hududini tashkil etishda karantin bo'yicha davlat inspeksiya sifatining yo'riqnomasiga muvofiq, ko'chatlar karantin muahabalaridan zararlanishdan saqlanishi uchun bo'sh joy qoldirib izolatsiya qilish ko'zda tutiladi. Daima shamol esib turadigan mintaqalarda ilohat daraxtzorlar harpa etish zarur.

Almashlab ekish. Bir yerga bir necha yil davomida uzluksiz urug'ko'chat va ko'chatlar ekilaversa, yer kuchsizlanib qoladi va gektaridan olinadigan ko'chatlar soni kamayadi hamda uning sifati pasayadi. Bir xil ekin ekishning zararli ta'sirini yo'qotishning birdan-bir usuli ko'chatzorda almashlab ekishni joriy etishdir. Almashlab ekishda ekinlar shunday navatlanishi kerakki, bunda ular payvandtag ekilgan bo'linga kamida 2-3 yil o'tgandan keyin va ko'chatlarga shakl berish dalalariga 4-5 yil o'tgach ekilishi kerak. Urug'ko'chat va ko'chatlardan oldin ekiladigan asosiy ekinni to'g'ri tanlash ayniqsa muhimdir. Danak mevalilar kamroq talabchan bo'lgani uchun ularni doimo urug'ilardan keyin ekish lozim. Almashlab ekishda tuproqning fizik xossalriga va uning unumdorligiga, suv bilan ta'minlanishiga, xo'jalikning oziq-ovqat mahsulotlariga, chorva mollarning yem-xashakka bo'l-

gan tulahluriga va shu kabilarga qarah, qora shudgor qilib qo'yish, sabzavot ekinlari, chopiq qilinadigan ekinlar va dukkakli don ekinlar, o'ltar va ko'kal o'g'itlar (sideratlar) ekish joriy qilinadi. Ko'challarni haydalgan, yaxshisi ag'darib haydalgan bedapoyaga ekish yaxshi samara beradi, lekin bunda o'flardan keyin dalada bir yillik o'ltar o'stirilgan bo'lishi kerak.

Urug' ko'challar ko'chatzori va qalamchalar yetishtiriladigan bo'limlar uchun, odatda, 5-6 dalali, shakl berish bo'limlari uchun 7 dalali almashlab ekish sxemasi tavsiya etiladi.

Almashlab ekishning taxminiy sxemasi quyidagicha: urug' ko'chal ko'chatzori uchun 5 dalali: bunda a) 1-2-dala — beda, 3-4-dala — urug'ko'challar, 5-dala — chopiq qilinadigan ertagi ekinlar va sentabrda o't ekiladi; b) 1-2-dala — o't, 3-4-dala — urug'ko'challar, 5-dala — chopiq qilinadigan ekinlar — sabzavot, poliz ekinlari, kartoshka ekiladi; d) 1-2-dala — beda, 3-dala — may oyida haydaladigan beda, so'ngra sabzavot, poliz ekinlari va kuzda esa urug'li meva ekinlari urug'i ekiladi, 4-dala — urug'ko'challar ko'chatzori, 5-dala — urug'ko'challar ko'chatzori.

Shakl berish dalalarida 7, 8 va 9 dalali almashlab ekish sxemalari qo'llaniladi. 7 dalali almashlab ekish, bunda: a) 1-2-dala — beda, 3-dala — urug'ko'challar ko'chatzori, 4-5-dala — ko'chatzorning birinchi va ikkinchi dalasi, 6-dala — ko'chatzorning uchinchi dalasi, bunda 50% yerga chopiq qilinadigan ekin ko'challari ekiladi, 7-dala — kuzda beda ekilib, sabzavot, chopiq qilinadigan ekinlar bilan band qilinadi; 8 dalali almashlab ekish, bunda: b) 1-2-dala — beda, 3-4-dala — ko'chatzor, 5-dala — urug'mevalilar va chopiq qilinadigan ekinlar danaklilardan keyin ekiladi, 6-dalaga — sideratlar, chopiq qilinadigan ekinlar, 7-dalaga — urug'ko'challar, 8-dalaga chopiq qilinadigan ertagi ekinlar ekiladi; d) 1-2-dala — beda, 3-4-dala — ko'chatzor, 5-dala — ko'chatzor, urug' ko'chatlarning uchinchi dalasi+chopiq qilinadigan ekinlar (danak mevali ekinlardan keyin), 6-dala — sideratlar, 7-8-dala — chopiq qilinadigan ertagi ekinlar bilan band qilinadi; 9-dalali almashlab ekish, bunda: 1-2-dala — beda, 3-4- va 5-dala — ko'chatzor, 6-dala — sideratlar, 7-dala — danakli meva ekinlari ko'chatzorining birinchi dalasi, 8-dala — danakli meva ekinlari ko'chatzorining ikkinchi dalasi, 9-dala — chopiq qilinadigan ekinlar ertagi ekinlar, sabzavot-poliz va kartoshka ekinlari bilan band qilinadi.

Urug' ko'challar va ko'challar, odatda, o'flardan keyin ekiladi. Agar xo'jalik o'ltar bilan yaxshi ta'minlangan bo'lsa, urug' ko'challar va ko'chatlardan oldin (begona o'ltar ko'p bo'lib, gerbitsidlar bo'lmasa) yer kuzda shudgor qilingan, dukkakli-don ekinlari, chopiq qilinadigan ekinlar, kam-umum yerlarda esa sideratlar ekilgan bo'lishi kerak.

Meva daraxtlari (payvandoglar) urug' ko'challari va anjir, anor ko'challari bir yoshligida kovlab olinadi. Agar subtropik ekinlarning ko'challari yomon n'isgan bo'lsa, ular ikkinchi yilga qoldiriladi.

Agar ko'chatzor kichik bo'lsa, bitta almashlab ekish dalasi ajratilib, bunga ko'challarni ko'paytirish va shakl berish dalasi ham kiritiladi.

Agar urug' mevali daraxt ko'chatlari yetilmay qolsa, bunda ular ko'chatzorining uchinchi dalasida yana bir yil qoldiriladi.

Urug' ekish va ko'chat o'tqazishdan oldin yerni ishlash. Kuzda urug' ekish va ko'chat (payvandtag) o'tqazishdan 20-30 kun oldin yer plantaj plug bilan 60-70 sm chuqurlikda ag'darib haydaladi va bir yo'la yaxshilab tekislanib borona hosiladi. Agar xo'jalikda plantaj plug bo'lmasa, oddiy plugda 30-35 sm chuqurlikda haydash ham mumkin.

Ko'klamda urug' ekiladigan va ko'chat o'tqaziladigan yerlar kuzda-noyabrda haydalib, ayni bir vaqtda o'g'it solinadi, datalar yaxshilab tekislanadi. Kuzda shudgor qilingan yerlar bahorda boronalanadi, agar tuproq qattiq zichlanib qolgan bo'lsa, chizellanadi. Qattiq yomg'irdan so'ng ikkinchi marta boronalanadi. Sho'rlangan yerlar ikki marta boronalanadi, keyin sho'ri albatta yaxshilab yuviladi. Boronalashdan keyin volokushalar bilan o'tiladi, palussa ko'chgan yerlar molalanadi. Urug' ekishdan yoki ko'chat o'tqazishdan oldin yerga yog'ochdan yasalgan yengil katok (g'ola) yoxud mola bostiriladi.

Urug' ko'chullar va ko'chatlar tuproq unumdorligiga va o'g'itga talabchan bo'ladi. Shuning uchun agrotaxsiyalarga ko'ra o'g'itlash talab qilinadi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ko'chatzorining ahamiyati nimadan iborat?
2. Meva ko'chatzorining vazifasi nimadan iborat?
3. Meva ko'chatzorida almashtirib ekish sxemalarini ayting.
4. Meva ko'chatzori qanday tashkil qilinadi?

2.3. Meva daraxtlari uchun payvandtaglarni tanlash

Meva daraxtlarining madaniy navlarini payvandlash uchun o'stirilgan urug' ko'chatlar payvandtag deb ataladi. O'simliklarning payvandtagga ulanadigan qismi (kurtak, band, uovda)ga payvandust deyiladi. Payvandtag meva daraxtining hayotidagi asosiy omillardan biridir. I.V. Michurin ta'biricha, «payvandtag meva daraxtining zaminidir».

Payvandtaglar o'sish xarakteriga qarab kuchli, o'rtacha va kuchsiz o'sadigan yoki pakana payvandtaglarga bo'linaadi. Ular sovuqqa chidamliligi, hosilga erla yoki kech kirishi, suvga talabchanligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi va h.k. jihatlari bo'yicha turlicha bo'ladi. Bog'dagi daraxtlarning o'sish kuchi, uzoq yashashi va hosildorligi, ularning muhit sharoitlari (iqlim, tuproq, namlik)ga moslanuvchanligi va, nihoyat, ko'chatzorda yetishtiriladigan ko'chatlarning miqdori va sifati ham ko'p jihatdan payvandtagga bog'liq bo'ladi.

Payvandtaglar muayyan ekologik sharoitga chidamli bo'lishi kerak. Payvandtaglar ma'lum ekologik sharoitda o'stiriladi, bu sharoit ularning irtiy belgilarining shakllanishiga ta'sir qiladi. Shuning uchun meva chilikning maxsus tuproq va iqlim sharoitiga hamda har xil hududga mos keladigan

tur va navlar payvandtaglari tanlanishi lozim. Payvandtaglarni alohida tabiiy zonalariga qarab joylashtirish zarur. Bularga amal qilinmasa, ko'chat-zordagi ko'chatlar qalin-siyruk bo'lib qoladi va bog'da meva daraxtlari har xil rivojlanadi.

Ko'pgina meva daraxtlari uchun mahalliy urug', qalamcha va ildiz barchkilaridan o'stirilgan, erta hosilga kiradigan, yuqori hosil beradigan, shuningdek, urug'ini olish oson bo'lgan daraxt, yaxshi unib chiqadigan, urug' ko'chatlari yaxshi o'sadigan, ekilgan yiliyoq kurtak payvand qilishga imkon beradigan payvandtaglarning ko'pchiligi tutib ketadigan va boshqa shu kabi payvandtaglar eng yaxshi hisoblanadi.

Payvandtagning payvandust bilan mahkam birikib, yaxshi bitib ketishi muhimdir. Payvandtag uzoq yashoydigan, ildizlari baquvvat, yaxshi taralgan bo'lib, turli zararkunanda va kasalliklarga imkoni boricha chidamli bo'lishi kerak. Payvandtaglar kelib chiqishiga ko'ra, urug' ko'chatdan va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan turlar (klon shukllari)ga: o'sish kuchiga ko'ra, kuchli, o'rta va kuchsiz o'sadigan turlarga bo'linadi.

Kuchli o'sadigan payvandtaglar asosan urug'dan; o'rta va kuchsizlari esa vegetativ usulda ko'paytiriladi. Urug'dan ko'paytirilganda biologik xususiyatlari (o'sishi, tashqi muhitga chidamliliigi va h.k.)ga ko'ra payvandtaglar bir xil bo'lmaydi. Shuning uchun ularni tanlash kerak. Vegetativ payvandtaglar o'z xususiyatlari va belgilariga ko'ra bir xil bo'ladi.

Quyidagi olma uchun eng yaxshi hisoblangan payvandtaglar keltirilgan.

Mahalliy Sivers olmasi. Uning ko'pgina tur xillari ichidan Olmaota va Chimyon olma xillari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Ular kuchli o'sadigan payvandtaglarga kiradi va payvandi yaxshi tutadi, urug'dan ko'payishidan tashqari ildiz barchkisidan ham ko'payadi, sovuqqa va qurg'oqchilikka ancha chidamli bo'ladi. Bu payvandtaglarning kamchiligi shuki, ularning popuk ildizlari kam bo'lib, o'q ildizlari ko'p bo'ladi. Ular polimorf bo'lib, g'oyal xilma-xil payvandtag beradi. Shu hisdan, urug' tayyorlashda bu tur xillarning eng yaxshilarini tanlash zarur.

Madaniy nav urug' ko'chatlari — Rozmarin beliy olma navining urug' ko'chatlari baland bo'lib, sovuqqa nisbatan qurg'oqchilikka chidamli va nisbatan bir tur payvandtag berishini ko'rsatadi. U oson kurtak payvand qilinadi va yaxshi tarmoqlangan popuk ildizli ko'chat beradi.

Turkman olmasi. Uning ikki xili — Bobourab va Hazoraspi turlarini sizot suvlar yuzi joylashgan, sho'rlangan yerlarda (Xorazm, Qoraqalpog'iston, Buxoro viloyati, Mirzacho'l va Qashqar dasthi hamda boshqa joylarda) o'stirish tavsiya etiladi. Ildiz barchkilaridan, parxishlardan va kamdan-kam urug'dan ko'paytiriladi. U o'rta va bo'yli payvandtaglar guruhiga kiradi. U ni qurg'oqchilikka nisbatan chidamli tur sifatida tog'li, tog'oldi hududlarda va shag'al tuproqda o'stirish uchun sinah ko'rish lozim.

Vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan klon payvandtaglar. Bu payvandtaglarga paradizka va duseu kiradi. Payvandtaglarning ko'pgina tiplari bo'lib, ularga payvand qilingan barcha madaniy navlar yaxshi tutadi. Ulardan

deyarli barcha mamlukatlarda, jumladan, Kavkazorti va Markaziy Osiyo davlatlarida keng foydalaniladi.

Dusen — oʻrtacha past boʻyli payvandtag, paradizka yoki rayka — eng past boʻyli pakana payvandtagdir. VIII tip paradizkaning vatani — Armaniston, IX tip paradizkaning vatani — Gruziyadir. VIII tipdagi payvandtaglar Marga Xindzor degan pakana olma daraxtidan kelib chiqqan, IX tip esa Xamanduli deb ataladigan Gruziya olmasining kloni hisoblanadi.

Nok uchun payvandtaglar — mahalliy yovvoyi, oʻrmon noki. Bu nokning koʻp tur xillari Chimyon togʻlaridagi oʻrmon massivlarida oʻsadi. Bu payvandtag kuchli oʻsadigan, qishga chidamli, ildiz tizimi yerga chuqur kiradigan oʻq ildizli madaniy navlar payvand qilinganda yaxshi tutih ketadi va uzoq yashaydi. Uning ayrim turlari ildiz boshkisidan koʻpayadi.

Mahalliy madaniy nav urugʻ koʻchallari kuchli oʻsadigan yaxshi payvandtaglar hisoblanadi. Mahalliy navlardan Toshkent-nok va Kulola navlarini koʻrsatib oʻtish mumkin. Bu ikkala nav kuchli va bir tekis payvandtaglar beradi va ularni Toshkent viloyatida ekish uchun tavsiya etish mumkin.

Samarqand viloyati uchun qurgʻoqchilikka gʻoyal chidamli payvandtaglar tariqasidan mahalliy noklarning Shakar-Murut va Noring navlari eng yaxshi payvandtaglar hisoblanadi; Xorazm viloyati uchun shaʼrga chidamli, sizot suvlari yuza boʻlgan yerlarda ham oʻsa oladigan mahalliy Abuurut nav nok daraxti tavsiya etiladi; togʻ sharoitida payvandtag silabida Tyan-shan guruhiga kiruvchi (har xil bargli) nokni ekish mumkin.

Behi — nok uchun oʻrtacha pakana payvandtagdir. Behi urugʻidan va vegetativ yoʻl bilan (qalamcha va parxishdan) koʻpaytiriladi. Nokning bir qancha navlari bilan behi fiziologik jihatdan toʻgʻri kelmasligi kuzatilgan. Behiga ulangan nok yaxshi tutishi uchun oraliq payvand usuli qoʻllaniladi. A tipidagi behi, shuningdek, behining mahalliy navlari koʻchallari payvandtaglar uchun eng yaxshi tip hisoblanadi.

Behi uchun payvandtaglar. Mahalliy tur behining urugʻ koʻchallari — behi uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bulardan, Namangan viloyati uchun Shirin va Nordon, Fargʻona viloyati uchun oddiy Quva (Chilgi behi), Buxoro viloyati uchun Turush, Xorazm viloyati uchun Almurul behi, Samarqand viloyati uchun yirik mevali Samarqand navlari tavsiya etiladi. Ularning ildiz tizimi popuksimon, yuza joylashgan boʻlib, nam tuproqda yaxshi oʻsadi. Respublikaning qolgan boshqa viloyatlari uchun eng yaxshi mahalliy navlarning urugʻ koʻchallaridan foydalanish mumkin.

Oleha va gilos uchun payvandtaglar. Olehani payvandlash uchun antipka, magalyobka olehasi, xushboʻy oleha navlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bu navlarning ildiz tizimi baquvvat boʻlib, qurgʻoqchilikka juda chidamli boʻladi. Ular ogʻir tuproqni, ortiqcha namlikni yoqtirmaydi, kam ildiz boshkilari chiqaradi. Gilos va oleha payvand qilinganda oʻsadi, lekin magalyobkaga ulangan gilosning koʻpgina navlari uzoq yashamaydi, baʼzan 8–12 yoshdayoq qurib qoladi. Gilos ayrim turlarining antipkaga yetarli darajada mos kelmasligi bunga sabab boʻlmoqda.

Yovvoyi gilos gilos va olcha uchun yaxshi payvandtagdir. Unga qilingan payvandtag yaxshi tutib ketadi, ko'chatzorda haquvvat ko'chatlar olinadi va hog'da uzoq yashaydigan daraxtlar yetishtiriladi. Bu payvandtagning kamchiligi — antipkaga qaraganda sovuqqa chidamsiz bo'lib, quruq, iliq va nam yerlardagina yaxshi o'sa olishidir. Yovvoyi gilosga payvandlangan daraxtlar antipkaga payvandlangan daraxtlarga qaraganda kechroq hosil beradi. Ildiz baxkilari chiqarmaydi. Unga payvandlangan navlar uzoq yashaydi va mo'l hosil beradi.

Oddiy olcha sekin o'sganligi sababli olchani madaniy navlarini, ayniqsa, gilosni payvand qilish uchun payvandtag sifatida yaroqsizdir. Oddiy olchani turrlaridan biri — Samarqand olchasi olchani madaniy navlari uchun yaxshi payvandtag bo'ladi, ildiz baxkilari chiqaradi.

Olxo'ri uchun payvandtaglar. Olxo'ri uchun (mahalliy) so'g'diyon olchasi eng yaxshi payvandtag bo'ladi. U har qanday yerga yaxshi moslashadi. Urug'dan ko'paytiriladi, ildiz baxkilari chiqarmaydi. Sovuqqa chidamli bo'ladi va olxo'rining madaniy navlari payvand qilinganda yaxshi tutib ketadi. Payvandtag yetishirish uchun tog'olchani kechki muddatda yetiladigan urug'larini tayyorlash un'quldir. Unga payvandlangan navlar uzoq yashaydi va serhosil bo'ladi.

Sho'rga va qurg'oqchilikka chidamli, sizot suvlari yuza bo'lgan yerlarda hamalol o'sadigan payvandtag sifatida mahalliy Qora Olu olxo'ri navi tavsiya etiladi, u ildiz baxkisidan yaxshi ko'paytiriladi.

Tikanli olcha olxo'ri uchun pakana payvandtag bo'ladi. U sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Ko'pgina ildiz baxkilari chiqaradi, urug'dan ko'paytirilganda kam ildiz baxkilari chiqaradi.

Shuftoli, o'rik va bodomdan olxo'ri uchun payvandtag sifatida O'zbekiston sharoitida foydalanilmaydi.

O'rik uchun payvandtaglar. O'rik uchun o'rikning mahalliy klonlari (xashaki o'rik)dan yetishtirilgan urug' ko'chatlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bu payvandtagdan kuchli o'sadigan, uzoq yashaydigan daraxt hosil bo'lib, u tuproq tanlamaydi, qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi. Ko'chatzorlarda o'rik ko'chatini to'q pushti yoki qizg'ish rangli ildizidan osongina bilish mumkin. U o'rikning boshqa madaniy navlarida yaxshi tutadi. Xorazm va Qoraqalpog'iston hududlarida o'sadigan mahalliy o'rik sho'rga chidamliligi bilan farq qiladi. Bo'z tuproqlarda payvandtag uchun o'rikning madaniy navlari: Xurmoqi, Mirsonjali, Isfaruk kabi madaniy navlaridan, sho'rxok tuproqda esa Amudaryo bo'ylarida yetishtiriladigan mahalliy o'rikning oq payvandi va qizil payvandi navlarining ko'chatlaridan foydalaniladi.

O'rik shuftoliga payvand qilinganda yaxshi o'sadi, tez hosilga kiradi, lekin daraxtlari kam hosil beradi va uzoq yashamaydi. Ko'chatzorlarda bu payvandtagni sariq rangli ildizlaridan bilish olish mumkin va ular kattalashishi bilan to'q qizil rangga kiradi.

Achchiq bodom o'rik bilan har daim yaxshi tutib ketavermaydi. Unga payvandlangan daraxtlar qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi.

Olehdan payvandtag sifatida namligi kam va og'ir tuproq yerlarda foydalanadi.

Shaftoli uchun payvandtaglar. Mahalliy shaftolilardan oq shaftoli urug' ko'challari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Sho'rga chidamli payvandtag sifatida Xorazm nav shaftoli tavsiya etiladi. Bu navning ko'challari sizot suvlari yuzga bo'lgan yerlarda ham yaxshi o'sadi.

Oddiy, Buxoro bodomining achchiq mevali xillaridan, deyarli sug'orilmaydigan va namdarligi past yerlarda, tog'li va tog'oldi hududlarda payvandtag sifatida foydalaniladi. Bu payvandtag payvandustga nisbatan ancha kuchli bo'lganidan uning payvandlangan joyi yaxshi tutadi.

O'rik, tog'oleha va tikanli olehdan payvandtag sifatida O'zbekistonda foydalanilmaydi.

Bodom uchun payvandtaglar. Shirin bodom uchun oddiy bodom yaxshi payvandtag bo'ladi. U, asosan, labut sershug'al va toshli tuproqda o'sadi. Buxoro achchiq bodomi shirin bodom uchun past bo'yli payvandtag bo'ladi. U qurg'oqchilikka juda chidamli bo'lib, ko'plab ildiz barchkilar chiqaradi, ildizlari uzoq yashamaydi va o'simliklari qishdan barvaqt uyg'onadi. Shaftolining urug' ko'chati bodom uchun kuchli o'sadigan payvandtag bo'ladi, lekin bodom 50 yil, shaftoli esa 20-25 yil yashagan uchun, shaftolini bodomga payvandtag sifatida, tegishli tekshirishdan keyin ehtiyoqlik bilan tavsiya etish kerak.

Yong'oq uchun uning mahalliy qishga chidamli navlari payvandtag bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Xurmo uchun Kavkaz va virgin xurmolari payvandtag bo'la oladi.

Xitoy xurmosi uchun unabl mevasining mayda mahalliy navlari va 1-mayda mevali nordon navlari payvandtag bo'lishi mumkin. 1-mayda mevali nordon navning urug'i tez urib chiqadi.

Muhokama uchun savollar

1. Payvandtag deb ntmaga aytiladi?
2. Kuchsiz o'suvchi payvandtaglarga qaysilari kiradi?
3. O'rla va kuchli o'suvchi payvandtaglarga qaysilari kiradi?
4. Alohida meva ekinlari uchun qanday xususiyatlariga qarab payvandtaglar tanlanadi?

2.4. Payvandtaglarni urug'dan va vegetativ ko'paytirish

Urug' payvandtag yetishtiriladigan bog'lar. Urug', asosan, ko'chat yetishtirish uchun o'rmon massivlarida tayyorlanadi. Meva daraxtlari har xil bo'lishi bilan farq qiladi. Hatto, bir tur daraxtlar orasida ham o'zaro o'sish kuchi, mevalarining yetilish muddati, hosildorligi, sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamligi va h.k. lar bilan farqlanadigan o'nlah turlar uchraydi. Urug' tayyorlagan vaqtda, ko'pincha, hular hisobga olinmaydi, chunki tur bo'yicha bir xil, sifat jihatdan har xil urug'lar yig'iladi. Keyinchalik bu

urug'lardan o'sish kuchi har xil bo'lgan urug' ko'chatlar hosil bo'ladi. Bu halni ko'chatzordagi bir xil ko'chatlar va, hatto, bog'dagi bir xil daraxtlar orasida ham uchratish mumkin.

Bog'dagi daraxtlar o'sishidagi har xillikni tugatish uchun payvandtag yetishtiriladigan urug'chilik xo'jaligini tashkil qilish zarur. Buning uchun har bir ko'chatzorda rayonlashirilgan payvandtaglar yetishtirish maqsadida meva daraxtlarining urug'larini yetishtiradigan maxsus bog'ni barpo etish kerak. Bunda uzoq yashashi, ekologik moslanuvchanligi yaxshi, hosildorligi, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi hamda biologik jihatdan payvandaga mos kelishi sinab ko'rilgan va xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan payvandtaglar tanlash muhimdir.

Donak mevali daraxtlarning urug'larini yetishtiriladigan bog'lar uchun mevasi kech muddatlarda pishadigan daraxtlarni tanlash tavsiya etiladi. bulardan olingan urug'lar yaxshi unib chiqadi va ko'chatzorda yaxshi o'sadi. Mevali daraxtlar, aksincha, o'sishi kech tugaydigan xillari brakku chiqariladi. Avvalo, belgilab qo'yilgan asosiy daraxtlardan olingan urug'lar ko'chatzorga ekiladi va shulardan payvandtag o'stirilib, shu asosiy daraxtlardan olingan kurtaklarni kurtak payvand qilish kerak. Shu yo'l bilan yetishtirilgan ko'chatlar ko'chatzordan asosiy bog'ga ko'chirib o'tqaziladi. Bundan tashqari, ayrim urug' olinadigan daraxtlarni ma'lum changlovchilarning orasiga zichlash yoki qurib qolgan daraxtlar o'rniga sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan bog'ga o'tqazish mumkin. Ularni bog'larni himoya qiladigan o'rmon ilotazorlariga va shamolni to'sadigan qatorlarga ham o'tqazsa bo'ladi.

O'zining qimmatli sifatlarini o'tkazishi va bir xil payvandtag olishni ta'minlashi hamda asosiy urug'lik yetishtiriladigan bog'lar barpo etish uchun tanlab olingan o'simliklar vegetativ usulda ham ko'paytiriladi.

Asosiy urug'lik yetishtiriladigan ona bog'larda ko'proq urug' olish va ahamiyati kam, qing'ir-qiyshiq ko'chatlarni kavlab olib tashlash maqsadida ko'chatlar qalin (zich) o'tqaziladi. Ko'chatlarning asosiy turlari uchun changlovchi navlarni shunday tanlash kerakki, ular changlantirganda payvandtaglarning xassalarini yaxshilasin.

Urug' ko'chatlarning payvand qilinadigan navlar bilan tutib ketishi, urug'lik yetishtiriladigan bog'larni parvarishlash ham, siddi sanoat maqsadida ko'chat yetishtiriladigan bog'larniki kabi bajariladi. Lekin asosiy daraxtlar vaqti-vaqti bilan nprobatsiya qilib turilishi kerak.

Urug'lar tog'li o'rmon massivlarida tayyorlanganida bu o'rmonlarni serhosil o'rmon-bog'larga aylantirish kerak. Buning uchun qalin o'sgan va soya beradigan, nimjon va kasallangan meva daraxtlarini yo'qotish, zarur-kunanda va kasalliklarga qarshi kurashni tashkil etish, ayrim hollarda esa luproq va shox-shubhani parvarish qilish (qurib qolgan va zararlangan shoxlarni kesib tashlash) lozim. Doim urug' tayyorlanadigan eng yaxshi daraxtlarni aprobatsiya qilib turish zarur.

Urug' olish usullari. Faqat unuvchanligi yaxshi, yuqori sifatlil urug'largina yaxshi unib chiqadi, yaxshi o'sadi va bir xil, kuchli payvandtaglar

hosil bo'lishini ta'minlaydi. Shuning uchun urug' tayyorlash va saqlashga katta ahamiyat berish kerak.

Odatda, urug'lar to'la yetilganda va normal rangga kirganda tayyorlanadi; bunday urug'lar, yuqori unuvchanlikka ega bo'lib yaxshi o'sadi. Ba'zan olma va nok mevalari urug'lari yetilmasdan ilgari terib olinadi. Bu holda mevalar urug'i pishib yetilishi uchun 15–18°C haroratlarda 10–12 kun saqlanadi. Madaniy nuvlar urug'larini tayyorlashda o'rta va kechki muddatlarda pishadigan mevalarning to'kilganlaridan foydalaniladi.

Danak mevalilarning ko'pgina murtagi chala yetilgani uchun urug'larining unuvchanligi past bo'ladi. Bu hol, ko'pincha, erta pishadigan danak mevalilarda — gilos, oleha, shaftoli va boshqalarda uchraydi. Shuning uchun urug'ni kech pishadigan turlardan tayyorlash va, albatta, ularning unuvchanligini tekshirish lozim. Ammo ayrim danak mevalilar (antipka, tog'oleha, tikanti olehaning ba'zan hali pishmagan, lekin qo'ng'irlashga boshlagan mevalaridan ham urug' tayyorlash mumkin. Bunday mevalardan olingan urug'lar unishga tayyorlanish vaqtini anchagina tez o'tadi va ular pishgan mevalardan olingan urug'ga nisbatan yaxshi unib chiqadi.

Yirik mevalardan olingan urug'larning unuvchanligi mayda mevalardan olingan urug'larga qaraganda yuqori bo'ladi. Shuning uchun ham mayda pishib yetilmagan va yara-chaqali mevalardan urug' tayyorlanmaydi. Shox-shabhaning atrofidagi mevalar to'la urug'lanadi, yaxshi yoritiladi va to'la qimmatli urug'lar beradi. Shunday mevalar urug' uchun terib olish maqsadga muvofiqdir. Mevalardan urug'lar ajratilguncha mevalar uzoq saqlanadigan bo'lsa, bunda ular biologik yoki o'z-o'zidan qizib ketmasligini kuzatib turish kerak, chunki 45–50°C haroratlarda va ortiqcha namlikda urug'lar o'z unuvchanligini yo'qotadi.

Mevalardan urug'lar turli usullarda ajratib olinadi. Urug'lar, ko'pincha, mevalarni quritish va ulardan konserva tayyorlash vaqtida ajratib olinadi. Olxo'ri, shaftoli va o'rliklarning danagi qo'lda ajratib olinadi. Urug' kam tayyorlanadigan bo'lsa, hashqa turlarning urug'i ham qo'lda ajratiladi, mayda danak mevalilarning (oleha, gilos, tog'oleha va shu kabilarning) danagi danak ajratadigan mashinalarda ajratib olinadi. Yirik olma va noklarning eli murabbo, kompot tayyorlashga va qurilishga ketadi, urug'li o'zaklari maxsus stanok yordamida urug'lari bilan birga kesilib, so'ngra maydalanadi va urug'lar olinadi.

Urug' ko'p tayyorlanadigan bo'lsa, sharbat (sok) olish uchun qayta ishlash vaqtida ajratib olinadi. Mevalari dastlab yuviladi va eziladi, olingan turp shirasini siqish uchun pressga joylanadi. Turplagi urug'lar elash yoki yuvish yo'li bilan ajratib olinadi. Birlinchi usulda turp yupqa qavat (7–10 sm) qilib soya joyga yoyiladi va tez-tez ag'danib turiladi. Ob-havo noqulay bo'lib, quritish mumkin bo'lmay qolsa, turp 30–35°C dan yuqori bo'lmagan haroratlarda maxsus quritgichlarda quritiladi. So'ngra urug' quritilgan turpdan ko'zlarining katta-kichikligi har xil bo'lgan elakli seyalka mashinasida ajratiladi.

Mevalarni yuvish vaqtida urug'lar turpdan yuvish elaklarida va maxsus tog'oralayda ajratiladi. Urug'larning unuvchanligini pasaytiruvchi uchun ular qaysi usulda ajratib olinmasin, ularga yuqori haroratda ta'sir etishga yo'l qo'ymaslik kerak. 40–50–60° C harorat juda kam urug'larga zararli ta'sir qiladi. Shuning uchun issiq usul bilan ajratib olingan urug'lar ekish uchun yaramaydi. Mevalarning uyumlarda qizib ketishiga va urug'lari ajratib olinmagan turpning achishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Urug'larni turpdan yuvib ajratib olayotganda ularning uzoq vaqt suvda turishiga, shuningdek, uzoq vaqt quritilishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Urug'lar faqat soyada quritiladi, bunda ularning namligi 10–11 % ga yetkaziladi. Namlik juda yuqori bo'lsa, urug'lar unuvchanligini juda tez yo'qotadi. Urug'larni oltobda quritish mumkin emas, chunki bunda urug' qobig'i qurib qoladi va yorilib ketadi. Shamol esib turgan oqtoqli havoda urug'lar soyada uch kundan ortiq quritilmashligi kerak. Yupqa qilib (5 sm dan ko'p bo'lmagan) yoyilgan urug'lar quritilayotgan vaqtda aralashirib turiladi. Bu esa ularning achishi, mog'orlashining oldini olishga yordam beradi va quritishni tezlashtiradi. Urug'tayyorlashning hamma usullarida urug'larning qobig'i shikastlanishiga yo'l qo'yllmaydi, chunki stratifikatsiyalash vaqtida bunday urug'lar chirib ketishi mumkin. Quritilgan urug'lar seyalkada (shamol mashinada) ikkinchi mara ba tozalanaadi.

Mevalarning vazniga qarab ularlan urug'lar chiqimi (S.N. Stepanov bo'yicha, foiz hisobida): olxadan 0,1–0,6; nokdan 0,6–1,0; olxadan 5–11; magalyobka olxadan 10–12; olxo'ridan 5–10; tog'olxadan 8–10; o'rikdan 12–15; shaftoldan 3–6 foizni tashkil etadi.

Urug'larni ifloslantiradigan aralashmalardan o'rmon olmasida 4 %, nok va behida 5 %, mayda olxo'ri, tog'oleha, antipka, gilos, oleha, xurmuda 2 %, shaftoli, o'rik, yirik olxo'ri, bodom va yong'oqda 1 % dan oshmasligi kerak.

Urug' mevali daraxtlarning urug'lari begona aralashmalardan tozalanaadi va don saralash mashinasidan o'tkazilib, konditsiya darajasiga yetkaziladi. Ekish uchun tayyorlangan urug'larda begona aralashmalardan tashqari, mayda, yengil, singan, urilgan, zararkundalardan zararlangan va puch urug'lar uchraydi, ularni ham ajratib olish kerak. Salmoqli yirik urug'lardan unuvchanligi yuqori va standart payvandtaglar o'sib chiqadi. Shuning uchun ekishga to'la rivojlangan, to'la qimmatli va yirik urug'larni tanlash lozim bunda ular, katta-kichikligiga qarab, metall elaklarda saralangan bo'lishi zarur.

Urug' mevali turlar urug'ining namligi 15–16 % dan oshmasligi kerak. Urug'larning namligi yuqori bo'lsa, ular mog'orlaydi, ha'zan o'z-o'zidan qizib ketadi va ayuaydi, stratifikatsiya qilish vaqtida chiriydi.

Urug'larning yuqori sifati bo'lishini tashqi ko'rinishiga, rangi, hidi va hashq sifatlariga qarab ham aniqlasa bo'ladi. Urug' mevali daraxtlarning sifati urug'lari to'q va tig'iz, urug'palla va murtagi oq bo'ladi. Ularda sariq, siltashsimon va yallirab turgan dog'lar bo'lmaydi, urilganida maydalannmay, puchayib qoladi; ular elastik, taxir mazali bo'ladi; yupqa temir listda yoki

lovda (yug' solmasdan) o'zgina olovda sol qizdirilsa, po'sti yorilib ketadi va urug'lar charsillab sakraydi. Sifatsiz urug'lar qovurilganda kuyib ketadi.

Danak mevali daraxtlar urug'ining po'sti xira, kulrang bo'lishi ularning sifatsizligini ko'rsatadi. Ana shu turlarning urug'pallasi va murtaklari ham urug' mevali daraxtlarnikiga o'xshash bo'lishi kerak. Urug'larning to'q, danaklari yorilmagan, mog'orlanmagan va qo'lansa hidsiz bo'lishi ularning sifatlilik belgisidir. Danak mevalilarining mag'zi qohig'ining hurishgan bo'lishi urug'ning o'ta quritilganligini ko'rsatadi.

Biroq, urug'larning yaroqliligini ularning tashqi belgilariga qarab aniqlash usuli hamisha ham to'g'ri bo'lmaymasligi sababli, ularning unib chiqish-ehiqmasligi ikkita aniq usul — bo'yash va tez undirish usuli bilan aniqlanadi. O'lik hujayra va to'qimularni indigo-karmin bilan bo'yash usuli D.N.Nelyuhov tomonidan ishlab chiqilgan. Meva daraxtlarining urug' qohig'i va endospermini oson ajratib olib uchun bo'yashdan oldin bir kun davomida ho'llab qo'yiladi. Mag'izdan ajratish uchun danaklar avval qizdiriladi. Urug'lar qobiqdan tozalama. Qobiqdan tozalangan urug'lar sinash uchun (har birida 100 tadan 33 ta namuna olinib) 0,1—0,2% konsentratsiyali indigo-karmin eritmasiga solinadi. Uch soatdan keyin eritma to'kilib, urug'lar suvda yuviladi va so'ngra samaladi. Dastlabki ildizehasi bilan bo'yalgan, shuningdek, yarmi yoki to'liq bo'yalgan urug'lar unib chiqmaydi.

Urug'larning unib chiqishi mumkin bo'lgan energiyasi haqida M.A. Solovyeva tomonidan ishlangan tez undirish usuli birnuncha aniqroq tushuncha beradi. Bunda ham urug'lar uch kun ho'llab qo'yilgandan keyin unib chiqishi kerak. Ajratib olingandan so'ng urug' murtagi Petri idishi yoki likopchadagi nam gigroskopik paxta yoki sterilangan dokaga qo'yiladi. Paxta yoki dokani qaynagan suv bilan vaqti-vaqtida ho'llab turish lozim. Unib chiqish vaqtida harorat 20—23° C atrofida saqlanadi. Juda yuqori haroratda urug'lar ebiydi, past (12—15° C) haroratda esa unib chiqishi cho'zilib ketadi. Unib chiqqan urug'lar ildizeha va ko'kara hoshlagan urug' palla beradi. Unib chiqish 14—18 kun davom etadi. Urug'larning sifati ular tayyorlangandan so'ng, qumlashdan oldin yoki kuzda ekishdan avval aniqlanadi.

Urug'larni saqlash. Kuzda ekish uchun yoki stratifikatsiyalash uchun tayyorlangan meva urug'lari (urug'li mevalar 10—12 kg li, danakli mevalar 50—60 kg li qoplarda) harorati 15° C dan yuqori bo'lmagan quruq va salqin binolarda saqlanadi.

Olcha, antipka (kamxastak), gilos, tog'oleha, tikanli olcha, olxo'ri urug'lari ekilguncha yerto'la yoki o'ralarda nam qumga ko'mib saqlanadi. Bunday sharoitda ular hayotchanligi va normal unib chiqish xususiyatlarini bir yarim yil davomida saqlaydi.

Hosilsiz yillarda urug' to'plash qiyin bo'lgani uchun xo'jaliklar urug' zaxirasiga ega bo'lishlari va ularning hayotchanligini saqlab qolishlari lozim. Saqlash vaqtida urug'larda yashash jarayonlari, shu jumladan, nafas olish to'xtamaydi. Oritqcha namlik va bino haroratining oshib ketishi, aksincha,

Urug'lar konditsiyasi

Ekin turi	1 kg urug' olish uchun talab qilinadigan yangi uzilgan meva miqdori, kg	Sinflar bo'yicha urug'larning unib chiqishi, % hisobida	
		I	II
O'rmon olmasi	100-120	90	75
Madaniy olma	250-400	90	80
O'rmon noki	100-150	90	70
Behi	100	90	70
Nordon oleha	12-15	85	70
Antipka	8-10	90	75
Yovvoyi gilos	10	80	65
Xonaki olxo'ri	12	85	70
Tog'oleha	10-12	95	80
Tikanli oleha	8	85	70
Oddiy a'rik	15-30	90	70
Shaftoli	15-30	90	75
Yong'oq	—	90	75
Redon	—	90	75
Xurmo	—	80	70
Mahalliy unabi	—	80	75

ularning nafas olishini kuchaytiradi. Bu esa urug'larning muvchauligini pasaytiradi. O'zbekiston sharoitida havo namligi past, urug'mevalilarning urug'i quritilgandan keyin 4-9 % namlikka ega bo'ladi, ularning muvchauligi esa uch yil davomida saqlanib qoladi. Uzoq vaqt saqlanadigan bo'lsa, urug' solingan qoplar shiftda osib qo'yiladi.

Havo namligi yuqori bo'lgan joylarda mevalarning urug'i uzoq vaqt saqlanganda uning namligi umumiy vazniga nisbatan 10-11 % dan oshmasligi, havaning nisbiy namligi 50-70 % bo'lganda omborlarda harorat 10°C dan oshmasligi kerak.

M.A. Solovyeva havo namligi o'zgarib turadigan binolarda urug'larni kalsiy xlorid o'lib turadigan nayli tiqini bo'lgan shisha idishlarda saqlashni tavsiya etadi. Kelgusi yil ekiladigan urug'larni germetik herk idishlarda 0°C haroratda saqlash mumkin.

Urug'larni yig'ishtirib olingandan keyingi yetilishi. Meva daraxtlarining ko'pchilik turlarida urug' boshqa ko'pgina dala ekinlari va sahzavotlar urug'idan farq qilib, oldindan tayyorlanmasdan ko'karib chiqmaydi. Bu — ularning eng qimmatli biologik xususiyatlaridan hisoblanadi. Meva daraxtlarining urug'lari kuz faslida unib chiqadigan bo'lsa, ular qishda nohud bo'ladi. Urug'lar finim davrida unib uchun tayyorlanish davrini o'taydi. Shu paytda ularda muayyan harorat va namlikda hozirgacha yetarli o'rga-

utilangan ichki jarayonlar sodir bo'ladi. Ko'pchilik bu jarayonni «terib olgandau keyingi yetilish» deb ataydi. Ma'lumki, bu paytda urug'lar tinim davridan asta-sekin chiqa boshlaydi. Murakkab zaxira moddalar fermentativ jarayonlar natijasida murtak osongina o'zlashtira oladigan holatga keladi. Inhibitorlar soni kamayadi, modda almashinishi energiyasi va intensivligi oshadi. Oziq moddalarining tez kelishi tufayli murtak oziq moddalari bilan yaxshiroq ta'minlanadi, hujayralarga ko'proq suv keladi, urug' qobig'i yoritilib, birlamchi ildiz o'ssa boshlaydi va qobiqni yirladi. Shunday qilib, urug' tinim holatidan chiqadi. Har xil tur urug'larda bu jarayonning davomiyligi har xil bo'ladi.

Urug'larning unib chiqishga tayyorlanishi uchun nam havo va past harorat zarur. Bu tayyorgarlik mevalarning ichida ham kechishi mumkin. Lekin, ular mevalarning ichida urug'larni unib chiqishga tayyorlash jarayoniga xalaqit beradigan alohida moddalar (inhibitorlar)ning mavjudligi sababli unib chiqmaydi. Urug'lar unib chiqishi uchun ularga taxminan tabiatda kuzatilganidek sharoitlarni yaratib, ularni stratifikatsiya qilish lozim.

Meva urug'larini stratifikatsiyalash (qumlash). Stratifikatsiyalash so'zi yunoncha «stratus» — qattamli so'zidan olingan bo'lib, urug'larni unum qum bilan qattam-qattam qilib, past haroratda uzoq vaqt saqlashdan iborat. Bu bilan urug'larning yetilish davrini o'tashi uchun qulay sharoitlar yaratiladi. Ko'pgina meva daraxtlarining urug'lari uchun 5°C, donakli meva urug'lari uchun 3–10°C gacha va urug'li meva urug'lari uchun 3–8°C gacha harorat eng yaxshi harorat hisoblanadi. Bunda past harorat ularning unib chiqishini ta'minlovchi omil bo'libgina qolmay, usiz o'simlik rivojlana olmaydigan sharoit hamdir. Past harorat (–15...–20°C) uzoq vaqt ta'sir qilganda stratifikatsiyalangan urug'lar unuvchanligini to'liq yo'qotib qo'yadi. Harorat 10°C dan yuqori bo'lsa, unib chiqishga tayyorgarlik jarayoni sekinlashadi. Havo yetarli darajada kirib turlmaydigan quruq muhitda bu jarayon to'xtab qoladi. Stratifikatsiyalash texnikasi ana shu bilan aniqlanadi.

Urug'mevalar urug'ining 1 qismiga 3 qism yirik qum aralashtiriladi. Oleha, gilos, tog'oleha urug'larining 1 qismiga 4–5 qism, o'rik va shaftoli uchun esa 1 qismiga 6–8 qism qum aralashtiriladi. Mevalarning urug'i etidan ajratib olinib qumlanadi. Ularning mog'orlashiga sabab bo'luvchi aralashmalarni yo'qotish uchun qum ikki marta yuviladi. Stratifikatsiyalash oldidan urug'lar kamida uch marta aralashtiriladigan tozu suvda ivitiladi. Ivitilganidan keyin ular namlangan qumda aralashtiriladi. Qum juda nam yoki quruq bo'lishi ham zararlidir, chunki urug'lar stratifikatsiyasini kechiktiradi, kechroq muddatlarla esa boshlang'ich ildizchalardagi o'sish nuqtalarining nuhud bo'lishiga olib keladi. Urug'lar ko'p bo'lsa, ketmon, belkuruk, kam bo'lsa qo'l bilan aralashtiriladi.

Urug'lar kamroq bo'lsa, qoplarda yoki yog'och yashiklarda stratifikatsiyalanadi. Bunda urug'mevalarning urug'i chuqurligi 25–30 sm va donakli-lariki esa 50–60 sm dan ko'p bo'lmagan yashiklarda stratifikatsiyalanadi. Bu esa ishni qulaylashtiradi va urug'larning normal nafas olishi uchun

zarur bo'lgan havoning bemalol kirib turishini ta'minlaydi. Urug'lar qoplarda stratifikatsiyalanadigan bo'lsa, avval urug'ning uchdan bir qismi yoki yanni olinib aralashtiriladi. Urug' bilan qumni qatlam-qatlam qilib joylash mumkin emas, chunki bunda urug'lar mog'orlab ketadi.

Qum o'rniga ba'zan yog'och qipiqdari, torf maydalari va uroxlardan ham foydalaniladi. Bular yumshoq, yengil bo'lib, nanni yaxshi saqlaydi. Angliyada urug'lar ko'mir chunki bilan stratifikatsiya qilinadi.

Urug'lar ko'p bo'lganda ular chuqurligi 60–70 sm va kengligi 80–100 sm keladigan, istalgan uzunlikdagi o'ralarda stratifikatsiyalanadi. Balarga urug'lar 40–50 sm qalinlikda, danakli navlarning urug'lari 60–65 sm qalinlikda qumga aralashtirib solinadi. Sho'rlangan yerlarda o'ralar qozish mumkin emas, aks holda sho'r urug'larni nobud qiladi. Urug' o'ralarga solingandan keyin ustiga 2 sm qalinlikda nam qum tashlanadi, uning ustidan bordon yopiladi, so'ngra esa o'raning chetiga biroz chiqarib, 20–25 sm qalinlikda tuproq tortiladi, bunda do'nglik hosil bo'ladi. Shunday qilinganda o'rada bir xl harorat bo'ladi hamda urug'larni ortiqcha qor, yong'irdan va qishda muzlab qolishdan saqlaydi.

O'ralardagi yoki yerto'laga qo'yilgan yashiklardagi urug'lar 5–8° C haroratda saqlanadi va havoni tegishlicha sovitib yoki ilitib turish bilan parvarish qilinadi. Oyda 1–2 marta ko'zdan kechiriladi, mog'orlanganligi aniqlansa, ular shamollatiladi, qurib qolgan bo'lsa namlanadi. Buning uchun urug'larni yoyib yangidan qumga aralashtiriladi va yana o'ra yoki yashiklarga solib qo'yiladi. Stratifikatsiyalangan urug'larni har safar ko'zdan kechirishda, albatta, kurak bilan ag'dariladi, bu esa ularga havo kirishini yaxshilaydi. Agar urug'larning unib chiqish xavfi tug'lsa, ularning ustiga kunduzi issiq o'tkazmaydigan material yopiladi, kechasi olib qo'yiladi. Urug'larning harvaqt ko'karishiga yo'l qo'yimaslik uchun ularni fevral oyida qor bilan kurakda ag'darib, transheyaning ustiga qalin qamish yoki paxol tashlanadi. Urug'larning ko'karishini yuqoridagi usullar bilan to'xtatib bo'lmasa, urug'lar muzxonaga ko'chirilib, muz ustiga yozilgan brezentga 3–4 sm qalinlikda yoyiladi. Agar ob-havo va tuproq sharoiti ekishga qulay bo'lsa, urug'lar hali unmagun bo'lsa, ekishga shoshilmalik kerak, yaxshisi stratifikatsiyani davom ettirish lozim, aks holda urug'lar bir tekis unib chiqmaydi.

Stratifikatsiyalangan, lekin hali urug' po'stini yorib chiqmagan urug'lar-ning nish otishi ekishga tayyor bo'lganligining eng maqbul belgisidir. Ayniqsa, kunlar isigan vaqtda ekish bir hafta kechiktirilsa, urug'lar nobud bo'ladi, chunki ularning nishlari o'sib ketadi, sinadi va quriydi.

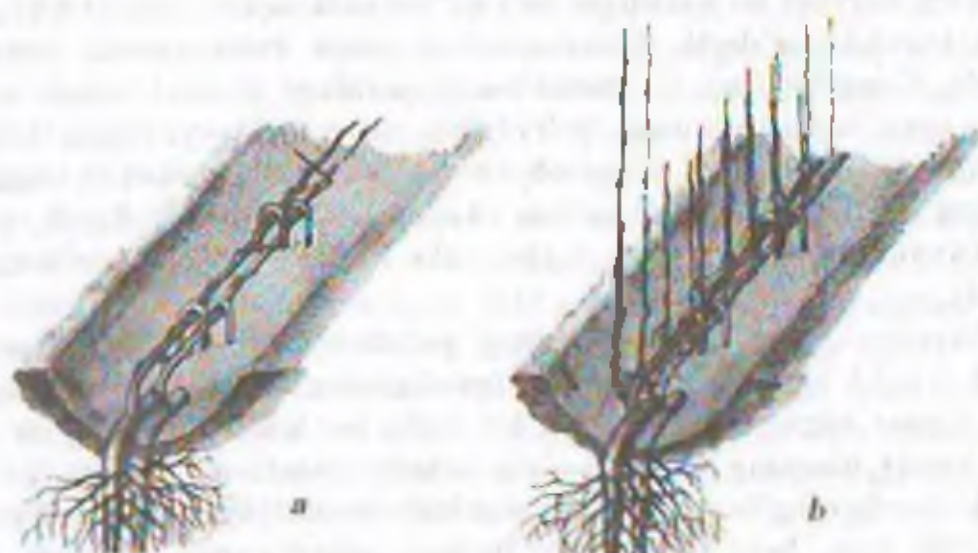
O'zbekistonda urug'larni stratifikatsiyalash davomiyligi bodom va yong'ocq uchun 45–60 kun, behi uchun 60–70 kun, xitoy xurmosi uchun 60–90 kun, olma va nok uchun 100–120 kun, o'rik va shaftoli uchun 90–100 kun, magalyohka olehasi uchun 130–150 kun, tog'oleha uchun 150–200 kun, antipka va gilos uchun 200–250 kun davom etadi. Ana shu muddatlarni bilgan holda, urug'larni o'z vaqtida stratifikatsiyalash mumkin.

Olma, nok, behi, o'rik, shaftali va bodom urug'larini oktabr oyining oxiri va noyabr oyining boshlarida tuproqqa ekish mumkin, chunki bu daraxtlarning urug'lari bevosita tuproqning o'zida unib chiqadi. Oleha, gilos, magalyobka, tog'oleha va olxo'ri urug'lari kuzda ekilganda bahor fasligacha tayyorgarlik ko'rishga ulgura olmaydi, shu hisdan ularni oldindan stratifikatsiyalab, bahorda ekiladi.

Mevachilik amaliyotida klon payvandtaglarida ko'chat yetishtirish texnologiyasi ishlab chiqilgan. Bunday payvandtaglardagi daraxtlar meva ishlab chiqarishni ko'paytiruvchi omil bo'lishi mumkin, chunki ular ekilgandan so'ng 3-4 yilda hosil bera boshlaydi, 5-6 yili esa bog'ni barpo qilish va uni parvarishlashga sarflangan xarajatlarni to'liq qoplashi mumkin (12-rasm).

Meva ekinlar ko'chatlarini yetishtirish bo'yicha respublikamizdagi mavjud texnologiyalar 30 ming donagacha standart ko'chat olish imkonini beradi, bu esa jami kurtak payvand qilingan o'simliklarning taxminan 40-45% ni tashkil etadi. S.Y. Islomov ma'lumotlariga ko'ra, har xil o'sish kuchiga ega vegetativ yo'l bilan ko'payadigan olmaning klon payvandtaglardan foydalangan holda, yuqori sifatli ko'chat yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish, yashil qalamchalaridan payvandtag yetishtirishning jadal usulini ishlab chiqish, novdalarning kambiy faoliyatiga bog'liq ravishda kurtak payvand qilishning qulay muddatlari belgilab berilgan. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, yozgi-kuzgi davrda payvandtag va payvandust o'simliklar novdalari hujayralarining kambial faollik sur'ati aniqlangan va kurtak payvand qilishning qulay muddati belgilangan.

Payvand qilingan kurtaklarning tufib ketish sifati, qishki davrda ularning saqlanuvchanligi va standart olma ko'chati chiqishini oshirish uchun payvandtaglarga olma navlari kurtaklarini quyidagi muddatlarda payvand qilish



12-rasm. Klond payvandtaglarini o'stirish:

a - novdalar egilib gorizontal parqishga yotqizilgan; *b* - 3-yil parqishidan ko'kargan novdalar.

lozim; yozgi navlarni kuchli va o'rtacha o'suvehi payvandtaglarga 20 iyuldan 20 avgustgacha; pakana payvandtaglarga 15-iyuldan 15-avgustgacha; kuzgi navlarni kuchli va o'rtacha o'suvehi payvandtaglarga 25-iyuldan 30-avgustgacha; pakana payvandtaglarga 15-iyuldan 25-avgustgacha; kechki navlarni kuchli o'suvehi payvandtaglarga 25-iyuldan 25-avgustgacha, o'rtacha o'suvehi payvandtaglarga 25-iyuldan 15-sentyabrgacha, pakana payvandtaglarga 25-iyuldan 25-avgustgacha payvand qilinganda yuqori natijaga erishiladi.

Muhokama uchun savollar

1. Urug' payvandtaglar deb nimaga aytiladi?
2. Urug'lar qachon va qanday olinadi?
3. Urug'lar qanday maqsad uchun stratifikatsiyalanadi?
4. Urug'lar qanday sharoitda saqlanadi?
5. Meva ekinlari turiga qarab urug'lar qachon va qanday tuproqlarga ekiladi?
6. Vegetativ klon payvandtaglarni qulay payvandlash muddatlarini ayting.

2.5. Urug'lik payvandtaglarni yetishtirish

Ko'paytirish maydonchasi (urug' ko'chat ko'chatzori). Urug'idan yetishtiriladigan ko'chatzorlarda, odatda, urug'meva payvandtaglar, ba'zida davak meva (olcha, olxo'ri, gilos va antipka)lar payvandtaglari yetishtiriladi. O'rik, shaffoli, tog'olcha va yong'oq mevalar tez o'sadigan turlar sifatida bevosita shakl berish bo'limining birinchi dalasiga ekiladi. Bu turlarni urug' ko'chat ko'chatzoriga ekilganda, kelgusi yili ko'chatzorning birinchi dalasiga payvandtaglar ko'chirib o'tqazilganida kuchli o'sadi va payvand qilinganda kurtaklarning ko'pchiligi tutmaydi.

Olma, nok va behi urug'larini bevosita shakl berish bo'limining birinchi dalasiga yuqori agrotexnika tadbirlarini qo'llab, yuqori sifatti konditsion urug'larnigina ekish mumkin.

Yaxshi tarmoqlangan ildiz tizimiga ega bo'lish uchun urug' ko'chatlar yetishtirish davri uzaytirilib ko'chatlar yosh davrida pikirovka qilinadi, ya'ni ildizchalarning uchi kesilib, yaxshi mumdor tuproqqa ko'chirib o'tqaziladi. Lekin, O'zbekiston sharoitida bu usul kam qo'llaniladi, chunki kunning issiq bo'lganligidan ko'chirib o'tqazilgan ko'chatlarning ko'pi tulib ketmaydi.

Ekish muddatlari. Urug'lar kuzda va bahorda ekiladi. Buxoro, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog'istonda qishi uzoq davomli, qorsiz va quruq qulliq sovuq bo'lishi, meva urug'larining unib chiqishga tayyorgarlik ko'rish jarayonining normal o'lishi uchun qulay sharoit bo'lmaganligi sababli bu yerlarda stratifikatsiyalangan urug'larni laqat bahorda sho'ri yuvilgan tuproqqa ekish maqsadga muvofiqdir. Agarda tuproq yozda yaxshi tayyorlanib, sho'ri yuvilgan bo'lsa, urug'ni kuzda ham ekish mumkin.

Urug'lar bahorda ekilganda qatqaloq paydo bo'lish xavfi tug'iladi. Buning oldini olish uchun qatorlarga 1,0–1,5 sm qahalikda va 10 sm kenglikda chitindi yoki qipiq salinadi. Yengil tuproqlarda urug' ekilganidan so'ng

ketma-ket qatorlarning ustiga xaskash bilan 5–8 sm qalinlikda tuproq tortib qo'yiladi. Bu bahorda yang'irdan keyingi horonalashda tez buzilib ketadi.

Kuzda urug'lar oktabr oxiri–noyabr boshlarida; bahorda esa urug'lar nisbiy hoshlaganda ekiladi. Stratifikatsiyalangan urug'larni janubiy hududlarda fevral oxiri–mart boshlarida, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'istonda esa mart oyi oxiri–aprel boshlarida; O'zbekistonning qolgan boshqa viloyatlarida esa martning birinchi yarmi eng yaxshi muddat hisoblanadi. Kuzda urug'l stratifikatsiyalanmaydigan quruq urug'lar ekiladi. Tog'oleha, oleha va mugalyobkaning urug'i, mevalari terib olinishi bilan stratifikatsiyalanadi va bahorda ekiladi.

Urug'larni ekish chuqurligi ularning katta-kichikligi va tuproq sifatiga qarab belgilanadi: mayda urug'lar yuzaroq, yiriklari chuqurroq ekiladi. Urug' mevalilar kuzda yengil tuproqlarda 3–3,5 sm, og'ir tuproqlarda 2–2,5 sm chuqurlikda ekiladi. Oleha, gilos va antipka urug'lari yengil tuproqlarda 4–5 sm, og'ir tuproqlarda esa 5,5–6,0 sm, o'rik, shaftoli, badam urug'lari 8 sm chuqurlikda ekiladi. Bu urug'lar bahorda ekilganda ularning ekish chuqurligi 0,5–1 sm ga kamaytiriladi. Kuzda chuqurroq qilib ekilgan urug'lar bahorda ekilgan urug'larga qaraganda qishki sovuqlar ta'sirida yer beliga chiqmaydi va ularni yomg'ir yuvib ketmaydi.

Ekish normasi urug'larining yirik-maydaligiga, ularning unuvchanligiga, ekish muddatiga va payvandlag ko'chatzorida urug'ko'chatlarning qalinligiga bog'liq.

Payvandlag ko'chatzoriga urug'lar hirmuncha qalin ekiladi. Kuzda ekilganda ekish normasi 10–15 % ga ashiriladi, chunki urug'larning bir qismi uobud bo'lishi mumkin. Urug'lar lenta usulida ikki qator qilib, qatorlar orasi 20–25 sm, lentalar orasida 70–80 sm yoki qatorlar orasini 60–70 sm qoldirib, bir qator qilib ekiladi. Urug'ko'chatlarning o'sish ketish xavfi bo'lsa, u vaqtda lentalar orasi 60–70 sm, qatorlar orasi 6–10 sm qilib ekiladi. Bunday qalinlikda ekishda gektariga: 30–40 kg olma, nok va hehi urug'i, 150–200 kg antipka urug'i, 250–300 kg oleha va yovvoyi gilos urug'i, 400–500 kg tog'oleha urug'i, 300–400 kg likanli olxo'ri urug'i sarflanadi.

Ekish tartibi. Kamroq miqdordagi urug'lar qo'lda, ko'p miqdordagi urug'lar esa mexanizatsiya yordamida ekiladi.

Stratifikatsiyalangan urug'larni ekishdan oldin qumdan yaxshilab tozalanadi. Qo'lda ekilganda esa urug'lar markyor yoki ip bilan reja chizig'i olingan egatlarga qumi bilan birga ekiladi.

Bahorda yaxshi nishlagan urug'lar ekiladigan kum namlanadi va oldindan regub olingan egatlarga qo'lda ekiladi. Urug'lar yumshoq tuproqqa sekin tashlab ustiga nam tuproq tortiladi. Ekish tugagandan keyin oldindan tayyorlab qo'yilgan egallardan suv beriladi. Kuzda olma, nok, antipka, olehaning quruq urug'lari ekiladi.

Muhokama uchun savollar

1. Urug'lik payvandtag deganda nimani tushunasiz?
2. Payvandtag olish uchun urug'larni ekish muddatlarini ayting.
3. Urug'larni ekish normasi va chuqurligi qanday bo'ladi?

4-amaliy mashg'ulot.

Meva daraxtlarini payvand qilish usullari va tartibini o'rganish

Ishning maqsadi: talabalarni turli meva ekinlarini payvandlash usullari va tartibi bilan tanishtirish.

Material va jihozlar:

1. Payvandlash usullarini ifodalovchi jadvallar, tasvirlar.
2. Payvandlash uchun zarur qurol-asboblilar.
3. Qalamcha va kurtaklar.
4. A.A. Ribakov, S.A. Ostroukhova. O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.
5. В.М.Турцев и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.

Asosiy tushunchalar. Madaniy nav meva o'simligidan kesib olingan yirim kurtak yoki bir bo'lak novdasini ikkinchi bir o'simlikka ulab o'stirish payvandlash deyiladi. 100 dan ortiq payvandlash usullari mavjud. Ammo ko'p ko'chatzorlarda, ko'plucha, 3 xil: uxlovchi kurtaklarni ulash yo'li bilan yozgi kurtak va payvand, o'suvchi kurtaklar ulash yo'li bilan bahorgi kurtak payvand va qalamchani ulash yo'li bilan qishki payvand usullari qo'llanilib keladi.

Kurtak payvand meva daraxtlarini payvandlashda ayniqsa ko'p tarqalgan usuldir. Kurtak 3 usulda: yog'ochligi bilan, yog'ochsizlik va naychasi bilan payvand qilinadi. Yog'ochligi bilan yashirin va nish urgan kurtak payvand qilinadi (13-15-rasmlar).

Payvandtag ildizlari baquvvat, yaxshi taralgan bo'lib, so'rish kuchi yuqori hamda har xil zararkunanda va kasalliklarga tatkuni boricha ebidanli bo'lishi kerak.

Olma payvantaglari uchun mahalliy sivers yovvoyi olmasi eng yaxshi hisoblanadi. Ko'pgina tur xillarga bo'linadi, lekin bular orasida Ohangola va Chimyon yovvoyi tur xillari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi.

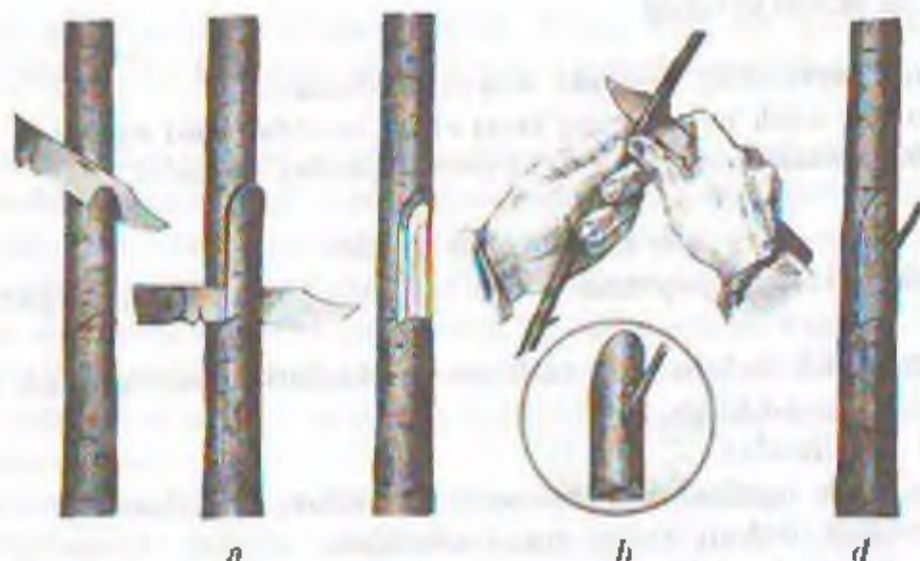
Nok payvandtaglari — mahalliy yovvoyi o'rmon noki. Bu nokning ko'p tur xillari Chimyon tog'laridagi o'rmon massivlarida o'sadi.

Madaniy navlar urug' ko'challari kuchli o'sgan yaxshi payvandtaglar hisoblanadi.

Payvandtag uchun madaniy nokning mahalliy navlaridan Toshnok va Kulola navlari tavsiya etiladi.

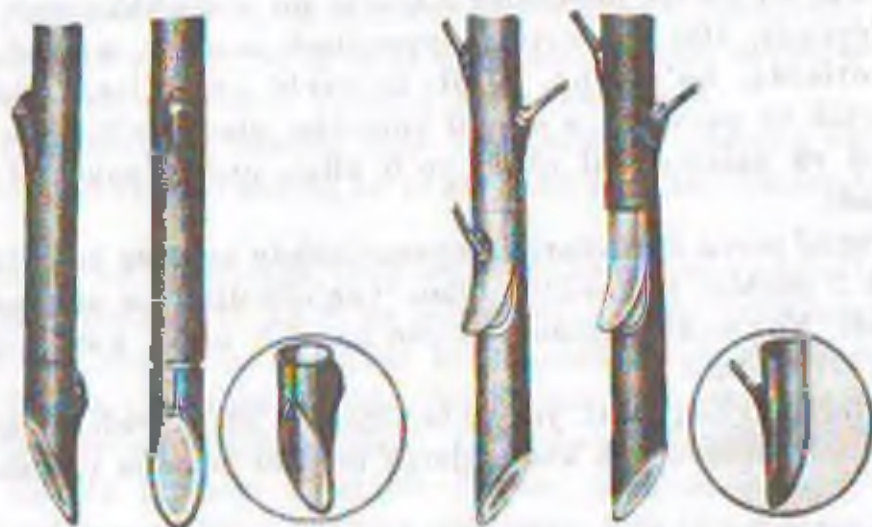
Behi — nok ulanadigan o'rtacha bo'yi payvandtagdir.

Madaniy nav o'simligining hilla yoki ikkita kurtakni hiroz po'stloq va yupqa yog'ochligi bilan kesib olib, payvandtagga ulash kurtak payvand deb ataladi. Kurtak payvand iyul oxiridan boshlab sentabr o'rtalarigacha, hali o'simlik tanasida shiralar yurib, kurtak, ya'ni payvandtag po'stlog'i yaxshi



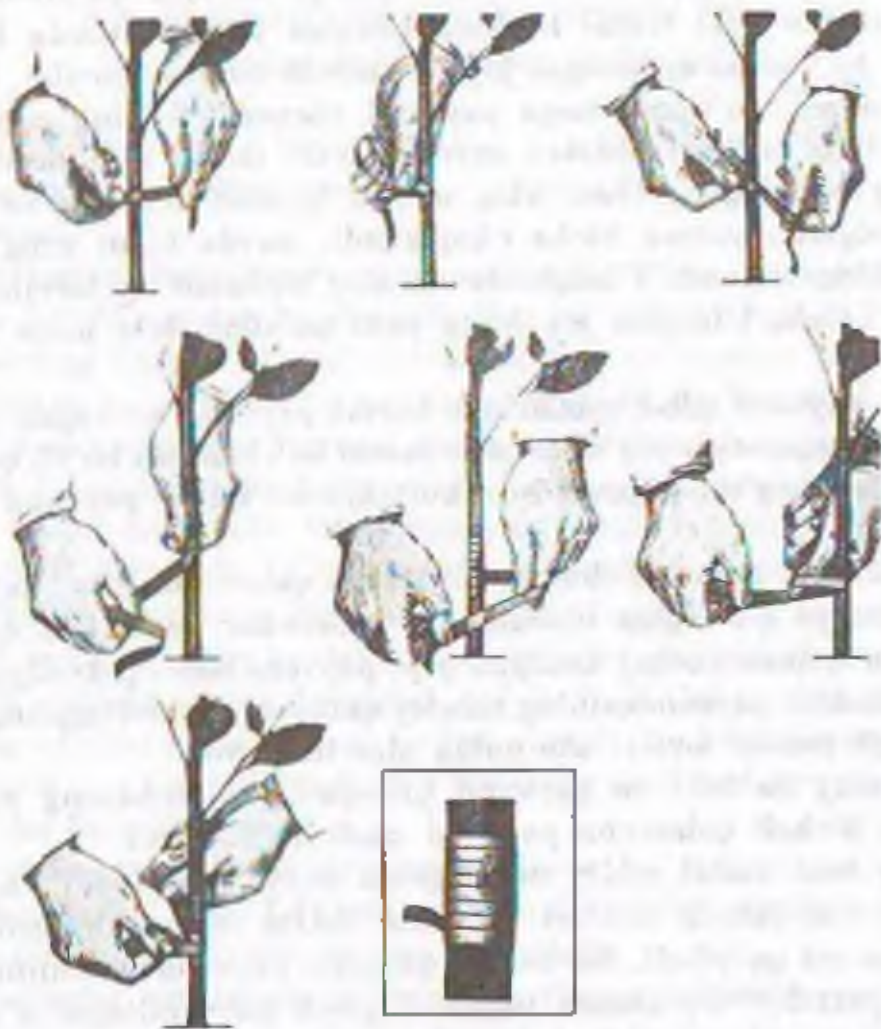
13-rasm. Payvandlash texnikasi:

a — payvandtaglarda kesiklar tayyorlash; *b* — ko'zui qalamchadan «T» shaklida qirqib olish; *d* — kesikka ko'z qo'yish.



14-rasm. Kurtak payvand qilish texnikasi.

ko'chadigan davrda qilinadi. Payvandtag po'stlog'ini yaxshi ko'chishi uchun payvandlashdan 4–5 kun oldin ko'chatzorlarni sug'orish kerak. Kurtak payvand qilingan vaqtda payvandtaglarni po'stlog'i yog'ochligidan yaxshi ajraladigan bo'lishi kerak. Payvandtaglarning ildiz bo'g'zi yonidagi poyalari, odatda, oddiy qalamdan ingichka bo'lmusligi, ildiz bo'g'zidan 20–25 sm gacha bo'lgan yuqori qismida yan novdalari bo'lmusligi lozim. Kurtak payvand dastlab bodomdan boshlanadi, keyin nok, olxo'ri, gilos, oлча, o'rik, shaftoli, tog'olehu va hebilar payvand qilinadi. Kurtak payvand maxsus pichoq bilan amalga oshiriladi. Pichoq o'tkir va toza bo'lishi lozim. Payvandtagga novdadagi eng yaxshi kurtak qo'yiladi. Yupqa yog'ochligi bilan hurga qo'shib kesilgan kurtak po'stlog'ining uzunligi 2,5–3 sm bo'lishi kerak. Kurtakni



15-rasm. Urug' ko'chatga kurtak payvandni bajarish texnikasi.

olishda payvandga novdaning tug'ichka tomonini o'ziga qaratib, kaftga olib, 4 ta barmoq bilan uni siqib ushlanadi. Unda ko'rsatkich barmoq kesiladigan kurtak ostidan tirab turiladi. O'ng qo'lning to'rt barmog'i bilan pichoqni ushlab, bosh barmoqni novdaga tirab turib, pichoq bilan kurtakning pastidan 1,5 sm, yuqorisidan 1,5 sm novda po'sti ko'ndalangiga kesiladi. So'ngra pichoq uchi yotqizilgan holda novda bo'ylab to birinchi kesikka yetguncha yuritiladi. Shunda biroz yog'ochlik bilan birga po'stloq va kurtak ko'chib novda ajraladi. Kurtakni po'stloq'i bilan payvandlagga qo'yish uchun urug' ko'chatning shimolga qarab turgan tomonidan ildiz bo'g'zining 3-4 sm yuqoridagi silliqroq joyi «T» shaklida tilinadi. Kurtak qo'yilgandan keyin ko'rsatkich barmoqlar bilan ikki qo'lda po'stloq pastdan yuqorisigacha hosib chiqiladi. Ulangan kurtak po'stloqlari normal sharoitda ikki haftada o'sib urug' ko'chatga qo'shilib ketadi. Ulangan kurtaklar kelgusi yil bahorda o'sadi.

Qishki payvand. Meva o'simliklarini nafaqat bahar va kuzda, balki qishda ham payvand qilish mumkin. Qishda urug' ko'chatlarini kovlashda qishki payvand uchun ularning baquvvalari ajratiladi va novdalar tayyorlanadi.

Ular sovuq bo'lmaydigan binoda nam qumga ko'mib qo'yiladi. Qishki payvand yanvarda yoki fevral boshida istalgan yorug' binoda bajariladi. Bunda urug' ko'chalar qo'shilgan joyidan olinib ildizlari yuvilib, loy qumlaridan tozalanadi, so'ngra ularga payvand ulanadi. Buning uchun urug' ko'chatning ildiz bo'g'izi oldidan qiyshiq kesib tana olib tashlanadi va shunday yo'g'onlikdagi novdani olib, u ham qiyshiq kesiladi. So'ngra har ikkalasini kesigidan yorma filcha chiqaziladi, novda bilan urug' ko'chal kesiklari bir-biriga ulanadi. Ulanganda ularning filchalari bir-birining orasiga kirib turishi kerak. Ulangan joy lenta yoki po'stloq tola bilan mahkam bog'lanadi.

Qalamcha payvand qilish usullaridan kurtak payvand tutmagun payvandtuglarda, bahorda po'stloq yog'ochlikdan yaxshi ko'chadigan bo'lib qolgandan keyin kurtaklari uyg'unmagun o'suv kurtaklarini qayta payvand qilishda foydalaniladi.

Oddiy qalamcha payvand shundan iboratki, qalamcha ham, payvandtug ham qalamcha yo'g'onligiga nisbatan 4-5 barobar uzunlikda qiya qilib kesiladi, keyin qalamchantug kesilgan joyi payvandtugning kesilgan joyiga shunday qo'yiladiki, payvandustugning kambiy qatlami payvandtugning kambiy qatlamiga tegib turishi lozim, aks qolda ular tutmaydi.

Ishning qulay bo'lishi va payvand qilingan qalamchantug yaxshiroq tutishi uchun filchal qalamcha payvand usuli qo'llaniladi.

Bu usulda ham xuddi oddiy usuldagidek payvand qilinadi, faqat qiya qilib kesilgan har ikkala uchlari yo'nilib, ikkita filcha chiqariladi. Bu filchalar ustma-ust qo'yiladi. Bu usulda qilingan payvand yaxshiroq tutadi.

Iskana payvand — bu usulda payvand qilish payvandtugni o'z o'qiga nisbatan ko'ndalangiga kesishdan iborat. Qalamchani payvandtug yorig'iga tiqib qo'yayotganda tirqish bog' pichog'ining uchi yoki qalmaq yog'ochdan yasalgan pona bilan ikki tomonga shunday qilib kesib qo'yiladiki, qalamcha uning orasiga bentalol kiradigan hamda payvandtug bilan payvandustugning kambiy qatlamlari bir-biriga to'g'ri keladigan bo'lishi lozim.

Tilma payvand qilishda payvandtugning pastki qismi 20-25 sm qoldirilish, kesiladi. Keyin yer yuzidan 5-8 sm yuqori qismini qiya qilib, tana yo'g'onligining yarmidan oshirilmay bo'yiga kesiladi. Qalamchantugning oxirgi kurtakdan pastki qismini uchi o'ltir ponasimon qilib ikki tomonidan yo'niladi, keyin kambiy qatlamlari bilan bir-biriga to'g'ri keladigan qilib, payvandtugning tilingan joyiga qo'yiladi. Bu usulda o'simlik barg yozmasdan oldin qanday payvand qilinsa, harg yozganidan keyin ham shunday payvand qilinadi.

Vazifalar:

1. Payvandlash usullari va texnikasi tartibi bilan tanishish.
2. Qalamcha va kurtak payvandlash usullarini o'rganib, yozib olish.
3. Olma, o'rik, nok, gilas, oleha kabi ekinlarda kurtak va qalamcha payvand yo'li bilan yetishtirilgan hosilli daraxtlarni to'rtilung. Bunda qanday o'zgarishlarni sezusiz?

2.6. Meva ko'chatzorining birinchi dalasida amalga oshiriladigan tadbirlar

Meva ko'chatzorining birinchi urug' ko'chatli daraxt turlari dalasi bir yillik urug' ko'chatlardan yoki klon payvandtag novdasini ekish bilan harpo qilinadi.

Payvandtaglar o'tqazilganda qator oralari 80—90 sm, qatordagi o'simliklar oraligi esa 30—35 sm dan belgilanadi. Har bir gektar yerga 31,0—41,6 ming tup payvandtag ekiladi. Urug' mevalilarning ko'chatlari ikki yoshligida, birinchi dalaga ko'proq oraliq qoldirib payvandtag o'tqaziladi.

Payvandtaglarning har bir navi dalaning alohida qismiga yoki kvartaliga o'tqaziladi. Nami qochgan ko'chatlar o'tqazishdan avval kaulda 4—6 soat davomida suvga botiriladi. O'tqaziladigan yerga keltirilgan payvandtaglar darhol ko'mib qo'yiladi. O'tqazilayotgan vaqtda payvandtag tinalari 25—30 sm gacha, ildizlari ham 25—30 sm gacha qisqartiriladi. Ko'mib qo'yilgan o'simliklar yoniga chuqur kovlab, unga oldindan chirindi va yaxshi tuproqni aralashitirib atalasinon loy tayyorlab qo'yiladi. Ko'chat o'tqazishdan oldin payvandtag ildizlari ana shu loyga botirib olinadi. Bu bilan payvandtaglarning qurib qolishiga yo'l qo'yilmaydi va o'sishining dastlabki davrida qo'shimcha oziqlanishini ta'minlaydi.

Payvandtaglar katta maydonlarga maxsus ko'chat o'tqazish mashinasida — uch qatorli C IIII-3 da yoki o'rmon daraxti ko'chatlari o'tqaziladigan C 74-1 markali mashinada amalga oshiriladi.

Payvandtaglar suv tanqis bo'lgan, shartli sug'oriladigan yerlarda gidro-burlar yordamida o'ralar kovlanib ekiladi, kichik maydonlarda esa marker bilan oldindan iz olingan qatorlarga yoki tortilgan ebizimcha bo'ylab ketmon yoki belkurak bilan o'tqaziladi. Payvandtaglar yer haydash vaqtida plug ostiga ham ekiladi. Bunda plug birinchi marta haydash o'tishda hosil bo'lgan egatlarga ishchilar payvandtaglarni qo'yib chiqadilar, ikkinchi marta o'tishida payvandtaglarni ko'mib ketadilar, keyinchalik ular qo'lda to'g'rilab qo'yiladi.

Payvandtaglar o'tqazilgandan keyin tik turishi, ularning ildiz bo'g'zi esa yer bilan bir xil yuzada bo'lishi yoki 1—2 sm chuqur turishi lozim. Ko'chat chuqurroq o'tqazilsa juda ko'p haekki ildizlar paydo bo'ladi. Bular ko'chatlarni birinchi dalada payvandlash uchun tayyorlashga qiyinchilik tug'diradi, kurtak payvand qilingan ikkinchi va uchinchil dalalardagi ildiz haekkilari ko'chatlardan ko'pgina oziq moddalarni oladi. Bunday ko'chatlar mevali haqqa ko'chirib o'tqazilgandan keyin ham ildizlardan haekki novdalar chiqaraveradi. Oqibatda daraxtlarni parvarish qilish qiyinlashadi. Payvandtaglarni o'tqazib bo'lgandan keyin dala darhol sug'oriladi, chopiq qilinadi va ketmon bilan ko'chat atrofi yumshatiladi. Sug'orilgan va chopilgan yerdagi o'simliklarning ildizlari bahorda qurib qolmaydi, qishda esa ularni sovuq urmaydi. Bundan tashqari, suv berilsa tuproq ildizlarga yaxshiroq yopishadi, qator oralari yumshatilgandan keyin ildiz tizimi yaxshi o'sadi.

ularni tuproqqa ko'milgan joylaridan yon novdalar chiqmaydi, bu esa payvandtaglarni payvandlashga tayyorlash ishlarini ancha osonlashtiradi, shuningdek, payvandlash vaqtida ularning po'stlog'i tez ko'chadi. Ko'chat qatorlarining to'g'ri bo'lishi uchun ma'lum masofalarga belgilar qo'yilgan maxsus sim yoki oddiy chizilmecha ishlatiladi.

Danak mevalilarning ko'chatlarini parvarish qilishda ikki marta yugunlash o'tkaziladi. Birinchi marta ko'chatlar ikkiladan chindarg chiqargan paytda, o'simliklar orasida 8-10 sm qoldirib, ikkinchi marta esa birinchi yugunadan so'ng 2-3 hafta o'tgandan keyin 20-25 sm oraliqda ikkiladan o'simlik qoldirib yugunalanadi.

Payvandtaglar o'tqazilgandan keyin qator oralari ketma-ket chuqur kultivatsiya qilinadi. Bunda KPH-4.2, KPH-2.8A, KOH-2.8, KCB-25, NKY-4-6 osun kultivatorlardan foydalaniladi. Urug' ko'chatzorda yerni ishlash va hegona o'tlarga qarshi kurash olib borishdagi qilinmagan ishlar payvandtag ko'chatzorida ham bajariladi. Qator oralari o'suv davrida kamida uch marta yumshatiladi: birinchi marta - bahorda ko'chat o'tqazilgandan keyin bir-bir yarim oy vaqt o'tguch, ikkinchi marta - kurtak payvand qilish oldidan, ya'ni iyul oyi oxirida va uchinchi marta - qish oldidan - noyabrda yumshatiladi.

Sug'orish texnikasi, muddatlari va miqdori payvandtag ko'chatzorida kam farq qiladi. Tuproq namligi DNS ga nisbatan 70-80 % miqdorida ushlab turiladi. Kurtak payvand qilishdan 5-7 kun oldin urug'lik ko'chatlar qandirib sug'oriladi. Bu shira harakatini yaxshilaydi va kurtak payvand qilinganda po'stloq oson ko'chadi. Shuningdek, kurtak payvand qilingandan keyin ham kurtaklar yaxshi tutib ketishi uchun dala darhol sug'oriladi.

Birinchi dalani ishlashdan maqsad - payvandtaglarning yaxshi o'sishini ta'minlashdir. Qatorlar va qator oralarini doimo hegona o'tlardan toza va yumshoq holda saqlash maqsadga muvofiqdir.

Muhokama uchun savollar

1. Ko'chatzorning birinchi dalasida qanday tadbirlar o'tkaziladi?
2. Payvandlangan ko'chatlar qanday parvarish qilinadi?
3. Danakli meva ekinlari ko'chati qanday parvarish qilinadi?
4. Urug'li meva ekinlari ko'chati qanday parvarish qilinadi?

2.7. Meva ko'chatzoring ikkinchi dalasida (shakl berish maydonida) amalga oshiriladigan tadbirlar

Ko'chatzorning ikkinchi dalasida bir yashli ko'chatlar o'stiriladi va shakl beriladi. Bu yerda asosiy ish - qishgacha markaziy payyasi (shoxi) va yon shoxlari haquvvat bo'lib o'sgan hunda yog'oeblig'i yaxshi yetilgan ko'chatlar yetishtirishdan iborat. Buning uchun o'suv davrining birinchi yarmida yerni o'z vaqtida sillali qilib ishlash, sug'orish va uni o'g'itlash hunda ko'chatlarni parvarish qilish lozim. O'suv davrining ikkinchi yarmida

ko'chat barglari plastik moddalar to'playdigan holga keltiriladi. Bunga erishish uchun o'toq, qator aralarini yumshatish va sug'orish soni kamaytiriladi yoki to'xtatiladi, eski barglari saqlanadi va yangi paydo bo'lgan o'sish nuqtalari chilpib tashlanadi. Yog'ochligi yaxshi yetilmagan ko'chatlar salgina sovuqdan ham kuchli zararlanishi, qattiq sovuqlarda esa butunlay qurib qolishi mumkin.

Ko'chatlarning ikkinchi dalasida bir yillik madaniy nav ko'chatlar yetishtiriladi.

Ko'chatlar o'z vaqtida o'sishi uchun, erda bahorda shira harakati boshlanmasdan oldin (fevral) payvandtaguing payvand qilingan kurtakdan yuqori qismi tok qaychisi bilan kesib tashlanadi. Bunda tok qaychining tig'i kurtakdan yuqoriroq, qarama-qarshi tomoni esa kurtakdan pastroq qo'yib (30: cha qiya qilib) kesiladi. Tok qaychini o'ng qo'lda ushlab kesiladi, chap qo'l bilan payvandtag kurtak qarama-qarshi tomonidan egiladi. Payvandtag bilan birga kurtakli qalqonchuning yuqori qismi ham kesib tashlanadi. Payvandtag to'g'ri kesilganda yarusi sekin bitadi va butunlay bitib ketmaydi. O'simliklarning kesib tashlangan yuqori qismi yig'ishtirilib yoqib yuboriladi.

Kuchli shamol esadigan maydonlarda bahorda shira harakati boshlanmasdan oldin payvand yuqorisidan 15–18 sm uzunlikda turum qoldirib, qolgan barcha yer ustki qismlari kesib tashlanadi. Urug' ko'chatlardagi tuimagan kurtakli payvandning yuqori qismi kesilmaydi, chunki o'sha bahorning o'zida ular ikkinchi marta kurtak payvand qilinadi yoki qalancha payvand ulanadi. Agar payvandga bog'langan bog'ich ilgari olib tashlanmagan bo'lsa, u butash paytida suyanchiq qoldirib vaqtincha yechiladi (16-rasm).

Kurtak payvand qilingan ko'chatlarni parvarishlash quyidagilardan iborat. Shira harakati boshlanishi bilan payvand qilingan kurtak ham o'sa boshlaydi. Hozir bunday kurtakdan (agar gulkurtak payvand qilingan bo'lsa) gul ham paydo bo'ladi. Urug' mevalilarda paydo bo'lgan gullar chilpib tashlanadi, bunda bir necha novda o'sib chiqadi, ulardan bitta eng baquvvati qoldiriladi. Dangkal mevalilarning kurtagi oddiy ho'lib, guli to'kilgandan keyin undan novda o'sib chiqmaydi. Shuning uchun payvandtagga takror payvand qilinadi. Qishda kurtaklari nobud bo'lgan urug'ko'chat payvandtaglarning mu'stlog'i bahorda ko'cha boshlashi bilan oq (aprel) kurtak payvand qilinadi.



16-rasm. Shaki berish ho'lini:

a — 1-dalada payvandlangan ko'chat;

b — 2-daladagi bir yillik ko'chat.

Qalamchalar dekabr oyida tayyorlanadi va yerto'lada yoki transheyada nam qumda saqlanadi. Kurtak payvand qilingan urug' ko'chatlar (ozuq moddalarni kurtakka yo'naltirish maqsadida) suyanchiq qoldirib darhol kesiladi. Tutmagan kurtak payvandlar may oyida ko'chatzordan chiqarib tashlanadi. Kurtaklari tutib ketmagan vegetativ ko'payadigan payvandtlardan o'n bog' sifatida foydalaniladi.

Payvandlangan ko'chat o'sganda ming barg qo'lliqlaridan yozgi yoki muddatidan ilgari ko'kargan novdalar paydo bo'ladi. O'rik, shaftoli va olma ko'chatlarida bunday novdalar ayniqsa yaxshi rivojlanadi. Agar ularning ana shunday rivojlanib borishiga yo'l qo'yilsa, ular shox-shabhadagi novdalarning shakllanishini kechiktiribgina qolmay, balki shu bilan birga asosiy madaniy novdaning rivojlanishini ham kechiktiradi. Shuning uchun, ular yog'ochlanmasdan tana qismidan yulib tashlanadi, tananing yo'g'onlashishi uchun qo'lliq barglari qoldiriladi (17-20-rasmlar).

Payvanda tana yuqorisida hosil bo'lgan barcha novdalar erkin o'saveradi, ulardan keyinchalik shox-shabha shoxlari paydo bo'ladi.

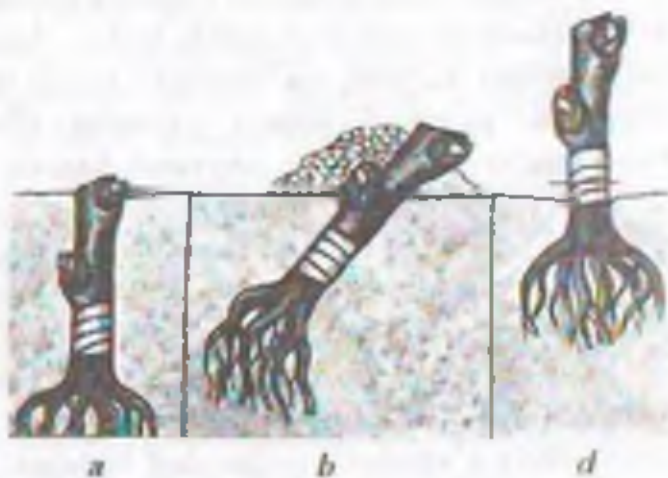
Havo isiy boshlashi bilan urug' ko'chatning ildiz bo'g'zidan baehkilar o'sib chiqib madaniy novdaning o'sishiga xalaqit beradi. Shuning uchun ular paydo bo'lishi bilan yo'qotilib borishi kerak.



17-rasm. Ko'chatzorda ko'chatlar shox-shabhasiga siyrak-yarusli sistemada shakl berish:

a — aralash kurtakli to'rtta asosiy shoxdan shakllantiriladi; *b* — aralash kurtakli uchta asosiy shoxdan shakllantiriladi; *d* — aralash kurtakli ikkita asosiy shoxdan shakllantiriladi, uchinchi shox esa 12–15 sm oraliq chiqariladi.

18-rasm. Bahorda noto'g'ri
 ekilgan qishki payvand:
a – juda chuqur; *b* – qiya ekilib
 bir tomonda ildiz shakllangan;
d – juda yuza ekilgan.



19-rasm. Meva daraxti ko'chatiga
 shakl berish uchun kesish.



20-rasm. Kesilgan va tana
 balandligi aniqlangan ko'chat.

Erta bahorda (fevral–mart) qatorlar kelmonda chuqur qilib chopiladi, bu ish ko'chatlardagi kurtaklar va ildiz tizimiga shikast yetkazmasdan ehtiyoqlik bilan bajariladi. Agar bu ish kuzda ko'chatzorning birinchi dalasida bajarilgan bo'lsa, bahorda qatorlar orasi yumshatiladi va jami o'suv davrida bu tadbir 2–3 marta takrorlanadi. Qator oralriga ishlov berish chuqurligi bahorda 10–12 sm, yozda iyun oylorida 15 sm bo'lishi tavsiya etiladi. Begona o'tlar muntazam ravishda yo'q qilib turladi.

Yuz davomida ko'chatlar 8–12 marta, qumoq, shag'al toshli yerlar esa 10 martagacha sug'oriladi. Sug'orishlardan keyin sug'orish egallari yumshatilib, o'g'itlanadi va ozqlantiriladi. Sentabrning birinchi yarmidan noyabr oyligacha (noyadalar yaxshi yetilishi uchun) yer har oyda bir marta kichik turtmada sug'oriladi, yerni yumshatish to'xtatiladi.

Ko'chatzorning ikkinchi dalasida kurtak payvand tutmagan urug' ko'chatlarni qalamcha payvand qilish lozim. Amalda qalamcha payvandning quyidagi usullari ko'proq qo'llaniladi: oddiy qalamcha payvand, qo'ndirna yoki «egarcha» payvand, iskana payvand, tilna payvand, po'sloq tagiga payvand, qo'sh yoki oraliq payvand hamda qishki payvand.

Ko'chatzorning uchinchi dalasi ham mavjud bo'lib, unda bir yil mahayulda yon novdalar chiqarmagan va o'sib, standartda belgilangan darajaga yetmagan ko'chat turlari va navlari (asosan urug'mevali daraxtlar) yana o'stirish uchun ikkinchi yilga qoldiriladi.

Ikkinchi yili erta bahorda shira harakati boshlanishidan oldin bir yashli ko'chatlar 70–80 sm qoldirib kesiladi, yoz davomida ularda 3–6 tadan asosiy shox o'stiriladi, qolganlari butaladi, tanadan chiqqan ko'k shoxchalar olib tashlanadi. O'simliklarni parvarishlash va yerul ishlash ko'chatzorning ikkinchi dalasidagidek tartibda olib boriladi.

Kuzga borib haquvvat va yaxshi shoxlangan ikki yashli ko'chatlar tayyor bo'ladi.

Agar danak mevali turlar uchinchi dalada qoldirilsa, ular kuzga borib ortiqcha o'sib ketadi va bog'ga ko'chirib o'tqazilganda yaxshi tutmaydi. Shuning uchun ular o'g'it berilmasdan va kamroq sug'orib o'stiriladi.

Tayyor ko'chatlarni kovlab olish, saqlash va ekishga tayyorlash. Ko'chatlarni kovlab olish, navlarga ajratish va sotish semehual hamda muhim tadbirlardan bo'lib, bunga oldindan jiddiy tayyorgarlik ko'rishni talab qiladi. Ko'chatlarni qazib olishdan taxminan bir yarim—ikki oy oldin aralashib qolgan nav va turlar, shuningdek, payvandusti payvandtagga mos kelmagan va kasallagan o'simliklar ajratib olinadi. Bundan tashqari, ko'chat tur va navlarining sifal hamda miqdorini hisobga olish maqsadida o'simliklar inventarizatsiya qilinadi.

Ko'chatlarni kovlab olishdan oldin vaqtincha ko'mib qo'yadigan maydoncha tayyorlanadi. Maydonchani kattaligi 1 metr kvadratga 20 tup meva ko'chatini ko'mib qo'yishini hisobga olgan holda belgilanadi.

Ko'chatlar odatda, kuzda, sovuq tushgunga qadar, oktabrning ikkinchi yarmi—noyabr boshida kovlab olinadi. Bu esa sovuqqa chidamsiz meva turlarini (shaffoli, yong'ocq, gilos va boshqalarni) qishda saqlab qolishga imkon beradi, chunki bunda ildiz va novda o'sish nuqtalaridagi oziq moddalar o'simliklar yo'g'on qismiga o'tadi. Shuning uchun ingichka ildizlar kuzda uzilib ketsa, oziq moddalar o'sish nuqtalariga o'tadi va ko'chatlarni kovlab olishda bu moddalar ko'proq nuhud bo'ladi.

Ko'chatlarning kovlab olish uchun tayyor ekanligi ularning uelki barglariga qarab aniqlanadi. Agar bu barglarning katta kichikligi shox-shabhadagi normal barglarga teuglashsa va kuzgi xazonrezgilik boshlangandagina ko'chatlarni qazib olish mumkin. Ko'chatzordagi ba'zi bir navlar o'sishni kechiktirib yuboradi (*Renet Simirenko*, *Vayusep*) va ba'zi yillari barglari uzoq vaqtgacha to'kilmay, qishga kiradi. Bunday navlarning yog'ochligini tezroq yetiltirish uchun ularni sug'arish harvaqt to'xtatiladi, shox-shabhadagi

barcha novdalarning uchi chilpinadi (20-sentabr–5-oktabr). 15–20-oktabrda danak keyin urug'mevali turlarning barglari yulib tashlanadi. Bu ko'p mehnat talab qiladigan tadbir bo'lganligi sababli, barglarni to'kish uchun olimlar tomonidan defoliantlarni qo'llash tavsiya etiladi.

Ko'challar defoliatsiya qilinsa, ular yaxshi qishlaydi, novdalarning yog'ochlanishi jadallashadi va ularning past haroratga chidamliligi ocladi. Sentabr oyi o'rtalaridan oktabrning oxirigacha, harorat 12–15° C dan past bo'lmaganda defoliatsiya qilish eng samarali hisoblanadi. Har gektar yerga 1000–1500 litr hisobida sarflanadigan 0,5–1 % li magniy xlorat eng yaxshi defoliantlardan hisoblanadi.

Hozirgi kunda keng qo'llanilayotgan yangi defoliantlarni O'zbekistonning har xil tuproq va iqlim sharoitida emas, balki meva ekinlarining har xil tur va navlarida sinab ko'rish maqsadga muvofiq.

Barglari to'kilgandan keyin ko'challar qondirib sug'oriladi, suv tuproqning kamida 35 sm chuqurligigacha siltgib borishi lozim. Yer biroz qurigandan keyin ko'challarni kovlab olishga kirishiladi. Oldin shaftoli, gilos, nok, keyin oleha, olxo'ri, o'rik va olma ko'chatlari kovlab olinadi.

Ko'chatlar kichik ko'chatzorlarda qo'lda, katta maydonlarda esa maxsus BII-2 markali mashinalar (pluglar) yoki traktorga osilib ishlatiladigan BIII-2 usma plug bilan kovlab olinadi.

Ko'chatlarni kovlab olishda, ko'chat qatorining bir tomonida qatordan 30–35 sm oraligida ketmon eni kengligida 35–40 sm chuqurlikda ariq qaziladi, ko'chat ana shu ariq tomonga egiladi va ketmonda ariqqa yotqiziladi. So'ngra ishchi ko'chat tanasini ildiz bo'g'zi yonidan ushlab, ehtiyotlik bilan ariqdan tashlab oladi, zarur bo'lsa ildizlarini kesadi, so'ngra ildizlariga yopishgan tuproqlardan tozalaydi.

Ko'chatlarning bir navi kovlab olingandan keyin boshqa navi kovlanadi. Ko'chatlarni kovlashda ildiz tizimini qalkastlamaslikka, mayda ildizchularni saqlashga harakat qilish lozim. Kovlab olingan ko'challar shu yerning o'zida ishchilur tomonidan uchki tomonini bir tomonga qilgan holda darhol ko'miladi. Keyin ular taulab olinib navlarga ajratiladigan joyga tashiladi (21-rasm).



21-rasm. Meva daraxti ko'chatini ekishga tayyorlash (navda va ildizni kesish hamda ko'mish chuqurligi).

Ko'chatzorlarni karantin obyektlari bo'lsa, xo'jalik ko'challarni tarqatishdan oldin ularni funigatsiya qilishi lozim.

Ko'chatlar O'zbekiston Respublikasi uchun belgilangan texnik sharoitlarga muvofiq sifatiga qarab navlarga ujratiladi.

Birinchi ko'rikdan o'tgan barcha turdagi ko'chatlar kamida uchta asosiy shoxi bor ildizlarga ega (shikastlanmagan va kasallanmagan) bo'lishi, 35 sm dan katta bo'lmashligi, tanasi to'g'ri o'sgan, sog'lom shikastlanmagan bo'lishi lozim. Novdalar kesib tashlanganda hosil bo'lgan yaralarning kamida yarini kallyus bilan yopilgan bo'lishi shart. Shox-shabhadalar to'g'ri shakllangan to'stirish uchun qoldirilgan novdani hisobga olinmaganda) birinchi yarus asosiy shoxlaridan 3-4 ta bo'lishi kerak. Shox-shabhadagi har bir asosiy shoxning uzunligi 50 sm dan kam bo'lmashligi, o'stirishga qoldirilgan novda esa lik yo'nalgan va ancha rivojlangan bo'lishi lozim.

Ikkinchi ko'rikdan o'tgan ko'chat ildizlarining uzunligi kamida 25 sm bo'lishi kerak; tananing biroz qiyshaygan bo'lishiga yo'l qo'yiladi; shox-shabhadada bosh tanadan boshqa kamida ikkita asosiy shox bo'lishi kerak; kallyuslar tanadagi yaralarning yarmidan kamrog'ini qoplashi mumkin; shox-shabha asosiy shoxlarining uzunligi kamida 35-40 sm bo'lishi shart.

Tanasi nihoyatda qiyshaygan, belgilangan kattalikda bo'lmagan, mexanik shikastlangan kasallik va zararkunandalardan zararlangan ko'chatlar brak qilinadi. Bunday ko'chatlar kuydirib yuboriladi.

Ko'chatlar navlarga ujratilgandan so'ng vaqtincha yoki qishda saqlash uchun ko'mil qo'yiladi. Agar ko'chatlar kuzda tarqatilsa ular vaqtincha ko'mil qo'yiladi, qishda saqlanib erta baharda sotilib, tarqatiladigan bo'lsa maxsus eul va chuqurligi 50 sm qilib kovlanadigan ariqlarga alohida navlar bo'yicha ko'miladi. Ko'chatlar ariqqa tikkasiga qo'yiladi va tanasi ildiz bo'g'zidan 5-10 sm baland qilib uam tuproq bilan ko'miladi.

Ko'chatlarni qishda saqlash uchun ujratilgan maydon suv hosilaydigan, omborxonada hamda pichan va poxol g'uramalaridan (kemiruvchilar shikastlanishligi uchun) uzoqroqda bo'lishi kerak. Ko'chatlarni dasta-dasta qilib ko'mish mumkin emas, chunki tuproq ildizlarni zich ko'urmaydi, ho'sh joylar qoladi va qishda ildizlarni sovuq urib ketishi mumkin.

Ko'chatlar ekishdan oldin maxsus transport vositalari yordamida ushbu brezent bilan yopilgan holda bog' burpo qilinadigan maydonlarga yetkaziladi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ko'chatzorining ikkinchi dalasida qanday tadbirlar o'tkaziladi?
2. Ko'chatlarni parvarishlar tadbirlari tur va navlariga qarab qanday o'tkaziladi?
3. Qanday ko'chatlar uchinchi dalaga qoldiriladi?
4. Meva ekinlari ko'chali qachon kovlab olinadi, qanday saqlanadi va sotish bahosi sifatiga qarab qanday aniqlanadi?
5. Ko'chatlar ekishga qanday tayyorlanadi?

3. MEVA BOG'LARI BARPO QILISH, YOSH VA HOSILGA KIRGAN BOG'LARNI PARVARISHLASH TEKNOLOGIYASI

3.1. Meva bog'lari barpo qilish

Meva bog'ining hosildorligi, uzoq yashashi va serdaronad bo'lishi uning qanchalik to'g'ri barpo qilinganligiga bog'liq. Meva daraxtlari ko'p yillik o'simliklar bo'lib, ularning o'sishi 30–35 yil va undan ham uzoq davom etadi. Shuning uchun, bog' barpo qilishda yo'l qo'yilgan xato u hosilga kirgandagina payqab qolinadi va uni tuzatish qiyin bo'lishi yoki butunlay tuzatib bo'lmayligi mumkin. Chunki, katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib o'tqazishga ko'p mablag' sarflanadi, lekin u hamma vaqt ham ijobiy natija beravermaydi.

Bog' barpo qilinadigan joy noto'g'ri tanlanganda bog' erta qariydi, daraxtlar tez izdan chiqadi, ularning hosil berish davri qisqaradi, hosili kamayadi va meva sifati pasayadi. Bog' barpo qilishda quyidagilarga e'tibor berish kerak: bog' uchun qanday yer uchastkasi ajratish, bog' maydonini qanday tashkil qilish, ekish usullarini to'g'ri tanlash, tur va navlarni tanlash hamda ularni bog'da qanday joylashtirish kabi masalalarga havo berish va ularni to'g'ri hal qilish lozim. Bog' barpo qilinadigan maydonning tuprog'iga, iqlim sharoitiga, yerni ekishga tayyorlashga, ko'chal o'tqazish texnikasiga va yosh bog'larni parvarish qilishga e'tibor berish kerak.

Bog' barpo qilish uchun joy tanlash. Bog' barpo qilinadigan maydonning tuproq-iqlim sharoiti meva ekinlari uchun qulay bo'lishi lozim, ayniqsa harorat omili hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'zbekistonning hamma tuproq-iqlim sharoitli hududlarida meva ekinlari o'sishi mumkin. Lekin, ulardan mo'l va sifatlil hosil olishda tashqi muhit omillarining qulay bo'lishi katta ahamiyatga ega. Masalan, meva ekinlarning issiqsevar turlarini va erta gullaydigan navlarini (bodom, o'rik, shaftoli va boshq.) qishki sovuq bo'ladigan va baharda qora sovuq bo'lib turadigan hududlarda ekish yaramaydi. Bunday joylarga sovuqqa chidamli, kech gullaydigan urug'li meva turlarini ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'zbekistonda bog' uchun joy tanlashda qancha yog'in yog'ishi unchalik ahamiyatga ega emas, chunki bog'lur sun'iy yo'l bilan sug'orilib o'stiriladi. Faqat tog'li va tog'oldi hududlarida sug'orilmay o'stiriladi.

Bog' uchun joy tanlashda joyning past-balandligi muhim ahamiyatga ega, chunki u bog'ning ayrim maydonlarida mikroqlim hosil qiladi. Sug'oriladigan tekis yerlarda, har 1000 metrda ko'pi bilan 4–5 m nisbat bo'lgan maydonlarni tanlash tavsiya qilinadi. Ammo, tog'li va tog'oldi hududlarida tuproqni tayyorlash va meva daraxtlarini o'tqazishda maxsus usullarini qo'llab, ancha qiya joylarda ham bog' barpo qilish mumkin.

Baland joylarning iqlimi bir xil bo'ladi, chunki bu yerlarda harorat aytarli o'zgar olmaydi. Past joylar sovuq havo to'planishi uchun qulay bo'ladi.

Shuning uchun pastliklarda ba'zi hir meva daraxtlarini, ularning kurtuklari va gullarini ko'proq sovuq uradi. Atrofi berk vodiylar, pastliklar, chuqurliklarda qish va bahorda ko'pincha sovuq havo to'planib qoladi, shuning uchun bu yerlar meva daraxtlari o'tqazish uchun yaroqli bo'lmaydi. Bunday joylarda faqat meva daraxtlarining sovuqqa chidamli va kech gullaydigan tur va navlarini o'stirish mumkin.

O'zbekistonda shimoliy va g'arbiy tog' yonbag'irlari bog' barpo qilish uchun eng qulay hisoblanadi. Bu yerlarda meva daraxtlari bahorgi qora sovuqlardan, tuproqning haddan tashqari qizib ketishdan va nam yetishmasligidan kamroq zararlanadi. Sharqiy va janubiy yonbag'irlar bog' barpo qilish uchun yaroqli bo'lmaydi. Sharqdan kuchli esgan shamol bog'larga ko'p zarar keltirishi mumkin: o' tuproqni quritadi, bog'dagi daraxtlarning gullashiga yomon ta'sir etadi, yozda esa mevalarni to'kiq, daraxt shoxlarini sindirib yuboradi. Janubiy yonbag'irlar kuchli isib kelgani va tuprog'ining qurib qolgani uchun yaroqsiz bo'ladi, chunki bu bahorda daraxtlarni harvaqt uyg'otib yuboradi, keyinchalik qaytalaagan sovuqlardan ular yoki ularning ayrim qismlari tez-tez zararlanadi. Kuzda esa havo iliq, tuproq nam bo'lganida daraxtlar o'saveradi va harvaqt tushgan sovuqlardan zararlanishi mumkin. Bunday yonbag'irlarda daraxtlar quyoshning haddan tashqari qizdirishi natijasida koyadi. Janubiy yonbag'irlarda bahordagi qora sovuqlardan ko'pincha erta gullaydigan bodom va o'rik zararlanadi, yozda quyosh issig'ldan gilos tanasining po'stlog'i koyadi. Shuning uchun imkonli boricha bunday yerlarga meva daraxtlaridan anjur, anor, xurmo, unabi va hoshqa issiqsevar hamda qurg'oqchilikka chidamli turlarni ekish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda uchraydigan tuproqlarning ko'pchiligi bog' barpo qilish uchun yaroqli hisoblanadi. Faqat, botqoq va sho'rxok tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilab, ya'ni ko'p xarajotlar qilib, bog' barpo qilish mumkin.

Ko'pchilik meva ekinlari turlari haydalmu qavati o'rtochu va yengil qumliq tuproq bo'lgan madaniylashgan ho'z tuproqlarda eng yaxshi hosil beradi. Bog' barpo qilishda daraxtlar yaxshi o'sishi va mo'l hosil berishi uchun oziq moddalarga boy, chuqur ho'z tuproqli, o'tloq, sho'rlanmagan yerlarni tanlash maqsadga muvofiqdir.

Sizot suvlari yuz joylashgan yerlar meva daraxtlari, ayniqsa chuqur ildiz otadigan daraxtlar uchun deyarli qulay emas. Bunday tuproqlarda dastlab daraxtlar yaxshi o'sadi, lekin ularning ildiz tizimi sizot suviga yetgandan keyin quriy boshlaydi, daraxtning o'sishi sekinlashadi va daraxt asta-sekin quriy boshlaydi. Bog' barpo qilish uchun sizot suvlari yer sathidan kamida 2.0—2.5 m, ayrim meva turlari (olxo'ri, oлча, paradizkaga payvand qilingan olma, jйда) uchun esa 1.0—1.5 m, sho'r tuproqlarda 2.5—3 m chuqurda joylashgan maydonlar ajratiladi.

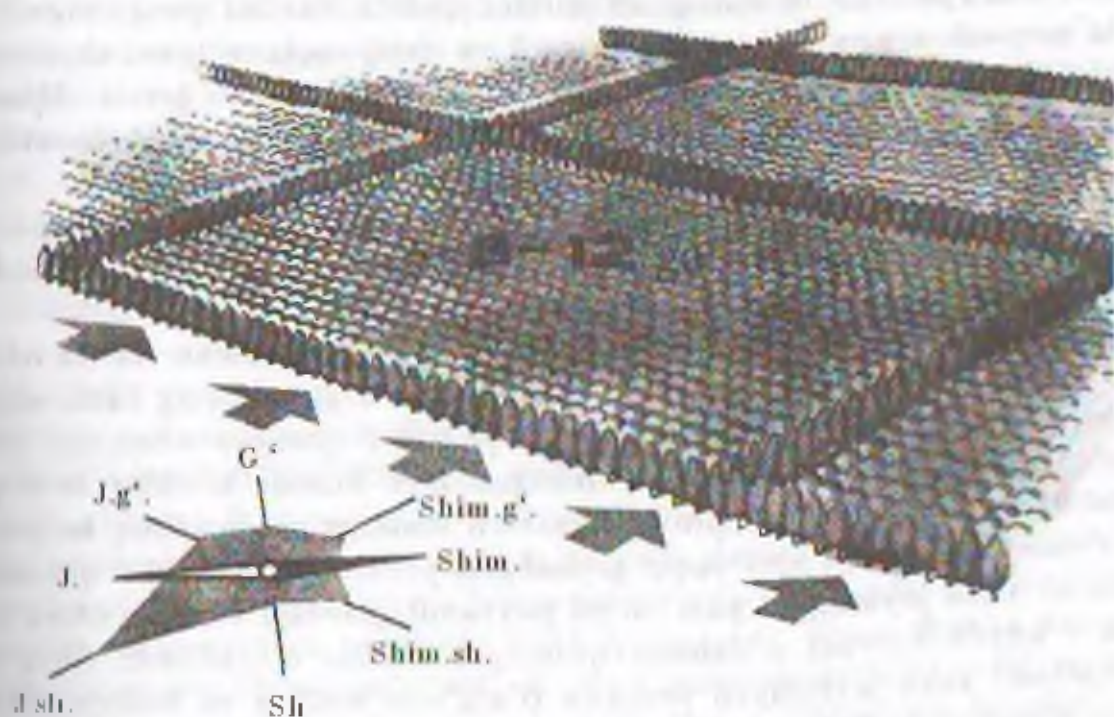
Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarda zovurlar qazib, suv sathini pasaytirilgandan keyingina bog' barpo qilish mumkin.

Bog' uchun joy tanlashda uni muddatda sug'orib turish uchun sug'orish inshootlarining uzoq-yaqinligiga ham e'tibor beriladi.

Bog' maydonini tashkil qilish. Bog'lar bir-biridan uzoqlashib ketmasligi va imkon boricha ularni bir massivda harpo qilish uchun xo'jaliklar bog' harpo qilish rejasini 3-5 yil oldin tuzadilar, yer maydonlarini ajratib, har yili ularning bir qismiga meva daraxtlari ekadilar. Ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarda bog'lar maydoni nisbatan kichikroq bo'lib, odatda 5-10 gektardan kam bo'lmashligi, ixtisoslashtirilgan bog'dorchilik xo'jaliklarida meva bog'lar o'rtacha 20 gektarga, umumiy yer maydoni esa 50-100 gektarga yaqin bo'lishi kerak (22-rasm).

Bog' uchun maydon ajratilgandan keyin uning maydoni rasmiylashtiriladi: bog' chegarasi belgilanadi, uy joy va ishlab chiqarish binolari (navlarga ajratilib, idishlar joylanadigan binolar, omborlar va h.k.)ni qurish aniqlanadi, ariq va zovurlar, yo'llar, ihotalar daraxtlar loyihasi tuziladi va yotqiziladi. Maydon kvartallarga bo'linadi, daraxtlarni joylashtirish xaritasi tuziladi, tur va navlarni joylashtirish, changlovchi ko'chalar o'tqazish belgilanadi, ko'challarni o'tqazish sxemasi va qalinligi aniqlanadi.

Barcha ishlarini qulaylashtirish uchun ixtisoslashgan xo'jaliklarda katta maydonlar 25-30 gektarga, kichikroq bog'larda esa 10-15 gektarli kvartallarga ajratiladi. Kvartallarning chegaralari magistral yo'llar, kanallar, ihotalar daraxtzorlarga to'g'ri bo'ladi. Bog'lar shakliga ko'ra, har xil konfiguratsiyalarda bo'lishi mumkin. Lekin tuproqqa ishlov berishni mexanizatsiyalashtirish uchun har qaysi bog' maydoni to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lgani ma'quldir. Odatda, har kvartalda 2-3 muddatda pishadigan bir xil meva turi o'tqaziladi. Ko'p mehnat talab qiladigan, tez buziladigan va uzoq joylarga yuborishga chidamsiz bo'lgan meva turlari (qulupnay, anjir va boshq.) aholi yashaydigan joylarga yaqin o'tqazilishi kerak.



22-rasm. Meva bog'i maydon va kvartallarining joylashish tartibi.

Kvartallar eni 10-12 m li yo'llar bilan bir-biridan ajratiladi, ular magistral yo'l bilan bog'langan bo'ladi. Kvartallar ichidagi yo'llarning eni 8-10 m bo'ladi. Bundan tashqari, bog' atrofida, ichki daraxtzorlarning ichki tomoni bo'ylab, ba'zan yirik sug'orish kanallariga, idishlar qo'yiladigan binolar va boshqa xo'jalik binolari atrofiga ham yo'llar qilinadi.

Tur va navlarni tanlash. Har qaysi mevali daraxt tur va navi tuproq hamda iqlimga nisbatan o'ziga xos talabchan bo'ladi. Ana shu talablarga muvofiq, O'zbekiston hududi tabiiy va iqlim sharoitiga qarab, 25 zona va 4 ta kichik zonachaga ajratiladi. Ularning har birida meva turlari va navlar foiz hisobidagi nisbatda ko'paytiriladi. Ishlab chiqarish tajribasi va ilmiy tekshirish muassasalari ma'lumotlariga asoslanib, har bir zona uchun foiz hisobida tur va navlar rayonlashtirilgan. Har bir mevachilik hududi uchun tanlangan tur va navlar standart navlar deb ataladi. Ammo, xo'jalikdagi muq sharoitlar, tuproq, yer relyefi, aholi yashaydigan punktlar, korxonalar va boshqalarning uzoq-yaqinligini e'tiborga olib, bu standartlarga o'zgartirish kiritish mumkin va lozim.

Tur va navlar mevalarni qayta ishlaydigan sanoatning hamda aholining talab va ehtiyojlarini hisobga olib, xo'jalikka berilgan reja va topshiriqlar asosida belgilanadi va tulanadi. Ammo, reja topshiriqlarda xo'jalikning tabiiy va iqtisodiy sharoitlari e'tiborga olinadi. Aholi yashaydigan va sanoat markazlariga yaqin xo'jaliklar aholini yil davomida meva va rezavorlar bilan ta'minlab turishlari; qayta ishlash korxonalariga yaqin xo'jaliklar esa shubat, pastila, jam, marmelad, konfet va marinadlarga talab etiladigan meva va rezavor meva sortimentini yetishtirishlari, quruq meva yetishtiriladigan hududlardagi xo'jaliklar o'rik, shaftoli, oлча daraxtlarini ko'proq ekishlari; temiryo'ldan uzoqdagi xo'jaliklar qishda aholini yangi mevalar bilan ta'minlash uchun tashishga chidamli va uzoq saqlanadigan, shuningdek, quritiladigan meva ko'chatlarini ko'proq o'tqazishlari lozim. Iqlim, tuproq, relyef, suv bilan ta'minlanish va shu kabi boshqa tabiiy sharoitlar navlarni tanlashda hal qiluvchi omillar hisoblanadi.

Agar sizot suvi yaqin joylashgan, sovuq havo to'planib qoladigan pastliklarda bog' barpo qilinadigan bo'lsa, sovuqqa juda chidamli va kuzda harvaqt o'sishdan qoladigan navlar tanlanadi.

Tuproq'ta sho'rlangan hududlarda nisbatan sho'rga chidamli tur va navlarni tanlab o'tqazish tavsiya qilinadi. Bu masalada payvandlag katta ahamiyatga ega. Masalan, Turkman olmasiga payvand qilingan olma navlari, Xorazm noki va o'rigiga payvand qilingan nok hamda o'riklar boshqa payvandlaglarga qaraganda tuproqdagi zararli tuzlarga chidamliroq bo'ladi.

Sho'rlanmagan sizot suvi yaqin joylashgan yerlarda bog' barpo qilishda ildiz tizimi yuzu joylashgan past bo'yi payvandlaglardagi olxo'ri, olma va nok kabi kuzda harvaqt o'sishdan qoladigan navlar o'tqaziladi. Shag'al tashli qatlamli yuzu joylashgan yerlarda (Farg'ona vodiysi va boshqalarda) o'rik va qisman shaftoli yaxshi o'sishi mumkin.

Janubiy viloyatlarda (Surxondaryo), Farg'ona vodiysida vegetatsiya davri uzoq va issiq bo'lgani tufayli anjir, anor, unabi kabi subtropik o'simliklar yaxshi o'sadi va mo'l hosil beradi.

Tog'oldi va tog'li hududlarda yong'och, hadam, o'rik, nok katta maydonlarga ekilgan. Bunday hududlarda mazkur tur mevalarni bahorda kamdan-kam sovuq uradi, bu yerda yog'ingarchilik kam bo'lsa ham ular o'saveradi. Shahar atrofidagi xo'jaliklarda asosiy maydonlarga uzoq yerlarga yuborishga chidamsiz va shu atrofdagi bozorlarni ta'minlashga imkon beradigan qulupnay kabi ekinlarni ekish yaxshi samara beradi. Umumtan, bog' harpa qilishda har yili hosil beradigan, serhosil, mevalari yuqori sifalli, imkon boricha tez hosilga kiradigan navlarni tanlash lozim.

Bog'da tur va navlarni joylashtirish. Har bir tur va, hatto, har bir navning lashqi muhitga bo'lgan talabi turlicha bo'ladi. Shu sababli ularni parvarish qilish agrotexnikasi tubaqalashtirilgan bo'lishi lozim. Bunga erishish uchun turlar alohida-alohida maydonlarga va kvartallarga, navlar esa alohida qatorlarga o'tqazilishi kerak. Bu ko'chollarning hexalo ko'kari-shiga imkon beradi. Navlar esa ularning hosili birin-ketin yig'ishtirib olinadigan qilib, ya'ni birinchi ertapishar, keyin o'rtapishar va oxirgi qatorlarga kechpishar navlar o'tqaziladi. Daraxtlarni bunday joylashtirish bog' yeriga ishlov berish, shox-shabbani butash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish, hosilni terib olish va saqlash kabi ishlarini osonlashtiradi (23, 24-rasmlar).

Navlar shunday tanlanishi lozimki, ular changlanib butun vegetatsiya davri davomida bog'dan bir me'yorda hosil berib tura olsun. Bog'dagi asosiy urug'lilar 3-5 navdan, damaklilar 3-4, boshqalari 2-3 navdan iborat bo'lib, ular har xil muddatlarda pishadigan bo'lishi lozim.

Bog'da meva daraxtlarini joylashtirish usullari. Meva daraxtlarini bog'da joylashtirishda ularning o'sishi va hosil berishiga zarar yetkazmagan holda, o'simliklarning oziqlanish maydonidan imkon boricha to'laroq foydalanish ko'zda tutiladi. Bunda bog' yeriga ishlov berish va daraxtlarni parvarish qilish ishlarini mexanizatsiyalashni ham hisobga olish lozim.

Tekisliklarda meva daraxtlari kvadrat, to'g'ri burchakli to'rtburchak va shaxmal usulida joylashtiriladi.

Kvadrat usuli juda ko'p qo'llaniladi. Bunda qator orasi va qatorlardagi tuplar orasi teng bo'ladi; bir-biriga yaqin turgan tuplar shoxlash imkoniyatiga ega bo'ladi, mashinalarning harilishi oson bo'ladi va bog' qator oralarini ishlashda mexanizatsiyalangan foydalanish imkoniyati tug'iladi.

To'g'ri burchakli to'rtburchak usulida qatorlar orasi qatorlardagi daraxtlar orasiga nisbatan birinmuncha (2-3 m) kengroq qoldiriladi. Oqilmtda 1 gektar yerga kvadrat usulidagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tqaziladi. Qatorlarda daraxtlarning shox-shabbasi bir-biriga tezroq tutushib keladi, yuqoriga lomon cho'zilib ketmaydi va bir-birini siqib qo'ymaydi. Shox-shabba kengaytirilgan qator oralari lomon o'sadi. Bu usul meva daraxtlarni qalin va siyrak o'tqazishdagi afzalliklarni o'z ichiga oladi. Qator oralarning kengligi yerga

ishlov berish va daraxtlarni parvarishlash ishlarini mexanizatsiya yordamida bajarish imkonini beradi. Bundan tashqari, bu usulda ekilgan bog'larlan boshqa usullardagiga qaraganda birmuncha yuqori hosil olinadi.

Shaxmat (uchburchak) usulida joylashtirishda daraxtlar uchburchak yoki oltiburchak nehtariga o'tqaziladi. Bunda bir gektar yerga kvadrat yoki to'g'ri burchakli to'rtburchak usulida joylashtirilgandagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tkazish mumkin, lekin bog' ishlarini mexanizatsiyalashtirish qiyinlashadi. Sanoat asosida barpo qilingan bog'larda bu usul samarasizdir.

Tog'li yerlarning unchalik qiya ($10-12^\circ$ gacha) bo'lmagan maydonlarida, ayniqsa adirlarda, meva daraxtlari konturli yoki relyefli usulda joylashtiriladi. Daraxtlarning har bir qatorini qiyalik gorizontiga to'g'ri chiziq bo'ylab emas, balki gorizontulda hamma vaqt ham bir xil kenglikda qoldirib bo'la olmaydi. Qiyalikning qanchalik tik bo'lishiga qarab qatorlar bu'zuq bir-biridan uzoqlashadi yoki yaqinlashadi. Bunday sharoitda sug'orish imkoniyati bo'lsa, gorizonttal tomondan $0,002-0,005\%$ nishab qilib, sug'orish egatlari olinadi. Bu esa yonbag'ridan oqib tushadigan yong'ir suvini, shuningdek, sug'orishda berilgan suvni ham ushlab qoladi hamda tuproqni yuvilishdan va eroziyadan saqlaydi. Nishabi $10-12^\circ$ dan katta tog'li yerlarda meva daraxtlari terrasalarga ekiladi.

Meva daraxtlarini o'tqazish qalinligi. Meva daraxtlari shunday qalinlikda o'tqazilishi kerakki, bunda ularning maksimal darajada yuqori hosil berishi, mevalarning sifati yaxshi bo'lishi, shuningdek, shamolga, guruhelga va sovuq hamda qora sovuqlarga chidamli bo'lishi, tuproqni ishlash va daraxtlarni parvarish qilish ishlarini mexanizatsiyalashtirish imkonini berishi lozim.

Yerni ko'chat o'tqazishga tayyorlash. Boqqa o'tqazilgan ko'chatlarning tutishi, yosh daraxtlarning o'sishi, hosilga kirish vaqti, hosildorligi, uzoq yashashi muhit sharoitiga bog'liq bo'ladi. Bog' barpo qilishdan oldin yer ko'chat o'tqazishga sifalli tayyorlangandagina o'simliklar sog'lom va baquvvat rivojlanishi mumkin. Yerni ekishga tayyorlash uni tekislash, haydash, o'g'itish va boshqalardan iborat. Bog' barpo qilishdan oldin ekilgan ekinlarning ham ahamiyati katta.

Maydonlar sug'orilgandan keyin plantajli plugda ag'darib haydaladi. Haydash oldidan gektariga $30-40$ l go'ng, $120-150$ kg hisobida fosforli o'g'it solinadi. Agarida, beda ekilgan yer bo'lsa, bedapoyalarni haydash yulotishdan oldin yerga fuqat fosforli o'g'itlar solinadi.

Yerni plantajli plug bilan butun yil davomida haydash mumkin, ammo bu ish ko'chat o'tqazishga kamida $1,5-2,0$ oy, yaxshisi $3-4$ oy qolganda tamomlanishi kerak. Chunki, yumshatilgan tuproq o'tirishib, uning kapillarligi tiklanishi lozim. Tuproqni o'tirishmagan joyga ko'chat o'tqazilsa, birinchi marta suv berilgandan keyin tuproq cho'kib, ularning ildizi ochilib qoladi. Bog' barpo qilingandigan maydon kuzda haydash qo'yiladi, bahorda esa disklanadi yoki borovulanadi. Plantaj pluglar yetishmagan $25-30$ sm chuqurlikda hayday oladigan oddiy pluglardan ham foydalanish mumkin. Kuchsiz va kam ishlangan yerlarga bog' barpo qilishdan $1-2$ yil oldin

Meva daraxtlarining tur, nav va shakl berish usullariga qarab oziqlanish maydoni

O'sish kuchi bo'yicha meva daraxtlarining turi	O'sish kuchi bo'yicha payvandtaglar	Qatorlar orasi, m	Daraxtlar orasi, m	Hosil balandligi, m
Olmaning yunaloq shakllari				
Kuchli o'sadigan	Kuchli o'sadigan	8	5-6	4,0
O'rtacha o'sadigan	-/-/-	8	5-6	4,0
Kuchsiz o'sadigan va «spur» lipidagi navlar	-/-/-	6	4-5	3,5
Kuchli o'sadigan	O'rtacha o'sadigan	7-6	4-5	3,5-4
O'rtacha o'sadigan	-/-/-	6	4-5	3,5-4
Kuchsiz o'sadigan va «spur» lipidagi navlar	-/-/-	6	4	3,5
Kuchli o'sadigan	Kuchsiz o'sadigan	5	4	2,5-3
O'rtacha o'sadigan	-/-/-	5	3,5-4	2,5-3
Kuchsiz o'sadigan	-/-/-	5	3,5-4	2,5
Nok				
Kuchli o'sadigan	Kuchli o'sadigan	7-8	5-6	4-4,5
O'rtacha o'sadigan	-/-/-	7-8	5	4
Kuchsiz o'sadigan	-/-/-	7	4-5	3,5-4
Behi				
Kuchli o'sadigan	Kuchli o'sadigan	5	3,5-4	3-3,5
O'rtacha o'sadigan	-/-/-	5	3,5-4	3-3,5
Kuchsiz o'sadigan	-/-/-	5	3-3,5	3
Behi	-/-/-	5-6	4	3-3,5
O'rik	O'rik	7-8	6-7	4-4,5
Olva'ri va tog'olcha	Tog'olcha	6	4-5	3,5-4
Shafoli	Shafoli	5-6	3-5-4	3-3,5

dukkakli ekinlar, kartoshka, sabzavot va sideratlar ekish yaxshi samara beradi. Sho'r yerlarda esn haydashdan va ko'chal o'tqazishdan oldin tuproq sho'ri yuviladi.

Bog' maydonini rejalash. Katta maydonlarda bog' barpo qilishda ayrim kvartallarning katta-kichikligi, ularning qanday joylashishi, tegishli hino-larning o'ri va ularga boradigan yo'llar belgilab qo'yiladi. Maydon magistral va kvartallararo yo'llar hamda ihotada daraxtzorlar ajratilgach maxsus asbob bilan rejalanadi.

Har bir kvartal hurchaklariga xarita nomi yozilgan ustunlar ko'miladi. Daraxt qatorlari suv yaxshi yuradigan eng qulay nishab bo'ylab olinadi. Qator iloji boricha sharqdan g'arbga qarab, doimiy shamollar bo'lib turadigan

hududlarda daraxtlar shamol esadigan tomonga qaralib olingani ma'qul. Iloha daraxtlar esa shamolga perpendikular o'tqazilishi kerak. Bog' maydoni asosiy ariqqa yoki magistral yo'lga qaralib rejalandi. Rejalash uchun: yer o'lchaydigan lenta yoki ruletka, kamida 110 sm uzunlikda 2 ta tross, uzunligi 3 m gacha, diametri 5-8 sm li 15-20 ta yog'och qoziqlar, trosni tortish uchun uzunligi 1 m gacha, diametri 2-3 sm keladigan 2 ta temir qoziq, har 5-10 gektar yerga ko'chat o'tqazish hisobidan uzunligi 1 m keladigan 400 ta qoziqcha va uzunligi 24 m li 2 ta chizimcha zarur. Kvariallar yoki kichik uchastkalarni rejalashda ekker asbobi yoki chizimcha, yer o'lchaydigan lenta yordamida to'g'ri hurehaklar hasil qilinadi. Ekish usuli va sxemasiga qarab bog' maydoni taqsimlanib, ko'chatlar o'tqaziladigan joylar aniqlanib chiqiladi. Ko'chatlar o'tqaziladigan joylarni belgilashning chizimcha tortib, ko'z bilan shamol va kouturli rejalash usullari mavjud.

Chuqurcha kovlash. Bog' harpo qilinadigan maydonlarda rejalash ishlari tugallanishi hilanoq chuqurlar qazishga kirishiladi. Kuzda chuqurlar ko'chat o'tqazishdan ikki hafta ilgari, baharda o'tqazilganda esa kuzda yoki ekishga 2 hafta qolganda baharda kovlanishi mumkin. Chuqurlarning diametri 60 sm, tuproq lipiga qarab chuqurligi har xil bo'ladi. Masalan, og'ir tuproqli yerlarda o'ralarning chuqurligi 45-50 sm va yengil tuproqli yerlarda 60-70 sm gacha bo'lsa o'tqazilgan ko'chatlarning ildizlari tezroq tiklanadi, yangi ildizlar ko'proq payda bo'lib, chuqur qatlamlariga kiradi. Bu esa o'simlikni chuqur qatlamlardagi nam bilan ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Chuqur kovlanganda daraxt o'tqaziladigan nuqtani yo'qotib qo'ymaslik va to'g'ri chiziq bo'ylab o'tqazilishini buzmaslik uchun uzunligi 1,5-2 m, eni 10-15 sm li uch joyi o'yilgan ko'chat o'tqazish taxtasidan foydalaniladi. Taxtaning o'rtasi ikki uchidan haravar oraligida kengligi 4-5 sm bo'lgan yurim doira shaklida 4-5 sm o'yiladi, taxtaning ikki uchidan esa diametri 3-4 sm li teshik teshiladi. Chuqur kovlash oldidan taxta ma'lum bir tomonga qarab yerga qo'yiladi. Taxtaning o'rtasidagi yarimdoira shaklida o'yilgan joyi qoziqqa (daraxt o'tqaziladigan joyga) taqib qo'yiladi, taxtaning ikki boshidagi teshiklarga uzunligi 25-30 sm va diametri 3 sm keladigan nazorat qoziqlar qoqiladi. Keyin taxta va o'rtadagi qoziq olinadi, nazorat qoziqlar o'z joyida qoladi va chuqurlar kovlashga kirishiladi. Chuqurlar qo'lda kvadrat yoki doira shaklida kovlanadi. Ko'chat o'tqazishdan oldin chuqurlarga organik-mineral o'g'itlar solish daraxtlarni harvaqt hosilga kiritishni ta'minlaydi. Daraxt o'tqaziladigan chuqurlarni qator oralardan olingan, organik va mineral o'g'itlar bilan aralashtirilgan yaxshi tuproq bilan to'ldirish kerak. Har bir chuqurga taxminan 5-6 kg chirigan go'ug, 150 g selitra va 200 g superfosfat hisobidan o'g'it solish lozim. Bu o'g'itning kuchi ko'chat o'tqazilgandan keyin 3-4 yilga yetadi. Ayniqsa, unumsiz tuproqlar o'g'itga muhtoj bo'ladi. O'g'itlar chuqurning tubiga emas, balki uning hamma qismi to'ldirilgandagina samara beradi.

Chuqur kovlash ko'p mehnat talab qiladi. Shuning uchun chuqurlar K110-100 yoki KPK-60 markali maxsus chuqur kovlaydigan mashinalar

bilan kovlanadi. Chuqur kovlaydigan mashinaning asosiy ishehi organi aylandigan parmada iborat bo'lib, uning diametri chuqurning kengligi bilan baravar bo'ladi.

O'zbekistonning iqlim sharoiti va tashkiliy ishlarga qarab, meva daraxtlari, odatda, kuzda yoki bahorda o'tqaziladi. Kuzda daraxt o'tqazish xazon-rezgilikdan keyin noyabr oyi boshlarida boshlab, qora sovuqlar tushgunga qadar davom etadi. Bahorda esa ko'challar kurtak yozgunga qadar, tuproqning holatiga qarab, ya'ni janubiy hududlarda 20—25-martgacha, shimoliy hududlarda 10—15-aprelgacha o'tqazilishi mumkin. Kuzda o'tqazish bahardagiga nisbatan qulay, chunki bu davr uzoqroq davom etadi. Qish mobaynida daraxt ildizlarida kallyuslar paydo bo'ladi, ular bahorda yaxshi tutib, tezroq o'sa boshlaydi. Qish iliq kelgan va harorat nol darajadan yuqori bo'lib, yer yaxlanagan bo'lsa ham ko'chat o'tqazish mumkin.

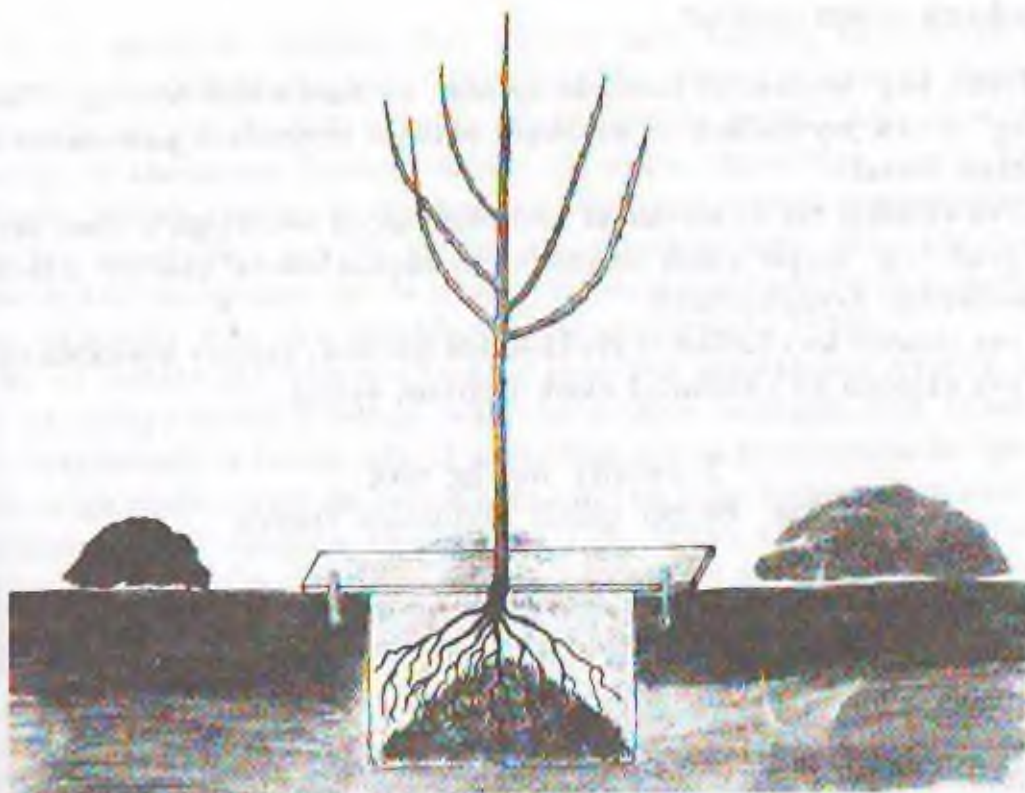
Ko'chatni o'tqazishga tayyorlash. Bog' berpo qilishda faqat standart talablarga javob beradigan sog'lom ko'challarnigina ekishga ruxsat etiladi. Kasallangan, shikastlangan va standart talablariga javob bermaydigan ko'chatlar yaroqsiz hisoblanadi.

O'tqaziladigan joyga keltirilgan ko'chatlarning ildizlarini vaqtincha bo'lsa ham ochiq qoldirish mumkin emas. Ularni darhol tuproqqa ko'mish kerak. Ko'chatlarni tashigan vaqtda ularning ildizlariga nam berzent yoki paxol yopib qo'yiladi. Agar o'simlikning nam qochib qolgan bo'lsa, hujayralarni normal holga keltirish uchun 1—2 kun suvga solib qo'yiladi. O'tqazish oldidan ko'chatlarning ildizi tuproqqa mol go'ngi aralashtirib tayyorlangan atalaga botirib olinadi. Bu ildizlarni qurib qolishdan saqlaydi. Buning uchun ariq yoniga chuqur qaziladi va unda atala tayyorlanadi. So'ngra atalaga botirilgan ko'chatlar ekila boshlanadi.

Ko'chat o'tqazish tartibi. Ko'chat o'tqazish oldidan chuqurga tuproq tashlanib do'ngcha hosil qilinadi. Ko'chat o'tqazish tuxtasi nazorat qoziqlarga kiritiladi, tuxtaning o'rtasidagi o'yiqqa ko'chat qo'yiladi. Tajribali ishchilar tekis joylarda ko'chat o'tqazish texnikasidan foydalanmay, balki bog'ni rejalashdagi kabi ko'z bilan chumalab ko'chat o'tqazadilar (25—27-rasmlar).

Ko'chatni ikki ishehi o'tqazadi. Biri ko'chatni olib, ildizlarni tuproq uyumi ustiga tarab qo'yadi. Ikkinchi ishehi chuqur atrofiga bir tekis qilib yumshoq tuproq tashlaydi, tuproq ildizlariga zich yopishib turishi uchun uni hosib qo'yadi.

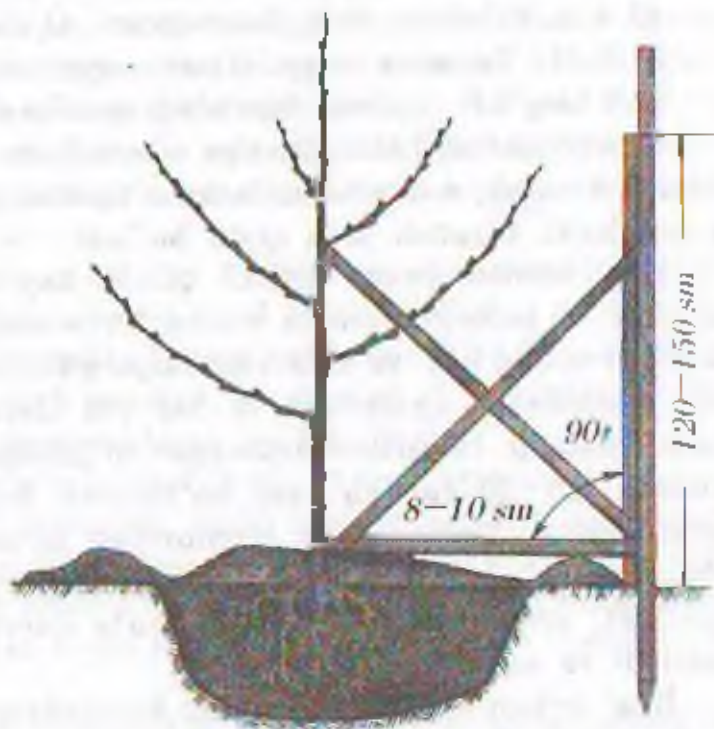
Ko'chat o'tqazilganda ildiz og'ir tuproqli maydonlarda yer yuzidan 5—6 sm, yengil tuproqli maydonlarda esa 4—5 sm yuqori qilib ko'milishi lozim. Shunda ko'chat sug'orilib, tuproq o'tirgandan keyin uning ildiz bo'g'zi ko'chatzordagidek yer sathi bilan baravar bo'lib qoladi. Agar o'tqazilgan daraxtning ildiz bo'g'zi yer sathidan chuqurroq ko'milsa, yana po'stlog'i chirib kelishi mumkin. Bunday daraxtlar yaxshi o'smaydi, kam hosil beradi, uzoq yashamaydi. Anjur, anor, qora smorodina qo'shimcha ildizlar chiqaradi, shuning uchun ularni chuqurroq ekish mumkin. Ko'chatlar o'tqazilgandan keyingi barcha agrotexnika tadbirlari ko'chatlarni tutqazishga qaratilgan bo'ladi.



25-rasm. Meva daraxti ko'chatini ekish tartibi.



26-rasm. Meva daraxti ko'chatini ekilgandan so'ug bog'lash va sug'orish uchun loyuzcha olish tartibi.



27-rasm. Maxsus markerlar yordamida meva daraxti ko'chatini qo'lda o'tqazish tartibi.

Muhokama uchun savollar

1. Mevali bog' loyibasini tuzishda qanday ko'rsatkichlar hisobga olinadi?
2. Bog' uchun joy tanlash va tuproqni ekishga tayyorlash jarayonlari nimalardan iborat?
3. Meva ekinlari tur va navlarini tanlashda qaysi omillarga e'tibor beriladi?
4. Mevali bog' barpo qilish uchun yerni taqsimlashda qanday material va jihozlardan foydalaniladi?
5. Meva ekinlari ko'challari O'zbekistonda qachon, qanday usullarda ekiladi?
6. Meva ekinlari ko'challarini ekish tartibini ayting.

5- amaliy mashg'ulot.

Bog' barpo qilish loyahasini tuzish

Ishning maqsadi: talabalarni O'zbekistonning muayyan tuproq va iqlim sharoiti uchun meva ekinlarining tur va navlarini tanlash hamda bog' barpo qilish loyihasi bilan tanishtirish.

Material va jihozlar:

1. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan meva ekinlar Davlat reyestri. T., 2002.
2. Bog' barpo etishning turli loyihalari tasvirlangan jadvallar.
3. Meva ekinlarining turli tur va navlari keltirilgan jadvallar.
4. A.A. Ribakov, S.A. Ostrouxova. O'zbekiston mevaehiligi. T., 1981.
5. B.M. Тарахов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.
6. Chizg'ich, qulam, hisoblash qurilmalari.

Asosiy tushunchalar. Bog'ga o'tqazilgan daraxtlar bir yerda necha yillar turadi. Demak, meva daraxtlarini o'tqazish paytida yo'l qo'yilgan xatolarini keyinchalik tuzatish juda qiyin bo'ladi.

Bog' territoriyasini tashkil qilish. Bog'lar bir-biridan uzoqlashib qolmasligi va imkonli boricha ularni bir massivda barpo qilish uchun xo'jaliklar o'z ichidan bog' va tokzorlar barpo qilishning 3-5 yillik rejasini tuzadilar, yer maydonlari ajratadilar va har yili ularning bir qismini ekinlar bilan band qiladilar. Ixtisoslashtirilmagan xo'jaliklarda sauoat miqyosidagi bog'lar, odatda, 25-30 ga don kam bo'lmaydi. Bog' uchun maydon (uchastka) ajratilgandan keyin uning territoriyasi uyushtiriladi: yer tuzish, bog'ning chegarasini belgilash ishlari bajariladi, uy-joy va ishlab chiqarish binolarini quriladi, ariq zovurlar, yo'llar, ibota daraxtzorlari barpo qilish loyihasi tuziladi va amalga oshiriladi.

Bog' uchun ajratilgan maydon kvartallarga ajratiladi, daraxtlar o'tqazish xaritasi tuziladi, tur, navlarni joylashtirish, changlovchi ko'challar o'tqazish belgilanadi, ko'challar o'tqazish sxemasi va qalinligi aniqlanadi. Ishlash va hisob-kitob ishlari qulaylashtirish uchun katta maydonlar 25-30 ga li kvartallarga ajratiladi. Kvartallar eni 6-8 m li yo'llar bilan bir-biridan ajratiladi, bu yo'llar magistral yo'l bilan bog'langan bo'ladi.

Tur va navlarni tanlash. Har bir tur sov. tuproq va iqlimga nisbatan o'ziga xos talabchan bo'ladi. Shu sababli, ularni o'sish va hosil berishi uchun eng qulay sharoit yaratib, joylashtirish kerak. Ana shu talablarga muvofiq, O'zbekiston hududi tabiiy va iqlim sharoitiga qarab 30 zonaga ajratiladi. Ishlab chiqarish tajribasi va ilmiy tekshirish muassasalari ma'lumotlariga asoslanib, tur va navlar rayonlashdirilgan. Har bir mevalilik zonasi uchun tanlangan tur va navlar standart sortiment deb ataladi. Bog'lar harpo etilganda ana shu standartga rioya qilinishi lozim.

Tur va navlar mevalarni qayta ishlaydigan sanoatning hamda aholining talab va ehtiyoqlarini hisobga olib, xo'jalikka berilgan reja topshiriqlarga qarab belgilanadi va tanlanadi. O'zbekiston iqlimi kontinental bo'lgani uchun sortimentga qora sovuq va sovuqlarga chidamli bo'lishiga qarab baholash va ularni tanlash alohida ahamiyatga ega. Meva turlaridan shaftoli, gilos, yong'och, o'rik va olmadan Renet simerenko navi sovuqqa ayniqsa chidamsiz hisoblanadi. Sovuq tushgan joylarda bunday daraxtlar o'tqazilmaydi yoki o'tqazish cheklab qo'yiladi. Tuprogi sho'rlangan xo'jaliklar nisbatan sho'rga chidamli tur va navlarni tanlab o'tqazadilar. Respublikamizning janubiy viloyatlarida vegetatsiya davri uzoq va issiq ko'p bo'lgani tufayli anjir, anor, xurmo, unah kabi subtropik o'simliklar yaxshi o'sadi va mo'l hosil beradi. Tog' elagi va tog'li rayonlarda yong'och, hodam, o'rik, nok daraxtlari katta maydonni egallaydi.

Bog'da meva tur va navlarini joylashtirish. Har bir tur va, hatto, har bir navning tashqi muhitga bo'lgan talabchanligi turlicha bo'ladi. Bunga erishish uchun turlar alohida-alohida uchastkalarga va, hatto, kvartallarga, navlar esa butun-butun alohida qatorlarga o'tqaziladi. Navlar esa ularning hosili birin-kelin yig'ishtirib olinadigan qilib, ya'ni dastlab ertapishar, ulardan keyingi qatorlarga o'rtapishar va oxirgi qatorlarga kechpishar navlar o'tqaziladi.

Navlar shunday tanlanishi lozimki, ular bir-biridan changlanishi, butun vegetatsiya davrida bog'dan bir me'yorda hosil olinib turilishi, xo'jalikdagi ishi kuchi va texnikalar yil davomida bir me'yorda ish bilan ta'minlanishi lozim. Bog'dagi asosiy turlar 6-8 navdan, boshqalari 3-5 turdan iborat bo'lib, ular har xil muddatlarda pishadigan bo'lishi lozim.

Changlovchi navlarni tanlash va joylashtirish. Meva daraxtlarning ko'pchilik navlari o'z-o'zidan hosil bermaydi. Balki boshqa navlar bilan changlanishini talab qiladi. O'z-o'zidan changlanadigan navlar ham cheldan changlangan taqdirda mo'l va sifatlil hosil beradi. Gullarning to'la changlanishi uchun har 10-12 asosiy qatordan keyin bir-ikki qator bir-ikkita changlovchi nav o'tqaziladi.

Bog'da meva daraxtlarini joylashtirish usullari. Meva daraxtlarini bog'da joylashtirishda daraxtlarning o'sishi va hosil berishiga zarar yetkazmagan holda, o'simliklarning oziqlanish maydonidan imkoni boricha to'laroq foydalanish ko'zda tutiladi.

Tekislik zonasida meva daraxtlari uch usulda: kvadrat, to'g'ri hurotkali to'rtburchak va shaxmat usulida joylashtiriladi.

Kvadrat usuli — bu usulda qatorlar orasi va qatoridagi tuplar orasi teng bo'ladi.

To'g'ri burchakli to'rtburchak usuli — ba'zi afzalliklarga ega bo'lganligi sababli keyingi yillarda bog' harpo qilishda tobora keng qo'llanilmoqda. Bu usulda qatorlar orasi qatoridagi daraxtlar orasiga nisbatan birinmeha (2—3 m) kengroq qoldiriladi. Oqibatda, 1 ga yerga kvadrat usulidagiga qariganda ko'proq daraxt o'tqaziladi.

Daraxtlarni shaxmat usulida joylashtirish hozirgi vaqtda eski bog'larda va lomoxa yularidagina uchraydi. Bu usulda daraxtlar uchburchak yoki oltiburchak uchloriga o'tqaziladi. Qo'shni qatoridagi daraxtlar bir-biriga ro'para qilib emas, balki ular orasining markaziga ro'para qilib joylashtiriladi.

Meva daraxtlarini o'tqazish qalinligi. Meva daraxtlari shunday qalinlikda o'tqazilishi kerakki, huning oqibatida daraxtlar mo'l hosil bersin, mevasi yuqori sifatli daraxtlar shamolga, garmolga bardosh beradigan va yerni ishlash, o'simliklarini parvarish qilishni mexanizatsiyalashirish mumkin bo'lsin.

Vazifalar:

1. Turli (Samarqand, Toshkent va Farg'ona) viloyatlar bog'larida ekilgan meva ekinlari tur va navlar tarkibi hamda salmog'i bilan tanushish.

2. Samarqand viloyati uchun maydoni 50 ga bo'lgan bog'da ekiladigan meva ekinlari tur tarkibi loyhasini tuzing.

Meva ekinlari ko'chatiga bo'lgan talabni hisoblab 17-jadvalni to'ldiring.

17-jadval

Meva ekinlari ko'chatiga bo'lgan talabni hisoblash

No	Ekin turi va navi	Maydon, ga	Ekish sxemasi, m	Ekiladigan joylar soni	Zaxira ko'chat, 5% hisobida	Jami talab etiladigan ko'chatlar soni	Bir ko'chatning narxi, so'm	Jami ko'chatning bahosi, so'm
1.	Olma, shuudat:	30	8S 6	625	32	657	150	98150
	yozi navlar:	5	8S 6					
	kuzgi navlar:	10	8S 7					
	qishki navlar:	15	8S 8					
2.	Nok	1	7S 6					
3.	Beli	4	5S 5					
4.	O'rik	5	10S 8					
5.	Yong'oq	10	12S 10					
	Jami:	50						

6-amaliy mashg'ulot.

Bog' uchastkasini rejalash va meva daraxtlarining ko'chat qalinligini, oziqlanish maydonini, ko'chat sonini hisoblash va ekish tartibi bilan tanishish

Ishning maqsadi: talabalarni bog' barpo qilishda bog' maydonini rejalash hamda ko'chat o'tqazish uchun maydonni belgilab, uni ekish texnikasi bilan tushitirish.

Material va jihozlar:

1. Bog' maydonini rejalash loyihasi tasvirlangan jadvallar.
2. Bog' maydonini rejalashda ishlatiladigan asboblari.
3. Daraxt ko'chatlarini ekishda ishlatiladigan asboblari va ekin tartibi tasvirlangan jadvallar.
4. A.A. Ribakov, S.A. Ostrouxova. O'zbekiston mevaligiligi. T., 1981.
5. В.М.Тарахов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.

Asosiy tushunchalar. Meva daraxtlari ma'lum bir tartibda qator oralarining eniga va qatorlardagi har bir o'simlik orasiga qat'iy e'tibor berib o'tqaziladi. Buning uchun bog' barpo qilish uchun ajratilgan maydon oldindan rejalab qo'yiladi. Katta maydonlarini ko'chat o'tqazishi uchun rejalashda ayrim kvartallarining katta-kichikligi, ularning qanday joylanishi, xizmat binolarining joylanishi va ularga boradigan yo'llar belgilab qo'yiladi. Maydonni rejalash magistr va kvartallararo yo'llar hamda ibola daraxtlari uchun joy ajratilishdan boshlanadi. Kvartal yoki kichik maydonlar ajratishdan oldin to'g'ri burchaklar belgilab, qo'yiladi. To'g'ri burchaklar hosil qilish uchun ekker ishlatiladi, ekker bo'lmasa chizimcha yoki yer o'lehaydigan lasmadan foydalaniladi.

Kvartallarda ko'chatlar o'tqaziladigan joylar chizimcha yoki lasma bilan o'lehab, shuningdek, ko'z bilan shamalab rejalanadi. Chizimcha sifatida uzunligi 110 m, diametri 3 mm bo'lgan simni ham ishlatish mumkin.

Sim tartib rejalash. Katta-kichikligiga qarab, bog' kvartali bir uchga qisimga bo'linadi. Qismining ikkala qarshi tomonida zarur masofa sim bilan o'lehanib, belgi qo'yilgan joylarga qoziqlar qoqiladi. So'ngra kvartalning qarshi tomonlaridagi birinchi qoziqlar orasiga sim tortiladi va simdagi lamma belgilarga qoziqlar qoqib chiqiladi. Keyin sim keyingi ikkita qoziqqa tortiladi va bu ish butun kvartal qismlarga bo'linib bo'lgunga qadar shu tartibda davom ettiriladi.

Ko'z bilan shamalab rejalash. Uchastkaning to'g'ri burchaklari belgilangandan keyin, uchastkaning to'rt tomoniga qoziq qoqiladi. Qoziqlar ko'chat o'tqazish uchun belgilangan joylariga qoqiladi. Keyin ikki ishehi ko'chat o'tqaziladigan chiziqlarni ko'z bilan shamalab belgilab turadi. uchinchi ishehi esa ana shu chiziqlar kesishgan joylarga qoziq qoqadi.

To'g'ri etagida joylashgan rayonlardagi bog'larda konturli daraxt o'tqazishning uch xil usuli mavjud:

1. Qatorlardagi daraxtlar orasida teng oraliq qoldirib ko'chat o'tqazish. Rejalash «a, b» to'g'ri nazorat chizig'ini yonbag'ir bo'ylab, odatda, uning eng tik qismidan pastga tomon chizishdan boshlanadi. Rejalash to'g' yonbag'irining yuqori qismidagi nazorat chizig'ining birinchi qozig'idan boshlanadi. Trassirovshikning qisqa oyog'i qoziq turgan joyga qo'yiladi, uzun oyog'i esa nivelir gorizontul holatiga kelgan joyga yonbag'irga ko'ndalang qilib qo'yiladi. Uzun oyoqcha yoniga qoziq qoqiladi. Keyin bu qoziq yoniga trassirovshik qisqa oyoqchasi qo'yiladi, uzun oyoqchasi bilan esa ikkinchi qoziq qoqiladigan joy belgilanadi.

2. Yonbag'irga to'g'ri chiziq bo'ylab ko'chat o'tqazish. Ko'challar bu usulda o'tqazilganda bog'ning havo drenaji yaxshilanadi hamda o'simliklar qora sovuqdan va zamburug' kasalliklaridan kamroq zararlanadi.

3. Kontur qatorlar orasini teng kenglikda qoldirib ko'chat o'tqazish. Bu usulning ikkinchi usuldan farqi shuki, yonbag'ir bo'ylab kelgan qatorlardagi daraxt oralari teng kenglikda bo'ladi.

Chuqurlar kovlash. Meva daraxt ko'challari bog' barpo qilinadigan maydonda oldindan kovlab qo'yilgan maxsus chuqurlarga o'tqaziladi. Kuzda ko'chat o'tqaziladigan chuqurlar ikki hafta oldin, bahorda o'tqaziladigan bo'lganda esa kuzda kovlab qo'yiladi. Chuqurlarning kengligi va chuqurligi tuproq sharoitiga qarab belgilanadi: sug'oriladigan madaniy bo'z tuproqli yerlarda chuqurlarning kengligi 55–60 sm va chuqurligi 60–70 sm bo'ladi; kuchsiz tashli tuproqlarida chuqurlarning eni 1,5 m ga yetkaziladi.

Chuqur kovlaganda daraxt o'tqaziladigan nuqtani yo'qotib qo'ymaslik va to'g'ri chiziq bo'ylab o'tqazishni huymaslik uchun uzunligi 1,5–2 m, eni 10–15 sm bo'lgan, uch joyi o'yilgan ko'chat o'tqazish taxtasidan foydalaniladi (27-rasm).

Chuqurlar qo'lda kvadrat shaklida kovlanadi. Chuqurlar kvadrat shaklida kovlanganda keyinchalik o'tqazilgan daraxtlar yonida tuprog'i yumshatil-magan joylar qolmaydi.

Ko'chat o'tqazish texnikasi. Ko'chat, o'tqazish oldidan, tuproq chuquriga tushirilib, do'ngecha hasil qilinadi. Ko'chat o'tqazishda o'tqazish taxtasi nazorat qozig'lariga kirtililadi, ko'chat taxtaning o'rtasidagi o'yiqqa qo'yiladi. Ko'chatni ikki ishebi o'tqazadi. Bir ishebi ko'chatni olib, ildizlarini tuproq uyumi ustiga tarab qo'yadi. Ikkinchi ishebi chuqurdagi ko'chat atrofiga yumshoq tuproqni ko'chat ildizlari orasiga to'ldirish uchun uni hiroz u yoq-bu yoqqa qumirlatib qo'yadi.

Ko'chat o'tqazilgandagi ildiz bo'g'zi tuproqli uchastkalarda yer yuzasidan 5–6 sm, yengil tuproqli uchastkalarda esa 4–5 sm yuqari qilib ko'milishi lozim.

O'tqazilgandan keyin ko'chat chopiq qilinib, uning tugiga 30–40 sm halandlikda tuproq hosil qo'yiladi. Bu tuproqni qurib qolishdan saqlaydi. Ko'chat o'tqazilgandan keyin kelma-kel sug'oriladi. Huming uchun har bir qator bo'ylab daraxt tanalaridan 0,75–1 m oraliqda okuehnik bilan sug'orish egatlari olinadi, har bir daraxt atrofiga kelman bilan tuqa shaklida ariqcha olinib, suv qo'yiladi.

Sug'orilgandan keyin tuproq o'tirishib ildizlariga zich yapishib qoladi. Ayrim qiyshayib qolgan daraxtlar tikka qilinib, ayrim hollarda qoziqlarga bog'lab to'g'rilab qo'yiladi.

Vazifalar:

1. Bog' maydonini rejalash loyihasi va unda ishlatiladigan ushoblar bilan tanishish.
2. Maydonni rejalash chiqish va ko'chat ekish uchun chuqurlar kavlarni o'rganish.
3. Ko'chatlarni ekishga tayyorlash va ekish tartibi bilan tanishish.
4. Ko'chatlarning to'la tutishini ta'minlovchi tadbirlarini o'rganish.

3.2. Bog' qator oralaridan foydalanish va tuproqqa ishlov berish

Bog'larda tuproqni saqlash ishlari deganda, bog' qator oralaridan foydalanish, yerni ishlash, sug'orish va meva daraxtlarini o'g'itish, mo'ljallash kabi ishlar tushuniladi. Tuproqni ishlashdan asosiy maqsad uning unumdorligini muntazam oshirib borishdir. Bularidan tashqari, bog' qator oralaridan mumkin qadar ko'proq yuqori sifatli mahsulotlar yetishtirish uchun ham foydalaniladi.

Bog' qator oralarini shudgor qilish butun o'suv davri davomida tuproqda nam to'plash va namlikni bir me'yorda saqlash imkonini beradi. Shu sababli suv kamchil joylarda yerni shudgor qilib qo'yish ayniqsa foydalidir. Qora shudgor tuproqdagi havo va issiqlik rejimini yaxshilaydi. Tuproqdagi biologik jarayonlarning kechishiga va oziq moddalar, ayniqsa nitratlarning to'planishiga yordam beradi, yerni begona o'tlardan tozalaydi. Shuning uchun, qora shudgordan keyin hosildorlik ortadi. Ammo yer uzoq vaqt (5-8 yil) shudgorligicha qoldirilsa, tuproqdagi gumusning mineralanishi tezlashadi, tuproq strukturasi buziladi, havo-suv xususiyatlari yomonlashadi, tuproq kukunlashadi va bereli tagzamin hosil bo'ladi, bu esa ildizlar va mikro-organizmlar faoliyatini susaytiradi. Natijada, daraxtlar sekin o'sadi va bog'ning hosili kamayadi, mevalarda quruq moddalar kam to'planadi, uzoq saqlanmaydi. Tik qiyaliklarda qora shudgor tuproq eroziyasini kuchaytiradi.

Bog' qator oralaridan foydalanilganda daraxt tanasi atroflari va tup orasidagi masofalar eni, adaltda, 1,5-2 m qilib qoldiriladi. Ular yil sayin, taxminan, 0,5 m dan kengaytirib boriladi. Ularning diametri shox-shabba diametridan hirmuncha ortiq bo'lishi lozim. Shuning uchun, ekin ekiladigan va ko'chat o'tqaziladigan masofa yildan-yilga torayib boradi.

Agar bog' qator oralarida uzoq vaqt davomida bir xil o'simlik ekilsa, uning tuprog'i bir tomonlama kuchsizlanadi, oraliq ekinlar hosili kamayadi. Shu sababli, bir yillik o'simliklar vaqti-vaqti bilan almashtirib turiladi. zarur bo'lgan taqdirda qator oralariga ko'p yillik o'tlar, sideratlar ekiladi yoki qora shudgor qilib shunday qoldiriladi. Bundan maqsad, tuproq unumdorligini oshirib borish, qishloq xo'jalik mahsulotlarini xarid qilish rejasini bajarishga yordam berish, ishchi kuchi va mexanizatsiya qurollaridan

to'liq foydalanishdir. Shu bilan birga, qator oralariga ekiladigan ekinlarning tuproqqa, namlikka, oziq moddalarga bo'lgan talabchauligi va ularni o'rib-yig'ish muddatlari ham e'tiborga olinadi.

Hosilga kirgan, shox-shabhasi tutashib ketgan bog' qator oralariga ekin ekilmaydi. Ular shudgor qilib qo'yiladi, har 2-3 yilda bir marta ko'kat o'g'it sifatida no'xat (gorox), shabdar ekiladi. Meva daraxtlari siyrak o'tqazilgan bog'ga kamdan-kam hollardagina sebarga, shabdar va beda ekish mumkin.

Bog' qator oralariga ishlov berishda tuproqning kukunlashib ketmasligiga, havo va suv o'tkazuvchanligi yaxshi bo'lishiga, begona o'tlardan tozalangan bo'lishiga e'tibor berish kerak. Ekinlardan va o'tlardan bo'shagan bog' qator oralarini kuzda shudgorlab qo'yish, shuningdek, tana atrofidagi doiralar va tup orasidagi masofalarni yumshatish kerak. Shudgorlashda yer 25-30 sm chuqurlikda haydaladi, huni daraxt ildizlarini shikastlantirmasdan amalga oshirish kerak. Shuning uchun, ildizlar taralgan chuqurlikni oldindan belgilash lozim. Daraxt tanasi atrofi, ayniqsa, yosh daraxtlar ildizlari yuzaroq joylashganini e'tiborga olib, yuzaroq haydaladi.

Shudgor qilingan yerlar shu holda bahorgacha qoldiriladi: shunday holda tuproqda murash jarayonlari yaxshi kechadi. Kuchli shamol tuproqni quritib qo'yadigan, suv taqchil bo'lgan tumanlarda shudgorlash bilan bir yo'la boronlash bajariladi. Aks holda, tuproq juda qurib qolishi va meva daraxtlari qurg'oqchilikdan zararlanishi mumkin.

O'suv davri davomida tuproq yumshoq va begona o'tlardan toza holda saqlanishi lozim. Agar shudgor qilingan yer yetilgan bo'lsa, unda u qurigan zahoti boronlanadi. Agar tuproq zichlanib qolgan bo'lsa, tuproq kultivatsiya qilingandan keyin yer yuzasidagi kesaklar va hosil bo'lgan qatqaloq boroni bilan yumshatiladi. Kuzda haydalganda va qo'riq yer ochilganda palaxsa ko'chsa, bahorda yer diskli borona bilan ishlanadi.

Bog' qator oralari shudgor qilib qo'yilgan bo'lsa, aprel-may oylarda daraxtlar gullagandan keyin, begona o'tlar o'sib chiqishi bilan kultivatsiya qilinadi. Agar tuproq juda zichlashib, o't hosil bo'lgan bo'lsa, kultivatsiya o'rni boronlash bilan birga chizellash amalga oshiriladi. Kultivatsiya va boronlash bilan bir yo'la bahorda tana atrofidagi doiralar va tup oralaridagi masofalar yumshatiladi. Yozda bog' qator oralari 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. Har yomg'irdan so'ng yoki sug'orilgandan keyin tuproq yetilgan paytda ishlanishi lozim. Juda qurib qolganda palaxsa bo'lib ko'chadi, juda nam bo'lsa ham yopishq bo'lib, keyinchalik tez qolib qoladi. Bog'da o'suv davrida qator oralariga ishlov berish tirgovuehlar qo'yilgunga qadar davom etishi mumkin.

Bog' yerini ishlashda traktorga osib ishlatiladigan bog' plugi, yumshatgichlar, chizel-kultivator, bog' diskli boronasi, frezalardan foydalaniladi.

Muhokama uchun savollar

1. Bog' qator oralarini ishlash usullari nimalardan iborat?
2. Meva bog'larida tuproqqa asosiy ishlov berish qachon o'tkaziladi?
3. O'suv davrida qator oralariga qachon va necha marta qachon ishlov beriladi?

3.3. Bog'larni o'g'itlash tizimi

Meva ekinlaridan yuqori hosil olish bog'larda yuqori agrotexnik kompleksni qo'llash yo'li bilan bajarilishi mumkin, bunda o'g'itlash muhim ahamiyatga ega. Bog'larni o'g'itlashda quyidagilarga e'tibor berish lozim.

1. Meva daraxtlari uzoq vaqt bir joyda o'sadi (20 yildan 100 yilgacha va, hatto, undan ko'proq), bu tuproqdagi mineral o'g'itlarning bir tomonlama sarflanishiga olib keladi.

2. Kuchli rivojlangan ildizlarga ega, ular 6 m gacha va undan ham chuqurroqqa hamda 10–12 m gacha atrofga tarqaladi. Bular o'zlashtirish qiyin bo'lgan oziq moddalardan foydalanishga qobiliyatli bo'ladi.

3. Daraxtlarning o'sishi va rivojlanishi ekologik sharoitlarga, ayniqsa, tuproq sharoitiga bog'liq.

4. Muhimning noqulay sharoitlaridan, g'arb, shamol, sovuq va shu kabilardan doimiy ravishda himoya qilinishga muhtoj.

5. Yog'oeblik, barglar, kurtaklar va mevalar hosil qilish uchun tuproqdan ko'p miqdorda oziq moddalar o'zlashtiradi. Bog' qator orolariga ekiladigan sabzavot–poliz ekinlari azot, fosfor va kaliyni ko'p miqdorda o'zlashtiradi. Bu mevachilik amaliyotida hamma vaqt ham hisobga olinmaydi va natijada meva daraxtlari kuchsizlanib, ularning o'sishi va hosildorligi kamayib keladi.

O'g'itlarning meva daraxtlariga ta'siri. O'g'itlardan oqilona foydalanilsa, ular o'simliklarning yer ustki qismlari va ildizlarning rivojlanishiga yaxshi ta'sir etadi. O'g'itlangan yerdagi olma daraxtlarining (R.R. Shreder nomli O'zBUV IIB ning ma'lumotlariga ko'ra) novdasi nazoratga nisbatan 80% ko'p o'sadi; hosili esa 25–75% oshadi, ayrim hollarda ildizlar regeneratsiyasi 2–3 marta yaxshilanaadi. Shu bilan birga bunday daraxtlar bir muntazam uzoq yashaydi va sovuqqa ancha chidamli bo'lib haradi; masalan, olma bilan o'rikning chidamligi 12–15% (Z.I. Koreysha, A.A. Ribakov ma'lumotlariga ko'ra), organik-mineral o'g'itlar bilan o'g'itlangan shaftoli kurtaklarining chidamligi esa 25–30% ortgan (K.K. Nazarov, A.A. Ribakov ma'lumotlariga ko'ra) va bunday yerlarda daraxtlar erta hosilga kiradi. Ularda fotosintez kuchayadi, meva kurtaklar ko'p bo'ladi va muntazam ravishda hosil beradi; fosfor va kaliy o'g'itlar meva yetilishini tezlashtiradi.

18-judval

Meva daraxtlarining oziq moddalarni o'zlashtirib olishi haqida ma'lumot (R.R. Shreder nomidagi Bog' dorchilik, uzumchilik va vinochilik IIB ning ma'lumotlari asosida)

Turlar	Hosil, ga/sr	Bir gektardan o'zlashtirib olgan, ga/kg hisobida		
		azot	fosfor	kaliy
Urug'lilar	400	296	40	184
Danaqlilar	239	273	37	257

Daraxtlarni o'g'itlash mevalar sifatiga ham ta'sir qiladi; ularning vazni o'rtacha 15% gacha ortadi; mevalarning rangi yaxshilanadi. Daraxtlar tuproqdagi oziq-moddalarning eng ko'p qismini meva, so'ngra esa barg hosil qilishga va shu yilgi novdalarning o'sishiga sarflaydi. Daraxt qancha qari bo'lsa, u yerdan oziq moddalarni shuncha ko'p o'zlashtiradi. Yil davomida o'simlik oziq moddalarning ko'p qismini o'suv davriining birinchi yarmida, asosan bahorda, ya'ni jadal o'sayotganda va tugunchalar rivojlanayotganda, so'ngra esa o'suv davriining ikkinchi yarmida, shox-shabhalari yo'g'onlashayotganda, mevalari kattalashayotganda o'zlashtiradi.

O'suv davriining oxirida, mevalarni yig'ib-terib olgandan keyin, sovuq tushguncha o'simliklarning oziq moddalarga bo'lgan talabi ancha kamayadi. Meva daraxtlarining guli, tugunchalari va barglari tarkibida azot, fosfor va kaliy eng ko'p bo'ladi, qari yog'ochligida va yo'g'on ildizlarida ularning miqdori kamroq bo'ladi. Shuning uchun mevali daraxtlar gul va tugunchalarini ko'p to'kiib yuborsa, ulardagi moddalar kamayib ketadi.

O'zbekistonda o'stirilayotgan meva daraxtlari azot va fosforni birmuncha ko'proq, kaliy, kalsiy, marganes, bor va hoshqa elementlarni esa kamroq talab qiladi. Tuproqda mikroelementlar yetishmaganda daraxt barglari va mevalarida turli dog'lar paydo bo'lib, shakli huzilishi mumkin (28-34-rasmlar).

Bir xil tuproq sharoitlarida olma, nok va olxo'ri daraxtlari mineral o'g'itlarni ko'proq; o'rik, gilos va oleha daraxtlari esa kamroq talab qiladi. Olma daraxtlari azotli va fosforli o'g'itlarni ko'proq, o'rik, gilos va bodom esa kaliyli o'g'itlarni ko'proq talab qiladi. Danoq mevalilarda azot ko'payib kelsa, ko'pincha, ularda funksional va yuqumli kasalliklarning ko'payish hollari kuzatiladi. Meva daraxtlarining qishki navlari asosiy o'g'itlarni va qo'shimcha o'g'itlarni, yozgilari esa faqat asosiy o'g'itlarni talab qiladi.

19-jadval

Hosil beradigan mevali bog'larga mineral o'g'itlar berish me'yori, kg/ga (sof holda)

Meva ekinlari	Sug'oriladigan bo'z tuproqlarda			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Go'ng, t
Olma	120	60	30	20
Nok	120	60	30	20
O'rik	120	60	30	20
Shaftoli	120	60	30	20
Qulupnav	120	125	—	40
Malina	120	125	—	40
Smarodina	90	75	35	40
Anor	180	135	90	20
Anjir	180	120	90	20
Xurmo	120	120	60	25
Yong'oq	100	90	—	35-40



28-rasm. Azot yetishmaganda meva daraxli barglaridagi dog'lar.



29-rasm. Fosfor yetishmaganda meva daraxli barglaridagi dog'lar.



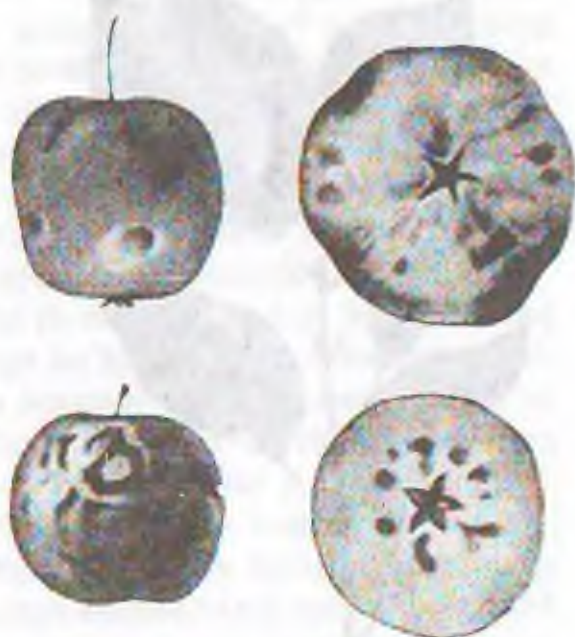
30-rasm. Kaliy yetishmaganda meva daraxli barglaridagi dog'lar.



31-rasm. Temir yetishmaganda meva daraxli barglaridagi dog'lar.



32-rasm. Rux yetishmaganda meva daraxti bargi va mevasidagi dog'lar.



33-rasm. Bor yetishmaganda meva daraxti mevasidagi dog'lar.



34-rasm. Mis yetishmaganda meva daraxti barglaridagi dog'lar.

O'sishning dastlabki davrlarida ta'liq o'g'itlar tarkibidan azotga, hosil to'plash davrida esa fosfor va kaliyga bo'lgan talab ortadi. Daraxtlar bu oziq elementlarini, asosan, tuproqdagi umumiy tabiiy zaxiralardan hamda azotning mikroorganizmlar tomonidan o'zlashtirilishi hisobiga, yetishmaydiganlarini esa yerga solinadigan mineral va organik moddalar hisobidan oladi.

O'g'it qancha chuqur va ildizlarga yaqin solinsa, u shunchalik samarali bo'lishi aniqlangan. Meva daraxtlar ildizlarining joylashish chuqurligiga qarab hozirda qatlamlab solish usullari ishlab chiqarilmoqda.

Bir gektar bog'ga solinadigan o'g'it miqdori bog'ning yoshiga, daraxtlarning turiga, novdalarning katta-kichikligiga, bog'dagi tuproqqa ishlov berish tezligiga, hosilning oz-ko'pligiga va tuproq sharoitiga qarab belgilanadi. Yosh bog'larga qari va serhosil bog'larga qaraganda o'g'it kam miqdorda beriladi. Daraxtlar qancha nimjon va yillik novdalari kam bo'lsa, ularga shuncha ko'p o'g'it beriladi.

Daraxtlar qariy boshlaganda, ular ko'p oziq talab qiladi (ulardan haftki novdalar chiqadi, shox-shabbadagi novdalar qariy boshlaydi va daraxtlarni yashartirish kerak bo'ladi). Ta'liq hosilga kirgan bog'larni tez-tez va ko'p miqdorda o'g'itlash kerak. Og'ir gil tuproqli, sho'rtungan, shag'al toshli yerlar ko'proq o'g'itlanadi. Mineral o'g'itlar bilan birga organik o'g'itlar ham solinadi, chunki ular tuproqning fizik xossasini yaxshilaydi. Quruq tuproqli va shag'al toshli yerlar sug'orilganda ularning yuvilib ketmasligi uchun kam miqdorda tez-tez o'g'it beriladi, yaxshi ishlangan va unumdor tuproqli bog'larga solinadigan o'g'it miqdori kamaytiriladi.

Suv bilan yaxshi ta'minlangan bog'larga o'g'it ko'p miqdorda berilsa, yuqori samara beradi.

Agar bog'ning qator oralari ekinlar bilan band bo'lsa, o'g'it miqdori, shuningdek, sug'orishlar soni ham ko'paytiriladi. Bunda shuni hisobga olish kerakki, sideratlar ekilganda tuproq organik birikmalariga va azotga boyiydi.

Agar meva daraxtlarining novdalari nimjon, harglari rangsiz bo'lsa, unda azolli o'g'itlarning juda tez ta'sir etadiganlari — mineral o'g'itlar, organik o'g'itlardan najas go'ng shaltog'i bilan birga solinadi.

O'zbekistonning ho'z tuproqli bog'lariga solinadigan oziq elementlarining eng yaxshi nishati quyidagicha: $N : P_2O_5 : K_2O = 1 : 0,5 : 0,13-0,25$.

Tuproqqa organik va mineral o'g'itlarni aralashtirib solinganda tuproq oziq moddalar bilan boyibgina qolmay, balki organik moddalar tuproq strukturasi hosil qiladi va saqlaydi, uning fizik xossalari yaxshilanadi. Go'ng bilan bir vaqtda mikroorganizmlar va mikroelementlar ham tushadi, bular tuproq sharoitini faollashtiradi.

O'zbekiston tuproqlarining ko'pchiligi ishqoriy reaksiyaga ega. Bunday tuproqlarga azotning ammiakli shaklini bergan foydaliroq, chunki ular tuproq reaksiyasini normalashtiradi.

Ilmiy ishlar, shuningdek, ishlab chiqarish tajribalari bog'larga beriladigan o'g'itlarning miqdorini quyidagicha tavsiya etadi:

yangi bog'larda ularning holati va bir yillik novdalarning o'sishiga qarab to'rt yilgacha o'g'itlash kerak: agar novdalarning o'sishi kam bo'lsa (10–15 sm), bunda bog' gektariga 60 kg fosfor va 15 kg kaliy (sof oziq modda) 20–25 sm chuqurlikka solinishi kerak.

Agar xo'jalikda go'ng bo'lsa, uni kuzgi shudgor oldidan gektariga 10–20 t dan, asosan, ildizlar joylashgan qatlama solish kerak. Bu har yili yoki yil oraliqda bajariladi. O'g'it daraxt tanasi atrofiga shox-shabhalar tarqalgan kenglikku qarab solinadi. Quvvatsizroq daraxtlar tugiga o'g'itlar ko'proq normada, yaxshi rivojlangan ko'chatlarga esa kamroq normada beriladi.

Hosilga kirgan bog'larda gektaridan 10 t hosil olinganda gektariga 120 kg azot, 60 kg fosfor, 15–30 kg kaliy va uch yilda bir marra 20–40 t go'ng solish tavsiya etiladi. Go'ng berilmagan taqdirda daraxtlar yaxshi o'smasa, azot va fosforning normasi bir yorin, ikki baravar ko'paytiriladi.

Meva daraxtlarining turi, hosildorligi, yoshi va tuproq tipiga kelib chiqib o'g'itlash normasi har bir xo'jalik va hudud uchun alohida belgilanishi mumkin.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlarini o'g'itlashning ahamiyati nimadan iborat?
2. Meva ekinlarining o'g'itlarga bo'lgan talabi qaysi xususiyatlaridan kelib chiqadi?
3. Hosilga kirgan bog'larda o'g'itlash me'yori qanday?
4. Organik va mineral o'g'itlar qachon beriladi?

7- amaliy mashg'ulot.

Mevali bog'larni o'g'itlash me'yorini hisoblash

Ishning maqsadi: talabalarni meva ekinlarining o'g'itlarga talabini aniqlash, tuproq sharoiti, meva ekini turi, navi, yoshi, rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlar me'yorini va solish muddatlarini aniqlashga o'rgatish.

Material va jihozlar:

1. A.A. Ribakov, S.A. Ostroukova. O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.
2. M.M. Mirzayev, S. Sobirov. Bog'dorchilik. T., 1985.
3. В.М.Тарахов и др. Практикум по плодородию. М., 1981.

4. Jadvallar, grafiklar, o'g'it namunalari, o'g'itlarni yerga solishda ishlatiladigan mashinalar tasvirlari.

5. Meva ekinlarini yetishtirish bo'yicha texnologik xaritalar.

Asosiy tushunchalar. Mevali bog'larda o'g'itlash asosiy agrotexnik tadbirlardan hisoblanadi. Bog'larni o'g'itlashda quyidagilar muhim ahamiyatga ega:

1. Daraxtlarning uzoq vaqt bir joyda o'sishi, tuproqdagi mineral o'g'itlarning bir tomonlama sarflanishiga olib keladi.

2. Kuchli rivojlangan ildizlarga ega bo'lib, keng tarqalgan va o'zlashtirish qiyin bo'lgan oziq moddalardan foydalanishga qobiliyatli bo'ladi.

3. Daraxtlarning o'sishi va rivojlanishi ekologik sharoitlarga, ayniqsa, tuproq sharoitiga bog'liq.

4. Daraxtlar muhitning noqulay sharoitlaridan, garmisel, shamol, sovuq va shu kabilaridan doimiy ravishda himoya qilinishga muhtoj.

5. Yog'ochlik, barglar, kurtaklar va mevalar hosil qilish uchun tuproqdan ko'p miqdorda oziq moddalar oladi. Shu ko'rsatkichlar hisobga olinib, mevali bog'larni muvotazam ravishda o'g'itlash talab etiladi.

Meva daraxtlari oziq moddalarning ko'p qismini o'suv davrining birinchi yarimida, asosan bahorda, ya'ni jadal o'sayotganida va tugunchalari rivojlanayotganda, o'suv davrining ikkinchi yarimida, shox-shabhalari yo'g'onlashayotganda, mevalari kattalashayotganda va zaxira oziq moddalar to'plamayotgan vaqtda oladi. Bu davrlar o'g'it solish uchun eng muhim davrlar hisoblanadi.

O'zbekistonning mevali daraxtlari, azot va fosforni birnancha ko'proq; kaliy, kalsiy, marganes, bor va boshqa elementlarni esa kamroq talab qiladi.

Bir xil sharoitlarda olma, nok, olxo'ri daraxtlari mineral o'g'itlarni ko'proq, o'rik, gilos va oleha daraxtlari esa kamroq talab qiladi. Olma daraxtlari azotli va fosforli o'g'itlarni ko'proq, o'rik, gilos va bodom esa kaliyli o'g'itlarni ko'proq talab qiladi. Donakli mevalarga azot ko'p berilsa kasalliklarning ko'payish hollari kuzatiladi.

Mevali bog'larni o'g'itlash me'yori bog'ning yoshiga, daraxtlarning turiga, noydlarning katta-kichikligiga, bog'dagi tuproqni ishlash tizimi, hosilning oz-ko'pligiga va tuproq sharoitiga qarab belgilanadi. Yosh bog'larga, keksa va serhasil bog'larga qaraganda o'g'it kam solinadi. Daraxtlar qancha tinjori va yillik noydlar kam bo'lsa, ular shuncha ko'p miqdorda o'g'itlanadi.

O'zbekistonning bo'z tuproqlaridagi bog'larga oziq elementlarini $N : P : K = 1 : 0,5 : 0,13-0,25$ nisbatda berish samarali hisoblanadi. Hosilga kirgan bog'larda gektaridan 150 sr hosil olinganda gektariga 120 kg azot, 60 kg fosfor, 15-30 kg kaliy va uch yilda bir marta 20-40 tonna go'ng solish tavsiya etiladi. Go'ng berilmagan taqdirda, mineral o'g'itlar me'yori 30-40% ga oshiriladi. Bog'lardan yuqori (gektaridan 200 sr va undan yuqori) hosil olinganda mineral o'g'itlarning miqdori ikki-uch marta ko'paytiriladi va gektariga 20-40 t dan go'ng solinadi. Bundan tashqari, bir-ikki marta har galgi oziqlantirishda gektariga 60 kg hisobidan azot bilan qo'shimcha oziqlantiriladi. O'g'itlar yuqori me'yorda berilganda qo'shimcha hosil 76% ga yetadi.

Vazifalar:

1. Meva ekinlarini oziq elementlariga talabini o'rganish.
2. Yosh, hosilga kirgan va keksa bog'larni o'g'itlash xususiyatlarini o'rganish.
3. O'g'itlar hisobiga hosildorlikni oshishi va sifatini yaxshilanishini o'rganish.
4. Bog'larda qo'llaniladigan o'g'it turlari, ularning tarkibidagi ta'sir etuvchi modda miqdoriga qarab o'g'itlash me'yori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$T = (A \cdot 100)/C$$

hunda: T – o'g'itlash me'yori, kg; A – ta'sir etuvchi modda hisobida o'g'itlash me'yori, kg/ga; C – o'g'it turkibidagi ta'sir etuvchi modda miqdori, %.

Olingan ma'lumotlar 20-jadvalga kiritiladi.

20-jadval

Mevali bog'larni o'g'itlash me'yori va muddatlari

№	Daraxtlarning yoshi	Ta'sir etuvchi moddalar me'yori, kg/ga			O'g'itlash me'yori, kg/ga		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	azotli	fosforli	kaliyli
1	Yangi bog'lar						
2	Hosilga kirgan bog'lar						
3	Keksa bog'lar						

3.4. Bog'larni sug'orish rejimi va texnologiyasi

Mevali daraxtlarining qancha suv sarflashi iqlim omillari, o'simliklarning tabiati, ularning yoshi, hosilning miqdori va qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlarga qarab belgilanadi.

O'zbekiston tekisliklarida yog'ingarchilik kam bo'lib, yillik yog'ingarchilik miqdori 200–350 mm ni tashkil qiladi. Xorazm va Qoraqalpog'istonda esa yanada kamroq yog'ingarchilik bo'ladi. Yog'ingarchilik, ko'pincha, kuz, qish va erta bahorda bo'ladi. May–oktabr oylari mobaynida yog'ingarchilik deyarli bo'lmaydi. Namlikning yuqoridagi miqdori o'simlikning butun o'suv davriga yetmaydi. Shuning uchun bog'dorchilikni sug'orish bilanгина olib borish mumkin. Faqat 1000 m va undan ham baland tog' etaklarida, ancha miqdorda (700 mm va undan ham ortiq) yog'in yog'adigan hamda yoz salqinroq keladigan sharoitda lalmi (sug'orilmaydigan) bog'dorchilik bilan shug'ullanish mumkin. Sug'orish bog'larni namlik bilan ta'minlabgina qolmay, balki uning miqdorini ham yaxshilaydi. Sug'orish tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarning kechishiga va solingan o'g'itlardan to'liqroq foydalanishga, fotosintezning kuchayishiga, o'simliklarda oziq moddalar to'planishiga va shu tulaqli daraxtning tezroq o'sishiga, hosildorlikning oshishiga va sovuqqa chidamligini oshirishga ham yordam beradi.

Tuproq namligining oshib ketishi (ko'p miqdorda va katta normada sug'orish) ham bog' uchun zararlidir, chunki bunda tuproq botqoqlanib, uning fizikaviy xossalari, ayniqsa, havo rejimi yomonlashadi, ildiz tizimining o'sishi va faoliyati uchun noqulay sharoit paydo bo'ladi. Zaxlatib sug'orish daraxtlarning o'sishini kechiktirib yuboradi va ularning sovuqqa chidamligini kamaytiradi.

Shira harkati boshlangan davrida o'simliklar, ayniqsa, namga talabchan bo'ladi. Novdalar o'sgan, barglar ko'paygan, mevalar hosil bo'lgan va kattalashgan sari namga talab oshib boradi. Vegetatsiya davri oxiriga borb o'simliklarning suvga bo'lgan talabi kamayadi.

Bog'da tuproq namligini kuzatib borish va uning o'simliklarning so'lib qoladigan darajagacha tushib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Tuproqning namligi va sug'orish mevalarning miqdoriga ham ta'sir qiladi. Kam normada, shuningdek, kechiktirib sug'orish, ayniqsa, mo'l hosil beradigan yillari mevalarning to'kilib ketishiga sabab bo'ladi.

R.R. Shreder nomidagi O'zBUVIChB ning bog'larida o'suv davridagi sug'orishlar soniga qarab hosilning qancha qismi to'kilgani haqida ma'lumatlar quyidagidek qilingan: 34,4 %, 1-2 marta 48,4 %; sug'orilganda esa 51,4 % bo'lgan.

Tuproq namligi yetarli bo'lmasa mevalarning o'rtacha vazni kamayib ketadi. Kandil sinap nav olmaning o'rtacha vazni ikki marta sug'orilganda mevalar yirikroq bo'ladi (lekin ma'lum chegaragacha). Sug'orishlar mevaning rangini ham yaxshilaydi.

21-judval

Urug'li va danakli mevalarni sug'orish me'yorlari

Meva ekinlari	Sug'orish soni	Sug'orish me'yorlari, m ³ /ga	
		Tuproq turlari	
		Bo'z tuproqlar	Yerosti suvlari yaqin joylashgan qum shag'alli tuproqlar
Yosh urug'li bog'lar	8-10	500	350
Yosh danakli bog'lar	10-12	500	300
Hosilga kirgan urug'li va danakli bog'lar	4-6	800-1000	300-500
Urug'li va danakli bog'larda qishki yaxshilash suvi berish	2-3	1500-2000	-

Yetarli darajada sug'ormaslik olma va nokning saqlanish muddatini ikki haftagacha qisqartiradi hamda ularning tarkibidagi shakar va kislotalar miqdorini kamaytiradi.

O'simliklarning suvga bo'lgan talabi turli usullarda aniqlanadi. Buni ildiz joylashgan qatlumdagi (30-100 sm) tuproq namligiga qarab, to'liq hosilga kirgan daraxtlarda (30-150-200 sm) turiga, ildizlarning tuproqqa kirish chuqurligiga qarab juda aniq belgilash mumkin. O'simliklarning namlik bilan yetalicha ta'minlanmaganligini bilish uchun quyidagi tashqi belgilaridan: barglar rangining o'zgarishi, ularning so'lishi, novdalarning o'sishdan to'xtashi va hoshqalardan amaliyotda foydalaniladi.

O'simlik ichki holatining ko'rsatkichlari bir muncha ishoneblidir, undan meva o'simliklari ildiz va barglarining so'rish kuchi hajmini aniqlash oson. Har qaysi o'suv fazasida suv bilan to'liq ta'minlangan ma'lum payvandlagda, har qaysi tur, daraxtning yoshiga qarab sug'orishni qachon o'tkazish kerakligi, uning hajmi oldindan belgilanadi. O'suv fazasining ma'lum davrda so'rish kuchining hajmiga ko'ra navbatdagi sug'orish muddatlari belgilanadi.

Sug'orish usullari. O'zbekistonda sug'orishning to'rtta usuli qo'llaniladi.

Pol olib sug'orish. Buning uchun daraxt qatorlarining bo'yiga va eniga qarab daraxtning yoshiga qarab undan 1-3 m naridan yerni ag'darib haydash, 30 sm kenglikda va balandlikda pollar olinadi. Rog' shu tartibda bir qancha pollarga bo'linadi va ularga suv to'ldiriladi. Pollardagi suv 12 soatgacha turadi. Sug'orishning bu usulidan tik bo'lmagan qiyuliklarda sho'r yuvishda foydalaniladi.

Hovuzcha shaklida sug'orish. Daraxt atrofini aylantirib hovuzcha olinadi va biroz kovlab unga suv quyiladi. Bu usul tekislanmagan, suv hir me'yorda kelib turmaydigan past-baland joylarda qo'llaniladi. Pol va hovuzchalar daraxt atrofida suvni ko'p to'plash va uni tejash imkonini beradi. Lekin, hovuzcha va pollar tashqarisidagi ildizlar sug'orilmay, yer qotib qoladi. Hovuzcha, pol olish va yerni yumshatish uchun juda ko'p mehnat talab etiladi.

Bostirib sug'orish. Tekis relyefli bog'larda bostirib sug'orish usuli qo'llaniladi. Suv tekislangan maydonlarga beriladi. Bu usulda sug'orilganda suvning yerga tekis tarqalishi va singishi, pastroq joylarda to'planib qolmasligi va ayrim joylarni yuvib ketmasligi kuzatib turiladi. Suvni birdaniga qo'yib, polosalar bo'ylab ketma-ket suvga bostirish ma'quldir. Bu usul qishda, bahorgi qora sovuqlarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Lekin bu usulning ikkita muhim kamchiligi bor: tuproq strukturasi buziladi, u bo'kib qoladi, sug'orilgandan keyin yer tezda qurib, yorilib ketadi; ildizlarga havo yetarli kirmaydi, natijada ildiz tuklarining bir qismi qurib qoladi. Bu daraxtga salhiy ta'sir qiladi va ayrim hollarda daraxt uchlari qurib qoladi.

Egatlab sug'orish. Bunda bog' qator oralari 20-25 sm chuqurlikda kultivator okuchniklari bilan egatlar olinadi. Egatlar orasi ag'ir tuproqli yerlarda 100-120 sm, o'rtacha qumoq tuproqli yerlarda 80-100 sm va yengil qumoq tuproqli yerlarda 60-70 sm qilib olinadi. Birinchi egat yosh bog'larda daraxt tanusidan 0,5 m va hosilga kirgan bog'larda 0,75-1,0 m oraliqda o'tqaziladi. Yosh bog'larda daraxtlar hosilga kirguncha qatorlarning har qaysi tomonidan bir-ikkita egat olinadi. Daraxtlar o'sgan sari egatlar soni ko'paytirilib (qator oralari kengligi va tuproqning sifatiga qarab) 6-8 taga yetkaziladi. Egatlarning uzunligi yerning nisbatlilikiga bog'liq bo'ladi; nisbati kamroq yerlarda egat uzunligi 150 m, qiyaroq yerlarda esa suv tuproqni yuvib ketmasligi uchun 75-100 m, shag'al toshli qallami bo'lgan yerlarda egat uzunligi 50 m gacha bo'ladi. Egatlar shunday uzunlikda olinganda tuproq bir tekis namlanadi.

Egatlar sug'orish oldidan olinadi. Suv o'qariqlardan 15-20 egatda hir vaqtda jildirilab qo'yiladi va egat oralari yaxshi namlangunga qadar 2-3

kungacha sug'oriladi. Kuzda tuproqning suv o'tkazuvchanligi kamayganda u chuqurroq namliqlishi uchun sug'orish 2-3 kun davom etadi. Egatlardan jildiratib sug'orish eng takomillashgan usul bo'lib, O'zbekistonda bog'larni sug'orishda qo'llaniladigan yagona usul hisoblanadi. Egat olib sug'orishning uch turi bor: boshi berk egallarni toshirib sug'orish; boshi berk egatlarni toshiruvchi sug'orish va ochiq egatlardan sug'orish.

Sug'orish normalari. Har galgi va mavsumda beriladigan suv normalari meva daraxtlarning yoshiga, tuproqning mexanik tarkibiga, sizot suvining sathiga, hosilning ko'p-kamligiga va hoshqa omillarga qarab belgilanadi. Yosh bog'lar uchun amalda qo'llanib kelgan sug'orish normasi gektariga 500 m³, hosilga kirgan bog'lar uchun sug'orish normasi 800-1000 m³/ga chegarasida o'zgarib turadi. Shag'al toshli, sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda bu norma gektariga 300-500 m³ gacha kamaytiriladi. Yaxsh suvi berish normasi gektariga 1200-1500-2000 m³.

Bog'larni sug'orishning yangi usullari. O'sishi va hosil berishi uchun mevali daraxtlar yerga tushadigan namlikning 0,2-0,5 % nigina o'zlashtiradi. Qolgan suv transpiratsiya, filtratsiya va oqib ketishga sarf bo'ladi. Bog'larni sug'orishdagi mavjud usullarning qator kamchiliklari bor. Ulardan asosiy-lari - suvning bekorga ko'p sarflanishi va isrofgarchiligi. Shuning uchun so'ngi yillarda sug'orishning samarali usullari har tarafflama izlanmoqda. bu usulda o'simlik suv bilan to'liq ta'minlanadi, namlikning yerdan va o'simlikdan hug'lanishi eng minimumga tushiriladi.

Sug'orishning yangi - yong'irlatib, tuproq ostidan, tomchilatib va aerozol (mayda dispers) sug'orish usullari o'rganilib, yaxshi natijalar alinmoqda. Ayniqsa, tuproq ostidan va tomchilatib sug'orilganda suv tejaladi va samaradorligi ortadi (qator orasini yumshatish, begona o'tlarni yo'qolish kabi tadbirlar talab etilmaydi).

Muhokama uchun savollar

1. Bog'larda o'simliklarni sug'orishdan maqsad nima?
2. Mevali bog'larda sug'orish usullarini ayting.
3. Yosh bog'larni sug'orish me'yori, muddati va texnikasi qanday?
4. Hosilga kirgan bog'larni sug'orish me'yori, muddati va texnikasi qanday?
5. Bog'larni sug'orishni yangi usullarini ayting.

8-amaliy mashg'ulot.

Mevali bog'larni sug'orish rejimi va usullarini o'rganish

Ishning maqsadi: talabalarga yosh va hosilga kirgan mevali bog'larni sug'orish usullari, muddatlari va me'yorni belgilashga o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. A.A. Ribakov, S.A. Ostronxova. O'zbekiston mevali bog'lari, T., 1981.
2. M.M. Mirzayev, S. Sobirov. Bog'dorchilik. T., 1985.
3. В.М.Турасов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.

4. Sug'orish usullari va normalari ko'rsatilgan jadvallar, rangli lavirlar.

5. Meva ekinlarini yetishtirish bo'yicha texnologik xaritalar.

Asosiy tushunchalar. Meva daraxtlarining qancha suv sarflashi iqlim omillari, o'simlikning biologiyasi, yoshi, hosilning miqdori va qo'llaniladigan agroteknikaga qarab belgilanadi.

Kam sug'orilib, tuproqda nam yetishmay qolgan taqdirda meva daraxtlari sekinroq o'sadi, ular kam barg chiqaradi va hosili kamayadi, mevalari yaxshi saqlanmaydi, xazonrezgilik erla tushadi.

Meva daraxtlari uchun tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70-75% bo'lsa qulay hisoblanadi. Yillik yog'in miqdori 450 mm dan ko'p bo'ladigan hududlarda meva daraxtlari sug'orilmay ham o'stirilishi mumkin.

O'zbekistonda meva ekinlari lo'rt usulda sug'oriladi:

- pol olib sug'orish;
- hovuzcha shaklida sug'orish;
- bostrib sug'orish;
- jo'yaklab (egatlab) sug'orish.

Sug'orish me'yori va mavsumda beriladigan suv miqdori meva daraxtlarining yoshiga, tuproqning mexanik tarkibiga, sizot suvining sathiga, hosilning ko'p-kamligiga qarab belgilanadi. Yosh bog'lar uchun amalda qo'llanib kelingan sug'orish me'yori gektariga 500 m³. Hosilga kirgan bog'lar uchun 800-1000 m³/ga chegarasida o'zgarib turadi. Shag'al toshli, sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda sug'orish me'yori gektariga 300-500 m³ gacha kamaytiriladi.

Bog' harpo qilingan birinchi yili ko'chatlar 8-13 marla (ko'chat o'tqazilgandan keyin bir marla, may va iyunda ikki martadan, iyulda - uch marla, avgustda - ikki marla va sentabrda - bir marla) sug'oriladi. Shag'al toshli tuproq qallami yuza (30-60 sm) joylashgan yerlarda sug'orish 16 martagacha o'tkaziladi. Sizot suvlari yaqin joylashgan o'loq tuproqli yerlarda bog'lar 6-8 marla sug'oriladi. Bog'dagi daraxtlar ulg'ayib, ildiz tizimi baquvvat bo'lib o'sgan sari sug'orish soni kamaytirilib boriladi. Lekin shag'al toshli, qumli tuproqlarda sug'orish soni 12 martagacha va ziyodroq, o'loq tuproqli yerlarda sizot suvlari sathiga qarab 4-6 martagacha sug'oriladi.

O'zbekistonda bog'larni sug'orishning yangi usullari o'rgautilib, masalan, tuproq ostidan va tomchilatib sug'orish ishlab chiqarishga joriy qilinmoqda.

Vazifalar:

1. Meva ekinlarini sug'orish usullarini, ularni qo'llash xususiyatlarini o'rganish.

2. Sug'orish me'yori va uni tashqi muhit omillariga bog'liqligini o'rganish.

3. Ma'lumotlardan foydalanib, mahsulot birligiga sarflangan suv miqdorini aniqlash.

4. Har xil sug'orish usullarida sug'orish me'yori, mavsumiy sug'orish me'yori va mahsulot birligiga sarflangan suv miqdorini aniqlab, 23-jadvalni to'ldiring.

Bog'larni turli usullarda sug'orishning samaradorligi
(Lyangi ma'lumotlari bo'yicha)

Sug'orish usuli	Sug'orish soni	Sug'orish me'yori, ga/m ³	Mavsumiy sug'orish me'yori, ga/m ³	Hosildorlik, ga/t	Samaradorlik koeffitsiyenti, v/m ³
Nazorat (sug'orilmagan)	—	—	—	5,22	—
Jo'yaklab	3	700	2100	9,13	5,38
Yong'irlatib	3	500	1500	9,59	3,43
Tuproq ichidan	3	300	900	10,71	1,66
Tomchilatib	19	34	646	11,52	1,02

Meva ekinlarini sug'orish samaradorligi

Sug'orish usuli	Sug'orish me'yori, ga/m ³	Mavsumiy sug'orish me'yori, ga/m ³	1 t mahsulot uchun sarflangan suv miqdori, m ³
Pol olib sug'orish			
Hovuzcha shaklida sug'orish			
Bostirib sug'orish			
Jo'yaklab sug'orish			
Tuproq ostidan sug'orish			
Tomchilatib sug'orish			

3.5. Meva daraxtlariga shakl berish va butash

Meva daraxtlariga shakl berish bilan daraxtning hosilga kirish muddatlari o'zgartirish, uning mahsuldorlik davrini uzaytirish, mustahkam, yori-lligan shox-shabba tuzish, bog'larni parvarish qilishni qulaylashtirish, yildan-yilga meva berishini tartibga solish, daraxt hosildorligini oshirish mumkin va h.k. Shakl berish va kesish orqali gektariga ko'proq daraxt joylashtirishga imkon beradigan ixcham (kompakt) shox-shabbalar tuzish, shu bilan bir vaqtda kesishda, mevalarni terishda mehnat unumdorligini oshirish mumkin. Ixcham shox-shabbalar bog' ishlarni mexanizatsiyalashga yordam beradi. Ixcham shox-shabbali va yassi shakllar birmuncha afzaliklarga ega, ularda

asosiy shoxlar kam, o'suvchi shoxlar esa ko'p bo'ladi. Ular juda serhang bo'lganda, hosil shoxlari ko'p bo'ladi. Bu shakllar daraxtlarni zichlashtirish va yuqori meva hosili olishga imkon beradi.

Kesish. Meva daraxtlariga ta'sir etadigan eng foydalig' agrotexnik usullardan biri bo'lib, ularni parvarish qilish kompleksida muhim element hisoblanadi. Meva daraxtlarni tizimli kesish orqali hosilni uch barobarga oshirish mumkin.

Daraxtlarni kesish mevalarni 20,4% gacha yiriklashtiradi, ularning tovar sifatini ham yaxshilaydi. Butalgan daraxtlarning mevalari tarkibida hujalmagan daraxtlarnikiga qaraganda shakar va kislotalar ko'p bo'ladi. Kesish, ya'ni butash bilan daraxtlarni yoshartirib, bog'ning mahsuldorlik yoshini uzaytirish mumkin.

Kesish daraxtlarning sovuqqa chidamliligini ham oshiradi, ya'ni kesilgan daraxtlar yaxshiroq harg eliquradi va qishki tinim davri uchun ko'p oziq moddalar to'playdi. Bu moddalar o'simlikni sovuqdan himoya qilish qiyomatiga ega bo'ladi.

Meva daraxtlari uzoq asrlardan buyon kesib kelinadi. U bizning miloddan uch yuz yil oldin Gretsiyada va qadimgi Rimda qo'llanilgan. XIX asrning oxirlaridan boshlab mamlakatimizda ham meva daraxtlari kesila boshlangan.

Shakl berishda kesish orqali shox-shabba skeletiga ta'sir etish va uni istalgan yo'nalishda tuzish nazarda tutiladi. Shakl berish shox-shabbaning mustahkamligini, uning ixchamligini, daraxtlarning uzoq yashashini, ularning bog'dagi havo, yorug'lik bo'shlig'idan yaxshiroq foydalanishni, meva novdalarini uni to'laroq qoplashini, harg qoplamini shoxlar asosida yaqinlashtirishni ta'minlashi kerak.

Ixtiyoriy kesish shakl beriladigan va shakl berilgan daraxt tanasini, ayrim qismlarining o'sish va meva berishini tartibga solish jarayonida ularning tarvaqaylab ketishini oldini olish va meva sifatini yaxshilash, daraxtning hosil berish davrini uzaytirish, meva berish uchun shox-shabba qulayroq sharoit yaratish (yorug'lik, havo va boshq.), daraxtning tashqi muhitning noqulay sharoitlariga (sovuq, shamol va boshqalar) qarshi chidamliligini oshirishdan iborat.

Shakl berish bilan ixtiyoriy kesish o'rtasidagi chegara shartlidir. Masalan, ko'p kesish daraxtning shaklini o'zgartiradi, shakl berish esa doim ixtiyoriy kesish bilan birga olib boriladi.

Daraxt o'sishidagi quyidagi qonuniyatlar kesishning biologik asosi hisoblanadi:

1) ularda bitta yoki bir necha tana va asosiy (skelet) shoxlar bo'lishi, bu shoxlar o'simlikning boshqa yer ustki qismlaridan ustunlik qilishi va to'g'ri o'sishini uzoq vaqt saqlashi;

2) shoxlarning joylashishidagi yarimlik (qutblilik) va morfologik parallelizm;

3) ayrim asosiy va o'sib ketgan shoxlarning turli yoshidagi kurtak hamda to'qimalarning turli sifatligi;

4) daraxtning barcha hayoti davomida o'sishi va meva berishida yoshiga bog'liq o'zgarishlari;

5) shox-shabbadagi asosiy va o'sib ketgan shoxlarning siklik almashinuvi, ularning qurib qolishi va tiklanishi;

6) meva o'simliklari barcha qismlarining o'zaro bir-biriga bog'liq bo'lishi va hir-hirini taqozo qilishi, ularning tashqi muhit bilan qonuniy o'zaro ta'siri;

7) kurtaklarning tez yetilishi va uyg'onishidagi farqlar, ayrim meva turlari va navlarida yosh novdalarni tiklash (regeneratsiya) qobiliyati.

O'simliklarda suv va azot—uglevod almashinuvining o'zgarishi kesishning biokimyoviy asosi hisoblanadi. Shox-shabbalarni kesishdan hosil bo'lgan yorug'lik rejimi katta o'rin tutadi. U o'simliklardagi har yili yuqori hosil olish uchun uglevodlar to'planishiga olib keluvchi fotosintez jarayoniga bevosita ta'sir etadi. Masalan, kesish orqali bahorda novdalar tarkibida qand miqdori ko'payadi. Yozning ikkinchi yarmida va kuzda butalgan shoxlar hamda ildizlarda kesilmagan daraxtlardagiga qaraganda kraxmal ko'p to'planadi. Kesish shoxlardagi va meva shoxlaridagi nam miqdorini ko'paytiradi. Meva bermaydigan shoxlar kesilganda tarkibida oqsil azoti ko'payadi, bu esa gulkurtaklar hosil bo'lishi uchun zarurdir.

Mevali daraxtlarida, asosan, bir yillik novdalar kesiladi. Novdalarning har yilgi uzunligi daraxt holatining ko'rsatkichi hisoblanadi. Daraxtning asosiy shaxlari har yili qancha uzaysa, daraxt shuncha uzoq yashaydi va mevali hosil beradi. Bu eski va mevali berib bo'lgan novdalar o'rnini bosadigan yosh novdalardagina hosil shakllanishi bilan bog'liqdir.

Yosh daraxtlar kuchli novdalar chiqaradi, daraxtning yoshiga qarab va, ayniqsa, yuqori hosil berganda, novdalar soni kamayadi. Daraxtni tegishlicha kesib, suv va oziq moddalar bilan ta'minlab, uzun (50 sm va undan ortiq) va pishiq novdalar olish mumkin.

Ko'p yillik, ikki-uch yillik va undan katta yoshdagi daraxtlar, shuningdek, quri halqali shoxehalar kam tutaladi. Ayniqsa, o'sishning 5- va 6-davrlardagi, ya'ni o'sishi pasayib va hosili kamayib ketgan daraxtlarni kesish zarur.

Mevachilikda shoxlar shartli ravishda tabiiy va sun'iyga bo'linadi. Tabiiy shox-shabbalar erkin o'suvchi daraxtlarda bo'ladi, ularga hir necha tartib shoxlar bilan shakl beriladi. Sun'iy shox-shabbalar juda turli-tuman va, ko'pincha, manzarali bo'ladi, ular maxsus moslamalar yordamida tuziladi (barpo etiladi), o'sishi va hosil berishini tartibga solish uchun maxsus texnika talab qiladi hamda, asosan, shakl beriladigan mevachilikda qo'llaniladi.

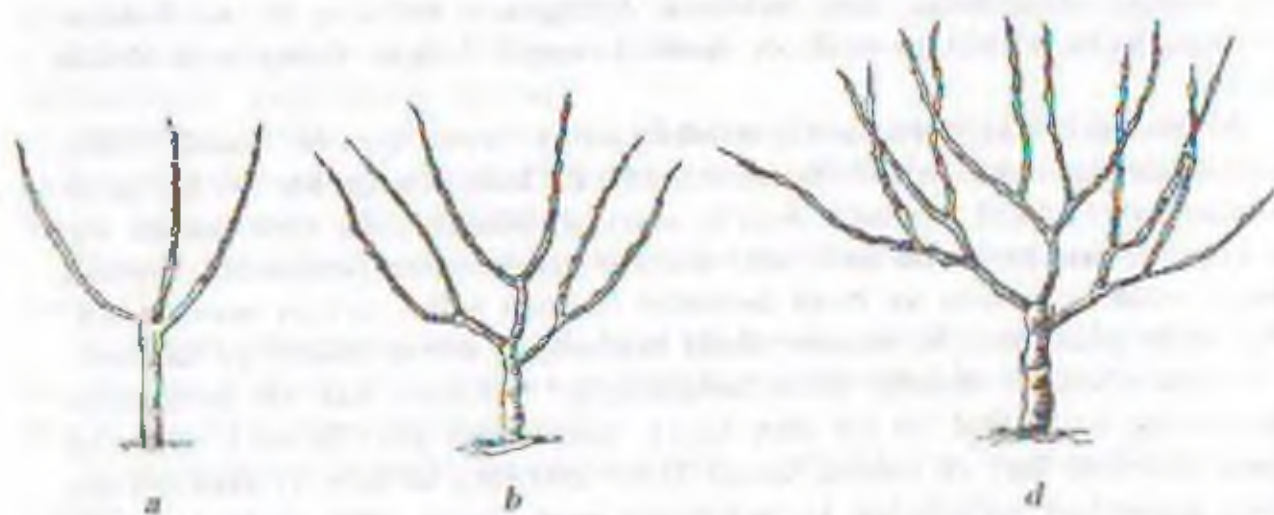
Erkin o'suvchi shoxlar tana balandligiga nisbatan bar xil hulasimon (tanasining balandligi 50 sm dan kam), past tanali (50—70 sm), o'rtacha tanali (80—100 sm) va baland tanali (150—200 sm) bo'ladi. O'zbekistonda mevali daraxtlari turlarining ko'pchiligiga past tanali qilib shakl beriladi, chunki bu mevali daraxtlarining hosilga juda erta kirishini ta'minlaydi, quyosh kuydirishiga, shamol va sovunqqa qarshi chidamligini oshiradi. Bog'larga bahlov berishning barcha turlarini mexanizatsiyalashdirishni daraxt shox-shabbalarining tutashib kelishi ayniqsa qiyinlashtiradi.

Nav xususiyatlari tana balandligiga birmuncha ta'sir qiladi. Egilgan (majnunolga o'xshab) shoxli navlarga (Benet Simirenko, Zolotoye Grayna va hoshq.) past tanali qilib shakl berilganda shoxlari yanada yoyilgan shaklga kirgan holda, ana shu navlarning o'ziga o'rtacha tanali qilib shakl berilganda shox-shabhalari birmuncha ko'tarilgan holda bo'ldi. Markaziy tana bo'ylub va asosiy shoxlarning joylashish xususiyatiga qarab, shox-shabhalarga shakl berishning yarush, yarussiz (lider), vazasimon (kosa-simon), yotib o'sadigan, hulasimon usullari farqlanadi (35, 36-rasmlar).



35-rasm. Meva daraxtlariga shakl berish usullari:

a — yarushli; *b* — siyrak yarushli; *d* — yarussiz; *e* — o'zgaruvchi liderli;
f — vazasimon.



36-rasm. Vazasimon shakl berish usuli:

a — shakl berilgan birinchi yildagi vaza; *b* — ikkinchi marta kesilgandan keyingi vaza; *d* — uchinchi marta kesilgandan keyingi vaza.

Yarusli shakl berish usuli. Bunda qator meva daraxtlar (olma, nok, gilos va hoshq.)da erkin o'sayotgan asosiy shoxlar tanada yarus bo'ylab joylashib, har bir yarusda 3—5 tadan shox bo'ladigan qilib shakl beriladi. Shox-shabhabga shakl berishning bu usuli birinmicha mukammallashtirilgandan keyin, bog'larda shox-shabhablarga mulovka-yarusli shakl berish usuli qabul qilinadi. Bu shakl berish tabiiy shakl berishga yaqin bo'lib, bunda daraxt shox-shabhablariga yorug'lik yaxshi tushadi.

Hozirgi vaqtda bu usul siyrak yarusli shox-shabba usuliga almashtirilmoqda. Bunda shox-shabhablar birinchi shaklidagiga qaraganda birinmicha siyrak joylashadi.

Yarusiz shakl berish usuli. Bunda shoxlar asosiy tana bo'ylab kelma-kel bir-biridan ma'lum oraliqda joylashadigan qilib shakl beriladi.

Vazasimon shakl berish usuli. Shoxdan, odatda, yarus ko'rinishida 3—5 ta asosiy shoxlar chiqarilib, daraxtga vazasimon (kosasimon) shakl beriladi.

Yotib o'sadigan shakl berish usuli. Shox-shabhasi yer yuzasidan 30—60 sm balanda, oskti qismlarida o'sadigan bir necha mustaqil tanalardan iborat bo'ladi.

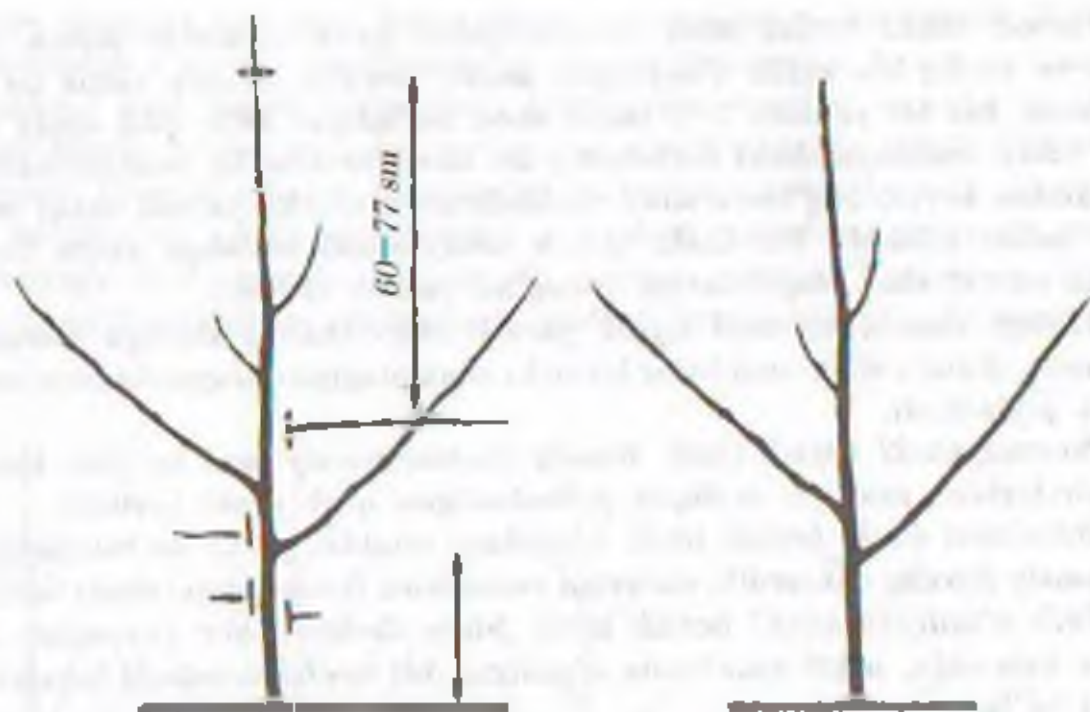
So'ngi yillarda so'ridan foydalanib, past bo'yi payvandlaglarda meva daraxtlari o'stirib, shox-shabhasiga yassi shakl berish usuli qo'llanilmoqda.

Kesish turlari. Meva daraxtlarini kesish ikkiga: shoxlarni qisqartirish hamda siyraklashtirishga bo'linadi. Qisqartirish usuli qo'llanilganda, shu yili o'sgan novdalarning yoki ko'p yillik novda, shox yoki butoqlar tanaga tutashgan joyidan qirqib tashlanadi. Meva daraxtlarni butashda ikkala usul ham qo'llaniladi, lekin daraxtlarning holatiga va qanday maqsadlarda kesilishiga qarab, birinchi yoki ikkinchi usuldan biri ko'proq qo'llanishi mumkin (37, 38-rasmlar).

Qisqartirish va siyraklashtirish daraxtlarning o'sishi va meva berishiga turlicha ta'sir etadi. Meva daraxtlari ko'pgina navlarining novdalari qisqartirilganda ko'proq (kuehli) shoxlaydi, ularni shoxning asosiga yaqinlashtiradi. Novda yoki shoxlar qisqartirilganda, uning barcha qolgan qismlarida yan novdalar paydo bo'ladi (39-rasm).

Shoxlar siyraklashtirilganda shox-shabhablarning yorug'lik va havo rejimi yaxshilanadi, natijada ular yaxshiroq o'sadi va ko'proq hosil beradi, hosila qismlari uzoq yashaydi. Gulkurtuklari ko'proq paydo qiladi. Shox-shabhani siyraklashtirish esa daraxtlarning shoxlanishiga ta'sir qilmaydi. Shoxlar ko'proq kesib yuborilsa daraxt kuchsizlanib, uning hosildorligi pasayib ketadi, shuning uchun qalinlashib ketgan shox-shabhablarni bir yo'la emas, balki 2—3 yil davomida oz-ozdan siyraklashtirish lozim.

Qisqartirilganda shox-shabbaning o'lehami o'zgaradi, shoxlarning yuqoriga qarab o'sishi ham, yan tomonlarga o'sishi ham sekinlashadi va daraxt uchun ixchamlashadi. Kesilgandan so'ng shaxlar yo'g'onlashadi, asosiy shoxlari mustahkamroq bo'ladi. Siyraklashtirilgan, lekin shoxlari qisqartirilmagan daraxtlar bo'ydor bo'lib, shox-shabhasi yoyilib, tarvaqaylab o'sadi, kam hosilli bo'lib qoladi.



37-rasm. Bog'da meva daraxtlari skelet shoxlarining joylashishini aniqlash (kesishgacha va kesishdan keyin; belgilangan shoxlar kesib tashlanadi).



38-rasm. Bog'da meva daraxtlari shoxlarining kesishgacha va kesishdan keyingi ko'rinishi.



39-rasm. Meva daraxtida shoxlarni qisqartirish va siyraklashtirish tartibi (och rangdagi shoxlar olib tashlanadi).

Qisqartirish novdalarning o'sishini judallashtiradi. Shoxlar qancha ko'p qisqartirilsa, yangi novdalar shuncha uzun bo'lib o'sadi. Siyraklashtirish novdalarni o'sishiga ta'sir etmaydi. Hosilga kirish vaqtida kalta qoldirib kesilgan daraxtning novdalari kuchliroq o'sadi, ko'p barg chiqaradi, fotosintez jarayoni yaxshilanadi. Natijada o'simlikning meva berishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

Daraxt yosh, kuchli o'sayotgan vaqtida novdalarni qisqartirish shox-shabhalarga shakl berish uchun zararlidir. Shox-shabha qullashib ketmasligi uchun novdalar kamroq qisqartiriladi. Shakl berilgan daraxtlar har yili normal bo'lsa, butunlay qisqartirilmasa ham bo'ladi yoki uni har yili qo'llanmaslik kerak bo'ladi. Agar daraxtlar qancha sekin o'ssa, shuncha ko'p kesiladi. Daraxtga bir tekis va qullashtirmay shakl berish uchun u hayotning barcha bosqichlarida siyraklashtirib boriladi.

O'zbekiston sharoitida yillik novdalarning 1/2 qismi kesib tashlansa, yengil kesish, 2/3 yoki 3/4 qismi kesib tashlansa — ko'p kesish, 1/2 qismi kesib tashlansa o'rta kesish deyiladi. Novdalarning kamroq qismini qisqartirish uzun kesish va ko'proq qismini qisqartirish esa qisqa kesish deyiladi.

Novdalarning uzunligi u yoki bu qismini qisqartirish uzunligiga bog'liq. Novda qancha uzun bo'lsa, shuncha ko'p kesiladi. Kesilgandan keyin qolgan qismi yetarli uzunlikda bo'lishi va undan yon novdalar chiqishi lozim. Agar novda uzun bo'lsa (100 sm va undan ortiq) kurtak chiqadi, pastki qismida esa yashirin kurtaklar ko'karnay, bu qismi yalong'ochlamb qoladi. Ko'p yillik tajribalarga asoslanib, novdalarni quyidagi uzunlikda qoldirishni tavsiya etish mumkin: kuchli o'suvchi meva daraxtlarda 60 sm, kuchsiz o'sadiganlarda (oleha, olxo'ri, bodom, behi va boshqalarda) 40—50 sm uzunlikda qoldirish lozim. Hosil berayotgan daraxtlar butalgandan keyin qolgan qismining uzunligini 5—10 sm qisqartirish mumkin.

Ko'p yillik shoxlarni kesish daraxtni yoshartirish deb ataladi. Agar 2—3 yoshli shoxlar kesilsa (yoki, ilgorigi aytilishicha, o'sishni qaytarish uchun kesish), hunday kesish yengil yoshartirish; 4—6 yoshli shoxlar kesilsa, o'rtaicha yoshartirish; agar meva shoxlari joylashadigan qismdagi shoxlarning deyarli hammasi kesilsa, kuchli yoshartirish deyiladi.

Agar yosh daraxtning bir yillik novdalari har yili butalaversa, o'sishi ko'payadi, daraxt siqilib qoladi, ildizlarining o'sishi sustlashadi, hosilga kirishi kechikadi. Shuning uchun yosh daraxtlar shakl berish zarur bo'lgandagina kesiladi, kuchli butaladi. Hosilga kirgan daraxtlarning novdalari ko'proq qisqartirilsa, daraxt yaxshiroq o'sadi va halqali shoxchalar kamroq hosil bo'ladi.

Kam shoxlangan va halqali shoxchalar kam bo'lgan meva beradigan daraxtlarni o'rtaicha kesish foydalidir. Meva daraxtlarini kesishga andazaviylikni qo'llash mumkin emas. Har bir daraxt turi va navi, yoshi hamda holati, tuproq-iqlim sharoiti va qo'llaniladigan agrotexnik usullarga qarab alohida hutash xususiyatlariga ega. Lekin ularda ham umumiylik bor. Masalan, kesish orqali daraxt shoxlari uyg'unlashtiriladi (bir joyga yig'ib tartibga solinadi), bu ularni mustahkam va pishiq qiladi. Shoxlarni bir joyga yig'ish — bu har bir tartib kuchsizroq shoxning o'zidan yo'g'on va baquvvat shoxdan chiqishini ta'minlash demakdir. Agar shoxlar o'zi birikib turgan shoxga qaraganda kattalashib ketsa, ko'proq hutab, uning o'sishi sekinlashadi.

Ba'zan bir-biriga yaqin turgan ikkala shoxning o'sish kuchi bir xil bo'ladi va ular, ko'pincha, o'tkir burchak hosil qilib o'sadi, bunda ayri hosil bo'ladi. Qalin shox-shabhalarning ichkarisiga tomon o'sayotgan shoxlar qirqib tashlanadi yoki ancha qisqartiriladi.

Shox-shabha qalinlashib ketganda tananing o'rta qismining o'sishiga xalaqil beradigan shox-shabhalarni batamom kesib tashlanadi yoki yon shoxlar chiqarish uchun kalta qoldirib kesiladi.

Shox-shabha shakl berishda shoxlarni pastga va yuqoriga emas, balki yon tomonlarga yo'naltirish lozim. Aks holda, ular yerga ishlov berishni qiyinlashtiradi va shox-shabhaning qalinlashib yuboradi.

Meva daraxtlari kuz-qishda, qish-bahorda, novda va shoxlarning uchki qismlariga oziq moddalar borinaganda va yoz davrlarida kesiladi. Kesish dastlabki ikki muddatda — daraxtning tinim davrida, barg chiqarmagan vaqtda, shira harakati hoshlanmasdan o'tkaziladi. Agar bahorgi kesish kechki muddatlarda o'tkazilmasa, novdalarni qisqartirish bilan daraxtni oziq moddalardan qisman mahrum qilib qo'yiladi.

Yozgi kesish ikki xil bo'ladi: tinim davrlarida o'tkaziladigan, butashga o'xshash odatdagi kesish va yangi novdalarning uchlari ni chilpih tashlash. Meva daraxtlari yozda butalganda kamroq shikastlanadi. Bundan tashqari, daraxtning bargsiz holatida kesishning xususiyatini aniqlash va uni o'tkazishi asan bo'ladi, shu bilan birga kesuvchilar ham bu davrda hoshqa ishlar bilan uncha band bo'lmaydi.

Ko'pgina meva daraxtlari butun tinim davri davomida butaladi: xazou-rezgilikdan boshlab, qish bo'yi davom ettiriladi, sovuq 10° dan oshmasa, o'suv davri hoshlanishigacha tugallanadi. Kuzgi—qishki butash davrida daraxt qattiq shikastlanmasligi kerak, chunki bu daraxtning sovuqqa chidamliligini pasaytiradi. Shikastlangan yerlar vegetativ fazalarida tezroq bitadi, shuning uchun yo'g'on butoqlar bahorga yaqin kesiladi. Bu ko'p kesishni va qisqartirishni talab qiladigan daraxtlarga ham tegishli bo'ladi.

Meva daraxtlarning ko'pincha qishda muzlaydigan turlari va navlari bahorga yaqin kesilishi lozim. Bu, birinchi navbatda, shaftoli, gilos, yong'och, olmalardan Renet Simirenka nav olмага taalluqlidir. Daraxtlarni yoshurtirish erta bahorda o'tkazilsa juda yaxshi bo'ladi.

Bog'larda kesish ishlari danakli turlardan va meva beradigan urug'lik daraxtlardan boshlanadi, chunki ular kuzgi o'sishni erta tugallaydi. Yosh daraxtlar kechroq, mumkin qadar bahorga yaqin qattiq sovuqlar o'tgandan keyin butalgani ma'qul.

Novdalarni chilpih may—iyun oylarida o'tkaziladi. Daraxtlarni kesish o'tkirlangan bog' ashoqlari: qaychi, bog' arrasi, shoxkesar arra, bog' pichog'i, yoysimon arra yordamida bajariladi.

O'zbekiston sharoitida daraxtlar asosan qo'lda kesiladi. Lekin kesish ko'p mehnat talab qiladi. Buni yengillashtirish uchun pnevmatik komplekti bo'lgan g'ildirakli shox (butoq) kesish vishka-platfornasi ishlab chiqilgan (40, 41-rasmlar). U qator bo'ylab yurib har qaysi daraxt oldida to'xtaydi va ishchilar unda torib shox-shabbani kesadilar. Meva daraxtlari bu mashinalar yordamida kesilganda, mehnat umumdorligi 6 mara oshadi.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlariga qanday shakllar beriladi? Buni ayrim ekinlar misolida tushuntiring.
2. Meva ekinlarini kesish muddatlari, usullari va texnikasi qanday?
3. Meva daraxtlarini kesishda qaysi bog' ashoqlaridan foydalaniladi?
4. Meva daraxtlarida novdalarni siyraklashtirish va qisqartirish qanday farq qiladi?



40-rasm. Meva daraxtlari yon novdalarini mexanizatsiya yordamida kesish.



41-rasm. Meva daraxtlari uchki qismini mexanizatsiya yordamida kesish.

9-amaliy mashg'ulot.

Meva daraxtlarini kesish usullari va tartibini o'rganish

Ishning maqsadi: talabularni meva daraxtlarini har xil yoshdagi davrlarda kesish usullari, muddatlari, texnikasi hamda yosh daraxt ko'churtlari va hosilga kirgan meva daraxtlariga shakl berish usullari, unda ishlatiladigan bog' ashoqlari bilan tanishtirish.

Material va jihozlar:

1. Bog' ashoqlari kolleksiyasi, bog' zamuskasi, bog'lash materiallari, ular tasvirlangan judvallar.

2. Daraxtlarni kesish va shakl berish usullari, tartibli tasvirlangan judvallar, har xil yoshdagi ko'chullar.

3. A.A. Rihakov, S.A. Ostrouxova. O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.

Asosiy tushunchalar. Meva o'simliklari uzoq o'slardan beri butab kelinadi. Butash shox-shabbalarni yig'inehoq qiladi, shoxlashni kuchaytiradi, shox-shabba asosini mustahkamlaydi, tirgovechilar qo'yishga bo'lgan talabni kamaytiradi, shox-shabbaning pastki qismlaridagi barglar to'kilishini kechiktiradi va mevaning shox-shabba chetlarida hosil bo'lishiga yordam beradi, daraxtlarni sinishdan saqlaydi va bu bilan daraxtning uzoq yashashini ta'minlaydi.

Butashdan maqsad o'simliklarning o'sishi va meva berish jarayonlarini biror maqsadga qarata tartibga solishdir. Mevachilik amaliyotida butash — shakl berish va ixtiyoriy butashga bo'linadi.

Shakl berish bilan butash o'rtasidagi chegara shartlidir. Masalan, ko'p butash daraxtning shaklini o'zgartiradi, shakl berish esa doim ixtiyoriy butash bilan birga olib boriladi. To'g'ri butalganda daraxtlar hosili birinchi yillarda pasayishi mumkin, chunki bunda shoxlar va barglarning ko'p qismi kesib tashlanishi natijasida daraxt kuchsizlanib qoladi.

Mevachilikda shox-shabbalar shartli ravishda tabiiy va sun'iyga bo'linadi. Tabiiy shox-shabbalar erkin o'suvchi daraxtlarda bo'ladi, ularga bir necha tartiblarda shakl beriladi.

Erkin o'suvchi shox-shabbalar tana balandligiga nisbatan har silt butasimon (tanasining balandligi 50 sm dan kam), past tanali (50—70 sm), o'rtacha tanali (80—100 sm) va baland tanali (150—200 sm) bo'ladi. O'zbekistonda meva turlarining ko'pchiligi past tanali qilib shakl beriladi, chunki bu meva daraxtlarining hosilga erta kirishini ta'minlaydi, quyosh kuydirishi, shamol va sovuqqa qarshi ularning chidamligini oshiradi, shuningdek, daraxtni parvarish qilish, hosilni terish ishlarini osonlashtiriladi.

O'zbekistonda meva daraxtlarini butash kuzdagi xazourezgilikdan boshlab, erta bahorda tanasida shira harakati hoshlangung qadar davom ettiriladi. 10—12°C sovuqda daraxt shox-shabbasini butash tavsiya qilinmaydi. Gilos, o'rik, shaftoli, olmaning Renet Simirenko navini baharga yaqin — fevralning ikkinchi yarmi va mart oyida kesgan ma'qul.

Meva daraxtlarining shox-shabbasi o'ltir va toza ashoblar (bog' qaychi, qo'l arra va h.k.) bilan butaladi. Olib tashlanadigan shox va novdalarni chula kesish yaramaydi. Aks holda shu joyda kovak hosil bo'ladi. Yo'g'on shoxni kesayotganda dastlab uning ostki tomonidan, keyinchalik esa ustki tomonidan arralash kerak (42—44-rasmlar).

Olma daraxti hosilga kirgandan keyingi dastlabki davrida (6 yoshgacha) shox-shabbasi siyraklashtiriladi. Bunda bir-biriga xalaqit beradigan, shox-shabbasini soyalab qo'yadigan hamma novdalari olib tashlanadi. Kuchli shoxlaydigan navlar (Renet Simirenko, Boyken va boshq.)da faqat uzun (60 sm dan) ortiq novdalar qisqartiriladi.

Normal (40—50 sm) o'sgan novdalar qisqartirilmaydi. Lekin, novdalar sust (15—20 sm)gacha o'ssa, ularning uzunligi 35—40 sm bo'lishini ta'minlash uchun ular yana qisqartiriladi. Olma to'la hosilga kirgan davrida (taxminan, 15 yoshdan 30 yoshgacha) butash uning o'sishini va hosil berishini saqlab qolishga qaratiladi. Bu davrda shox-shabbani qululastira-



42-rasm. Noto'g'ri kesilgan meva daraxtining novdasi:

1 — juda past kesilgan, kurtak zararlangan; 2 — kesish juda yomon bajarilgan; 3 — juda baland kesilgan; 4 — kesish qiyaligi noto'g'ri tanlangan.



43-rasm. To'g'ri kesilgan meva daraxtining novdasi:

1 — to'g'ri kesilgan; 2 — novdani bog'lash uchun suyanchiq qoldirilgan.



44-rasm. Meva daraxti novdasini bog' qaychida kesish.

digan mudda shoxchalar kesib tashlanadi, yangidan hosil bo'layotgan alohida uzun novdalar hosilli shoxlarga aylantirish maqsadida qisqartiriladi.

Olma daraxtlari 2-3 yilda bir marta butab turilsa, shox-shubbasi orasiga quyosh nuri bir tekisda tushadi, orasida shamol yaxshi yuradi, natijada shoxlari va novdalari qishgacha yaxshi chiniqib oladi. To'liq hosilga kirgan meva daraxtlarini ham 3-4 yilda bir marta butash yaxshi natija beradi. Normal butab tutilgan daraxtlar bir yili yaxshi hosil bersa, ikkinchi yili kamroq hosil beradi.

Nok ham olмага o'xshab butaladi. Bunda ham navlarning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olinadi. Kam shoxlaydigan, ammo kuchli o'sadigan bir yillik novdalar va asosiy shoxlarida juda ko'p hulgali shoxchalar bo'lgan novdalar ularning uzunligiga qarab, teng yarmiga yoki nehdan bir qismicha qisqartiriladi. Agar hosilning ko'pligi yoki hoshqa biror sababga ko'ra o'sish keskin darajada susaysa, avvalgi yillarda kuchli o'sgan (2-3 yillik) shoxlar qisqartiriladi.

Rehiga hamda olмага siyraklashtirilgan yarus usulida shakl beriladi. Asosiy shoxlarga shakl berishda ham ularning o'zaro bog'liqligiga qat'iy amal qilish, asosiy shoxlar o'tkir burchak hosil qilib o'sishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Bunda bir-biriga xalaqit beradigan, asosiy shoxlarni shakllantirish uchun zarur bo'lmagan shox-shabba, ichiga qarab va o'tkir burchak hosil qilib o'sayotgan novdalar kesib tashlanadi. Asosiy shoxlardagi qolgan hamma novdalar mayda hosil shoxchalariga aylantiriladi. Buning uchun ular dastlabki uch yilning o'zidayoq 3-4 ta kurtakka qisqartiriladi, ya'ni daraxtlar hosilga kirishga tayyorlanadi. Ammo 4-yildan hisoblab, ya'ni daraxtlar hosilga kirganda o'sayotgan shoxlardagi novdalar, ularning biologik xususiyatlari hisobga olingan holda, turli darajada kesiladi.

O'rik yoshligida kuchli o'sishi bilan ajralib turadi. Daraxtlar 6-7 yoshga kirguncha haquvvat novda chiqaradi, chunki ular bu davrda juda kam shoxlaydi. Yon novdalar normal hosil bo'lishi uchun haquvvat novdalar uzunligining uchdan bir qismiga yoki teng yarmiga qisqartirilishi lozim.

Shag'al qallami yuzga joylashgan yerlarda o'rik 12 yoshidayoq uning 2-4 yillik shoxlari, 17-20 yoshida esa 5-7 yillik shoxlari kesilib, qisman yoshartiriladi.

Shaftoli shox-shabhasiga vazasimon shakl beriladi. Bunda ko'chat ekilgan yili 3-5 ta shox qoldirilib, markaziy novda qirqib tashlanadi. Kuchli o'sadigan shaftoli navlarining shox-shabhasiga 4-6 ta shox qoldirib, lider usulida shakl beriladi.

Vazifalar:

1. Bog' ashoqlarini asosiy turlari bilan tanishish.
2. Daraxtlar shikastlanganda ishlatiladigan materiallar va ularni tayyorlash texnikasini o'rganish.
3. Meva daraxtlarini kesish turlari, muddatlari va texnikasini o'rganish, chizib olish.
4. Meva daraxtlari turlariga shakl berish xillarini o'rganish va chizib olish.
5. R.R.Shreder nomidagi O'zB.U.V HCh birlashmasi filiallari bog'larida meva ekinlari tur va nav tarkibi, ko'challar o'tqazilishi, qalinligi, parvarishlash tadbirlari, kesish, shakl berish, bog' barpo qilish xususiyatlari kabiur bilan tanishish, olmagun nazariy bilimlarni amalda mustahkamlash.

3.6. Meva ekinlarining kasalliklari va zararkunandalari hamda ularga qarshi kurashish

Mevalar ekinlarining kasalliklari va ularga qarshi kurashish choralarini

Olma va nok kalmazasi (parshasi). Bu kasallikni olmada *Vintaria haegalii* (Cooke) Wint zamhurug'i chaqirib, nokda esa *Vintaria pirina* Aderh. zamhurug'i paruzillik qiladi. O'simlik bargi, mevalari, nokda novdalari ham zararlanadi. Barglar yozilishi bilan och rangli mevasimon dog'lar

hosil bo'lib, so'ngra qorayadi, to'q rangli haxmalsimon g'uhor bilan qoplanadi. Mevalarda qora-kulrang yumaloq dog'lar hosil bo'lib, po'kaklanadi.

Kurashish choralari. Kasallikni yo'qotish uchun 2–3 % li nitrofen, oldini olish uchun 2–4 % li bordoss suyuqligi, o'suv davrida 0.15–0.20 % li Bayleton, 0.5 % li Vektra, 1 % li Topsin-M preparatlari bilan 10–12 kun oralatib, 3 marta gacha ishlov beriladi.

Monilioz kasalligi. Bu kasallikni *Monilia fructigena Pers.* takomillashmagan zamburug'i chaqiradi. Asosan, olma va nok mevalari zararlanib, kichkina qo'ng'ir dog'lar hosil bo'ladi va tezda mevani qoplaydi. Bu jmayib, mumlanib qolgan mevalar daraxtda qolib, infeksiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Hosilni 50–70 % gacha nobud qiladi.

Kurashish choralari. Kalmuraz kasalligiga o'xshash bo'lib, birinchi marta barg yozganda, ikkinchi marta gullash oldidan, uchinchi marta gullagandan keyin ishlov beriladi. Gullashdan oldin 1 % li bordoss suyuqligi, keyin 0.5 % li ISO, mis kuporosi (15–20 kg/ga) qo'llaniladi.

Olma va nok zang kasalligi. Chaqiruvchisi – olma daraxtida *Gymnosporangium tremelloides Hartig.* nokda esa *Gymnosporangium sabinae (Dieks) Wint* zamburug'i hisoblanadi. Kasallik barg, barg bandi, novda va mevani zararlaydi. Bunda barglarda yumaloq yashil surg'ish dog'lar hosil bo'lib, keyinchalik dog'lar qizil tusga kiradi.

Kurashish choralari. 0.2 % li Vektra, 0.5–1.0 % li Topsin-M preparatlari bilan ishlov beriladi.

Teshikli dog'lanish yoki klasterosporioz kasalligi. Kasallik bahorda – o'simlik barg kurtaklari oshila hoshlaganda yog'gan yomg'irlardan so'ng paydo bo'lib, uni *Clasterosporium carpophilum Ader* zamburug'i chaqiradi. Bunda barglarda yumaloq qo'ng'ir dog'lar hosil bo'lib, ular qurib qolgach tushib ketadi, natijada teshik joylar qoladi.

Kurashish choralari. Kuzda va bahorda kurtaklar uyg'onishgacha 3 % li bordoss suyuqligi, ohakning 8 % li suvli suspenziyasi, o'suv davrida gullash tugashi bilan 10–12 kun oralatib, 3 marta gacha 1 % li bordoss suyuqligi bilan ishlanadi.

Monial qurish kasalligi. Bu kasallikning chaqiruvchisi *Monilia cinerea Bon* zamburug'i hisoblanadi. Ertla bahorda sovuqdan emas, balki zamburug'dan daraxtning yosh meva shoxlari gullab bo'lishi bilan birlaniga so'lib, qurib qoladi.

Kurashish choralari. Kuzda yoki erta bahorda kurtaklar uyg'onmasdan daraxtlarga 5 % li bordoss suyuqligi yoki ISO, 15–20 kg/ga mis kuporosi purkaladi, o'suv davrida gullash fazasidan so'ng 1 % li bordoss suyuqligi bilan ishlanadi. Zarurat bo'lsa, 10–12 kundan so'ng ishlov takrorlanadi.

Meva ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurashish choralari

Olma qurti. Barcha hududlarda olma, nok va behining asosiy zararkunandasi hisoblanadi. Hosilning 50 % igacha zarar yetkazadi.

i. Karbofos yoki benzofosfat, zolon (100 litr suvga
bir gektarga 2,5-4,5 kg sarflanadi. Piretroidlardan —
Aurell-D, Ripkord (100 litr suvga 50-60 g hisobida),
2 litr sarflanadi.

Kuya qurtlari uyg'onayotgan kurtaklarni, so'ngra esa
yeb qo'yadi. Qattiq zararlangan daraxtlar hosil qilmaydi.
Ko'p bo'lib yashaydi va bitta shoxning barglarini yeb bo'lgach,
boshqa bo'lib, ikkinchi shoxga o'tadi. Daraxtning butun shox-
o'rgimchak to'ri bilan qoplangandek bo'lib qoladi.

Kurashish choralari. Avaund (0,35 l/ga), Arrivo (0,16 l/ga), Siraks
(0,52 l/ga), Shirpa (0,2 l/ga), Zolon (2,5-4,5 l/ga), Desis (0,5 l/ga),
D (0,5 l/ga) kabilar qo'llaniladi.

Qon bit. So'ruvchi zararkunanda bo'lib, fevral-mart oyi boshida
qon bit, dastlab qishlagan joyida oziqlanadi, so'ngra o'rmalab chiqib
daraxtning po'stlog'i yumshoq yoki zararlangan (shikastlangan) joylariga
o'tib mashadi. U tez ko'payadi va yoz bo'yi 17-20 marta gacha nasl beradi.
Qon bit tanasi cho'zinchoq, tuxumsimon, 2 mm uzunlikda
qon bit mum g'ubor bilan qoplangan, ezilganda qonga o'xshash suyuqlik chiqadi.
Daraxtning qon bitidan zararlangan joylarida shishlar hosil bo'ladi.

Kurashish choralari. Erta bahorda kurtaklar uyg'onmasdan oldin daraxtlar-
ga 3% li Nitrofen yoki 3% li №30 preparat bilan ishlov beriladi. O'suv
davrida esa 3,0-3,5 l/ga hisobida Karbofos yoki 1,5-1,7 l/ga hisobida
B11-58 yoki 3,0-3,5 l/ga hisobida Zolon preparatlari purkaladi.

Qalqondorlar. Mevali daraxtlarda binafsha tusli va kaliforniya qalqondori
ko'p uchraydi. Ular shox, novda va mevalarni so'rib zarar yetkazadi.
Natijada zararlangan novdalar nobud bo'ladi, mevalarda dog' hosil bo'lib,
ularning sifati pasayadi. Kaliforniya qalqondori olma tanasiga ko'plab
tushganda novdalar qing'ir-qiyshiq bo'lib o'sadi, daraxt tanasi yorilib ketadi.

Kurashish choralari. Erta bahorda kurtaklar uyg'ongunga qadar 5% li
№30 preparati yoki 3% li Nitrofen purkash tavsiya etiladi. Shuningdek,
tomorqalardagi daraxtlarga 200 gramm kirsovunni 2 litr suvga eritib, so'ng
800 gramm solyarka va unga 7 litr suv aralashirilib daraxtlarga purkaladi.

O'simlik bitlari (shiralari). Meva daraxtlariga olma yashil biti, shaftoli
biti, qizil bo'rtmali olma biti hamda boshqa turlardagi bitlar zarar keltiradi.
Ular barg, novdalar va o'suv nuqtalaridagi shirani so'rib oziqlanadi, natijada
barglar bujuvayadi, shaklini o'zgartiradi, muddatidan oldin to'kiladi, novdalar
o'sishdan qoladi, shuningdek, bitlar shirasi bilan barglar ifloslanadi. Shira
bilan zararlangan daraxtlar mevasi kichik bo'lib, mazasi buziladi.

Kurashish choralari. O'suv davrida B11-58 (1,5-2,0 l/ga), Desis (0,5-
1,0 l/ga), Karate (0,4-0,8 l/ga) yoki Karbofos (2,5-4,5 l/ga) purkaladi.

Kanalar. Mevali bog'larda meva o'rgimchak kanasi, nok kanasi, olma
qirib kanasi kabi ko'plab turdagi kanalar jiddiy zarar yetkazadi. Kanalar
barglarni, bir yillik yosh novdalarni, o'suv nuqtalarini hamda yosh g'o'ra

mevalarni soʻrib zarar yetkazadi. Zararlangan mevalar dogʻlanib, sifati pasayadi. Novdalar esa rivojlanishdan orqada qolib, qishga va sovuqqa chidamliligi pasayadi.

Kurashish choralari. Mevali daraxtlardagi kanalarga qarshi oʻsuv davrida 1 % li ISO, Omayt (2,5–3 l/ga), maydalangan oʻllingugʻori (25–35 kg/ga), Neoran (1,2 l/ga), Nissorab (0,2 kg/ga), Uzmayt (2,5–3,0 kg/ga), Orlus (0,75–1,0 l/ga) kabi akarisidlarni qoʻllash tavsiya etiladi.

3.7. Meva daraxtlarini sovuqdan himoya qilish tadbirlari

Gullayotgan bogʻlarni bahorgi sovuqlardan himoya qilish bogʻlardan yuqori hosil olish uchun eng muhim tadbirdir. Kelib chiqishi jihatidan sovuqlar ikki xil: adventiv va radiatsion turda boʻladi. Birinchi (adventiv) tur sovuq (arktik) havo oqimi bosib kelishidan paydo boʻladi. Ular keng hududni qamrab oladi, nishatan uzoq vaqt davom etadi (2–3 kun va undan koʻproq), harorat keskin pasayadi, havoning absolut namligi pasayadi, shamol kuchayadi, bulut kamayadi. Bu xavfli boʻlib, unga qarshi kurashish qiyin boʻladi. Ikkinchi (radiatsion) tur sovuqlar tuproqdagi issiqlikning chiqishi va daraxtlar kunduzi olgan issiqlikni chiqarishi natijasida ayrim joylarda boʻladigan tungi sovuqdan iboratdir. Ularning paydo boʻlishi va zarari havo ochiq, bulutsiz boʻlganda, 1 soatga yaqin, shamolsiz va quruq havoda kuchayadi. Bulut yerdan va daraxtlardan oladigan issiqni ushlab turadi. Sovuqlarning bunday turi juda tez-tez boʻlib, 3–4 soat davom etadi.

Oʻzbekistonda bahorgi sovuqlar mart oyida juda koʻp, aprelda kamroq boʻladi. Bu sovuqlar, ayniqsa, erta gullaydigan meva daraxtlari — bodom, oʻrikka zarar yetkazadi, baʼzan, shaftoli, olxoʻri, olcha, gilos, yongʻoqni va kech gullaydigan daraxtlardan nok va olmani ham zararlantiradi.

Erta sovuqlarning gullarga yomon taʼsiri haroratning pasayish darajasigina bogʻliq boʻlib qolmay, balki gullarning rivojlanish fazasiga ham bogʻliq boʻladi: ular qancha koʻp rivojlangan boʻlsa, sovuqlardan shuncha kuchliroq zararlanadi. Shuning uchun sovuqlar qancha kech boʻlsa, u shuncha koʻp zarar keltirishi mumkin, oʻsimlik yosh organlari (kurtaklar, gʻunchalar, gullar, tugunchalar)ning birmuncha rivojlanishiga toʻgʻri keladi. Keyingi boʻladigan bahorgi har bir sovuq, kam kuchli boʻlsa ham, birinchi sovuqlarga qaraganda koʻproq zarar keltirishi mumkin.

Olcha, shaftoli va oʻrik gullari sovuqlarga birmuncha chidamli boʻladi.

Meva daraxtlarining gullarini 2–3^s C haroratda 5 soat davomida sovuqqa qoldirilganda ularning nobud boʻlish foizi quyidagicha boʻlgan:

Xitoy xurmosi, xurmo, yongʻoq va doʻlana — 100 %, oʻrik, togʻolcha va behi — 94–96 %, olcha va olma 89–90 %, olxoʻri — 77 %, shaftoli — 70 % va nok — 65 %.

Nok, olxoʻri, olma va yongʻoq gullari qisqa muddatli –2,2...–2,8^s C, oʻrik –4^s C, shaftoli, bodom –4,5^s C haroratga bardosh bera oladi.

Gullar ayrim qismlarining past haroratga chidamliligi turlicha boʻladi. Gulning genitseyi (turgʻchi va ogʻizchali tugunchasi) sovuqqa juda taʼsircan

bo'ladi. Bu'zou tugunchalar harorat -11°C dan pasayganda ham zararlanadi. Tog'oleha, nok, olma va olxo'rining tugunchasi past haroratlarga bir muncha chidamli bo'ladi. Changchi tugunchalarga nisbatan ancha past haroratga ham chidaydi. Masalan, gul changi, hullo -20°C haroratda ham unuvchanligini saqlaydi. Qora sovuqlardan, ba'zan, urug'kurtaklar zararlanadi, natijada partenokarpik (urug'siz) mevalar hosil bo'ladi, bular, ko'pincha mazkur nav uchun xos bo'lmaydi. Mevalarda cho'zinehoqlik, yara-chaqn, plshganda esa po'kak halqa, chatnash va g'uddalar paydo bo'ladi. Ko'pincha urug'li meva daraxtlarining tugunchalarini sovuq urishi natijasida ularning mevalari hursib qoladi.

Sovuqlar tuguncha va gullarga ko'proq, g'unchalarga bir muncha kamroq ta'sir qiladi. Yopiq g'unchalar faqat -3 ... -5°C gacha bo'lgan kuchli sovuqlardan zararlanadi. Uchta qattiq bo'lmagan (-11°C), lekin meva tugish davrida uzoq vaqt davom etadigan sovuqlar hosilul yo'qqa chiqarishi mumkin.

O'simliklar 0°C dan past haroratda zararlanganda hujayralari suvsizlanadi va muz protoplazmani mexanik shikastlantiradi. Protoplazma shu darajada suvsizlanib qoladiki, natijada u qovjiraydi, bujmayadi va qurib qoladi. Hujayra sovuqdan to'liq jiroballanmuganda hujayralar orasidagi suv hujayraga o'tib, uning turgor tiklanadi va o'simlik hayotini davom ettiradi.

Agar sovuqdan keyin o'simlik quyosh nurlari ta'siriga duch kelsa, bunda hujayralardan hujayra oralariga o'tgan suv tezda lug'lanib ketadi va o'simlik yoki uning qismlari suvsizlikdan (qurli) nohud bo'ladi. Agar erish soya joyda sekin o'tsa, bunda hujayra turgor holatga kelib, o'simlik tiklanadi. Shuning uchun sovuqlarga qarshi kurash o'simlikdagi uruzning asta-sekin erishi uchun sharoit yaratishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Daraxtlarni himoya qilishning ikki usuli — profilaktik va bevosita himoya qilish usullari mavjud.

Profilaktik tadbirlar: bog' barpo qilishda tur va navlarni tanlash, bog' uchun joy va tuproq tanlash, qo'llaniladigan agrotexnikaning o'simliklarni qora sovuqlarga chidamligini oshirish, daraxtlarni oziqlantirishni kuchaytirish va h.k. lardan iborat.

Yana asosiy tadbirlardan biri, meva daraxtlarining o'sishini mumkin qadar kechiktirish. Bahorgi sovuqlar o'tib ketguncha ularning gullashini kechiktirishdir. Bunga daraxtni va bog'ni quyosh nuridan saqlash orqali erishish mumkin. Ana shu maqsadda kuzda va yanvar, fevral oxirlarida daraxtlarga yoppasiga — yuqori qismidan asosigacha ohak eritmasi purkash tavsiya etiladi (1 litr suvga 80 g ohak, 5 g sovun va 30–35 g tuproq solib tayyorlanadi). Eritma purkalgandan keyin daraxt yuzasi quyoshning tik nurlarini yaxshi qaytaradi, natijada kurtak va boshqa shox-shabba kamroq qziydi, daraxt «majburiy linim» holatida bo'ladi. Bu usul biroz samara bersa-da, kurtaklarning yozilishini 2–6 kungacha kechiktirishi mumkin.

Tuproq qizishning oldini olish va nam to'plash maqsadida bog'lar kuz va qishda yoppasiga mo't qilib bostirib sug'oriladi. Namning tuproq orqali lug'lanishi, uning va yaqinidagi havo qatlamining haroratini pasaytiradi. Natijada bog'lardagi daraxtlarning gullashi 5–6 kungacha kechiktiriladi.

Ikkinchi asosiy vazifa — daraxtlarni qora sovuqlardan saqlash yoki hech bo'lmaganda ularning yomon ta'sirini ho'shashtirishdan iborat.

Bunday usullar bir qancha. Ulardan asosiylari quyidagi keltirilgan.

Bog'larni tutuulatish — tutun narsalar uyumini, tutun parda hosil qiladigan shashkalarni tutalib va samolyoldan bog' ustiga tashlanadigan qator kimyoviy birikmalar yordamida hosil qilinadi.

Tutun uyumlari axlat, go'ng, yaroqsiz nam poxol, shox kesiklari, qipiq, barg va hoshqa ko'p tutun hamda bug' chiqarib yonadigan materiallardan hosil qilinadi. Uyunning halaudligi 1–1,5 m va eni 1,5–2 m o'lehamda bo'ladi. Tagiga quruq va yengil alangalanib yonadigan materiallar, ustiga nam, tutaydigan, yonayotganda ko'p tutun va bug' chiqaradigan materiallar solinadi. Uyum ustiga 2–3 sm qalinlikda tuproq solinadi, yuqorisida esa tutun chiqishi uchun teshik qoldiriladi. Bog'lardagi harorat pasayib $-1...0^{\circ}\text{C}$ tushib qolganda uyumlar shamol esayotgan tomondan yondiriladi. Takroriy qora sovuqlar bo'lib qolishini uazurda tutib, ularning yarmini qoldirib, ya'ni uyumlar aralashib yondiriladi. Yongan uyumlardan chiqqan issiqlik hava haroratini bir necha o'n ulashidan $0,75-1,0^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarishi mumkin. Kuchsizroq sovuqlarda haroratning bunday oshishi ham ijobiy natija beradi. Uyumlar hosil qilishdan asosiy maqsad — ko'proq quyug, barqaror tutun va bug' chiqarish, ularning bog' ustiga yoyilib, yerning va daraxtlarning nur tarqatishini kamaytirishidan iborat.

Tutuulatishni havo harorati isiy hoshlangunga qadar davom ettirish va quyosh chiqishidan 1–2 soat keyin tugatish lozim.

Bog'larni isitish uchun daraxtlar tagiga qizil fosfor yoqish ham tavsiya etiladi (H.I. Tumanov va boshq.), bular juda ko'p tutun hosil qilib yonish xususiyati bilan farq qiladi. Fosfor bilan tutuulatish 2–5 soat davomida $3,8-6^{\circ}\text{C}$ issiqlik berishi mumkin. Lekin bu usul faqat kichik maydonlar va alohida qimmatli navlar uchungina qo'llanilishi mumkin, chunki u iqtisodiy tomondan juda qimmatga tushadi.

Bog'larda sovuqqa qarshi kurashish uchun maxsus grelklar (isitgichlar)da neft va tashko'mirdan qilingan brikellar yoqiladi. Ulardan, asosan, sitrus mevalar yetishtiriladigan bog'larda foydalaniladi. Ular havo haroratini 3°C gacha ko'taradi, 150 ta grelka 1 gektar bog'da haroratni $4-4,5^{\circ}\text{C}$ gacha oshiradi. Katta bog'larda ulardan foydalanish hirmuncha qiyin bo'lib, hamma vaqt ham kutilgan samarani bermaydi.

Sovuqlar vaqtida bog'larni qondirib sug'orish ham ularning ta'sirini hirmuncha kamaytiradi. Yer yuzasi suv bilan qoplangunga qadar ko'llatib sug'oriladi. Bunda suv harorati havo haroratidan yuqori bo'lganligi uchun bog'larning suv isitgichi bo'lib xizmat qiladi. Ikkinchi tomondan, hosil bo'lgan suv bug'lari yerning va daraxtlarning nurlanishini kamaytirib, havo haroratining pasayishiga yo'l qo'ymaydi.

So'nggi yillarda sovuqlarga qarshi kurashda bog'lar ustini yang'irlatish tavsiya etiladi. Gullayotgan daraxtlarga suv purkashni harorat -2°C gacha pasayganda boshlash lozim. Suv sovigan havoni isitadi.

AQSH va Fransiyada qora sovuqlarga qarshi kurashda ventilyator va vertolyotlar yordamida (30 km tezlikda vaqti vaqti bilan 10 minut) bog' ustida 10 m balandlikda havo qatlamlarini aralashtirish keng qo'llanilmoqda.

Muhokama uchun savollar

1. Meva ekinlari sovuqqa chidamliligiga qarab qanday bo'ladi?
2. Bahorgi sovuqlardan qaysi meva ekinlari ko'p zararlanadi?
3. Qishda sovuqdan saqlash tadbirlari nimalardan iborat?
4. Bahorgi sovuqlardan meva hosilini qanday saqlash mumkin?

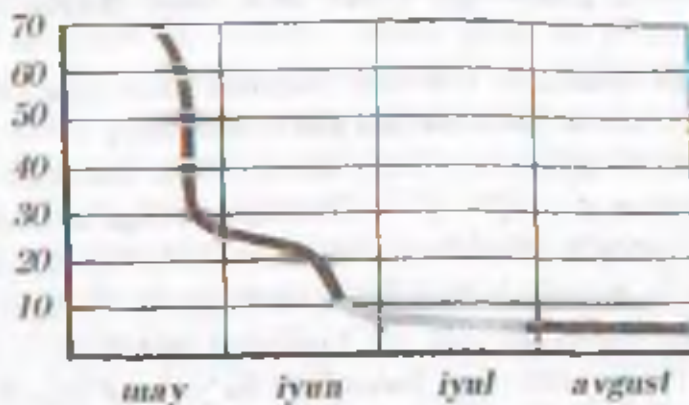
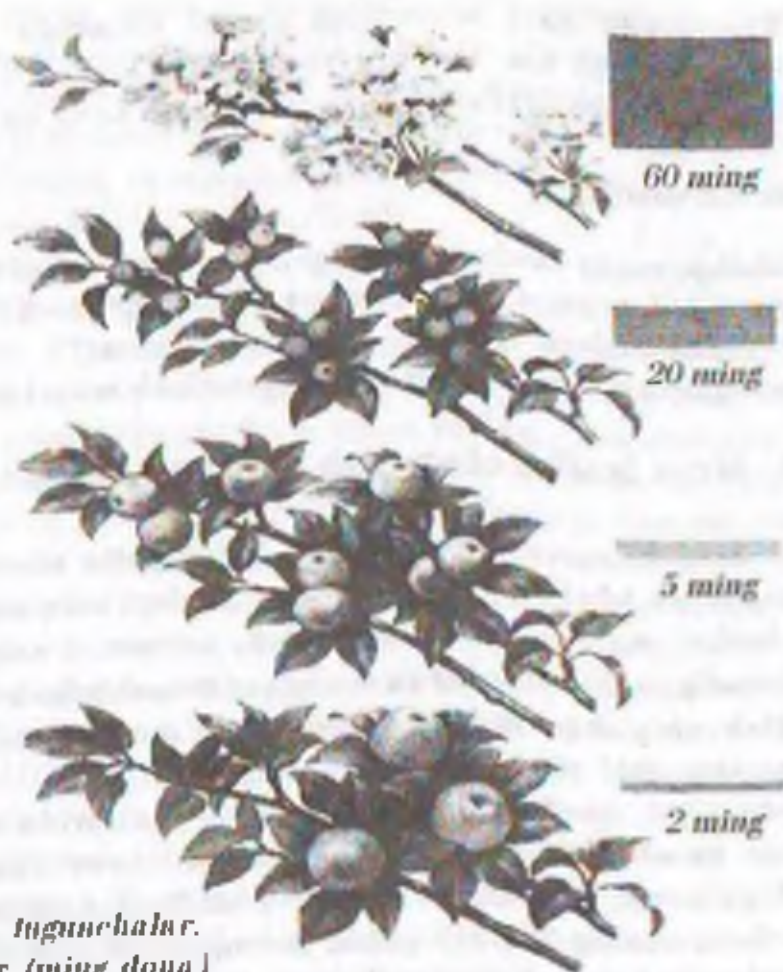
3.8. Meva hosilini chamalash, terish va saqlash

Bog'larda meva hosili miqdorini oldindan bilish katta ahamiyatga ega. Chunki bu — bog'larda ishechi kuchiga bo'lgan talabni aniqlashga, hosilni terib olishda ishlatiladigan chelak, savat, yashik, narvon, transport vositalarini, meva saqlanadigan muzxonalar va shunga o'xshash asbob-uskunalarini oldindan tayyorlab qo'yishga imkon beradi. Bog'larda yetishtiriladigan hosil miqdori, asosan, ikki xil usul bilan aniqlanadi.

Birinchisi usulda hosil miqdori daraxtning hosil shoxlarida shakllangan meva kurtaklariga qarab, ikkinchisi usulda baharda meva kurtaklarining yoppasiga gullashiga qarab aniqlanadi. Bunda hosildirlik daraxtning kattalikligi, shox-shabhasining hajmi, qishki sovuqlardan shikastlangan shox va gulkurtaklarning gullashiga qarab besh balli shkala bo'yicha belgilanadi.

Gullarning g'o'raga aylanishi ularning normal sharoitda chuglanishiga bog'liq. Odatda, urug'li meva daraxtlarida jami gullarning 10—15 % saqlanib, ular g'o'raga aylansa, bog'lardan mo'l hosil olish mumkin (45-rasmi). Danakli mevalarda gullar g'o'raga, g'o'ralarning mevaga aylanishi umumiy gul soniga qaraganda urug'li mevalarga nisbatan ko'proq bo'ladi. Hamma daraxtlardagi gul va g'o'ralarni hissa-bir sanash qiyin. Shuning uchun bir nechta bir xil yoshdagi daraxtlarning bir tomonga qarab joylashgan bir xil kattalikdagi shoxlarini olib, ularning butoqlari bo'yab qo'yiladi yoki taxtachalar osiladi. Har bir shoxdagi gul soni aniqlanadi, keyin umumiy gullardan nechlasi g'o'raga, g'o'ralarning nechlasi mevaga aylanganligi vaqti-vaqti bilan bir necha marta sanaladi. G'o'rani sanashda, asosan, yaxshi shakllangan g'o'ra va mevaga aylangan qismi hisobga olinadi. Ayrim sabablarga ko'ra, g'o'raning ko'p qismi to'kilib ketsa, albatta, bu sabablarni ham hisobga olish kerak. Bitta shoxdagi gul, g'o'ra va mevalar soni aniqlangandan keyin u har bir daraxtda nechta ona shox bo'lsa, shu shoxlar soniga ko'paytirilib, bir tup daraxtdagi g'o'ra yoki mevalar soni aniqlanadi (24—26-jadvallar).

Hur qaysi navda qulay sharoitda o'sgan daraxtlar hosilini oldindan aniqlash uchun 10 ta tupni ajratiladi va ularning boshqa daraxtlardan farq qilishi



45-rasmi. To'la hosilga kirgan olma daraxtida gul, tuguncha va mevalarning nishati, pastda — gul, tuguncha va mevalarni to'kilish diagrammasi.

uchun tanasi bo'yab qo'yiladi. Agar maydon katta bo'lsa, ularning joylashishiga qarab, alohida qilib 5-10 tup daraxt ajratib olinib, hosili oldindan aniqlanadi.

Hosilni aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$C = A \cdot B$$

bunda: A — daraxtdan terib olingan o'rtacha hosil (kg); B — daraxtlar soni; C — hosil (sr).

Mevalarni yig'ib terib olish muddati meva daraxti turlari va navlarining xususiyatlariga, mahsulotga qo'yiladigan talabga va qanday maqsadda loyidlanishga qarab belgilanadi. Uzoq joylarga jo'natiladigan yozgi va kuzgi navlar juda pishib yetilmasdan (texnik yetilganda) terib olinadi. Quritish, qayta ishlash va yangi uzilgan holda iste'mol qilishga mo'ljallangan mevalar iste'mol qilish uchun yaroqli bo'lib pishgan davrda, ya'ni mevaning ta'mi, rangi shu navga xos bo'lgan vaqtda terib olinadi.

24-jadval

Mevalar daraxtlarining holatiga qarab taxminiy hosil miqdorini aniqlash

Ball	Daraxtning zararlanish darajasi	Daraxtlarning holati
5	Mullaqo zararlanmagan	A'lo darajada
4	Qisman zararlangan	Barglari normal holatda, ayrim shoxcha va novdalari qurigan
3	O'rtacha zararlangan	50 % meva shoxlari va yosh novdalari qurigan, ayrim ona shoxlar o'sish va rivojlanishdan qolib, hosil berish darajasini yo'qola boshlagan
2	Kuchli zararlangan	Shox-shabbalarining ko'pchiligi qurib qolgan
1	Yer ustki qismi qurib qolgan	Shox-shabbalari butunlay qurigan

25-jadval

Mevalar daraxtlarining gullash davrida hosil miqdorini taxminan aniqlash

Ball	Gullash holati	Gullash darjasi
5	A'lo	Hamma meva turlari va navlari to'liq gullagan
4	Yaxshi	Mevalar daraxtlarining 75 % dan ortiqrog'i gullagan
3	O'rtacha	Taxminan 50 % daraxtlar gullagan
2	O'rtachadan past	Daraxtning 25 % dan kamrog'i gullagan
1	Yomon	Daraxtlarning ayrim qismlari gullagan

26-jadval

Mevalar daraxtlaridagi g'oyalarning holatiga qarab hosil miqdorini taxminan aniqlash

Ball	Gullash holati	Gullash darjasi
5	A'lo	Hamma meva turlari va navlari to'liq gullagan
4	Yaxshi	Mevalar daraxtlarining 75 % dan ortiqrog'i gullagan
3	O'rtacha	Taxminan 50 % daraxtlar gullagan
2	O'rtachadan past	Daraxtning 25 % dan kamrog'i gullagan
1	Yomon	Daraxtlarning ayrim qismlari gullagan

Keng tarqalgan meva ekinlari navlari bir dona mevasining taxminiy o'rtacha vazni

Meva navlari	Bir dona mevaning vazni, g	Meva navlari	Bir dona mevaning vazni, g
Olma		O'rik	
Toshkent barovinkasi	140	Arzani	40-50
Vayusep	100-120	Vimpel	50-60
Qizil G rafeshteyu	100	Isfarak	25-30
Delishes	150-180	Qundak	18
Janolan	100	Komsomoles	60
Zolotaya grayna	115	Ka'rsodiq	30-40
Kundil sinap	100	Mirsanjali	25-30
Beliy Naliv	75	Ruxijuvanon miyona	36
Parmen zimniy zolotoy	80-100	Sovetskiy	35-45
Pervenec Samarqanda	90	Subxoniy	35
Renel Simirenko	120-150	Xurmoiy	30-35
Hozmatin beliy	75-100	Yubilevniy Navoi	40-45
Saratoni	100-150	Shaftoli	
Urojavniy	100	Injirniy noviy	100-120
Nok		Zolotoy yubiley	120-140
Vilyuus	130-170	Lola	75-80
Lesnaya krasavitsa	115-130	Malinoviy	175
Lyubimitsa Klappa	150-170	Obilniy	90
Qishki nashvati	150-200	Start	120
Olive de Serr	130-150	Farhod	160-170
Behi		Elberta	120-140
Izolinnaya	200-250	Tog'olcha	
Yirik mevali Samarqand	400-500	Kurortnaya	17-20
Sovxoznaya	350-380	Malinovaya	35-40
Olxo'ri		Fioletovaya disertnaya	35
Berton	50-60	Olcha	
Vengerka fioletoyaya	40-45	Lyubka 15	4-4,5
Ispolinskaya	30-40	Podbelskaya	4-4,5
Gilos		Samarqand	2-2,5
Bahor	7-9	Qora shpauka	4,5-5
Drogana jellaya	5		
Qora gilos	3,5-4		
Revershon	6-8		

Uzoq joylarga jo'natishga mo'ljallangan olma va nokning yozgi navlari to'liq pishishidan 5–7 kun oldin, kuzgi navlari 10–15 kun, qishki navlari esa ob-havoga qarab 5–10 sentabrdan oldin terib olinadi.

Rehi mevalari to'q yashil rangdan och sariq rangga o'ta boshlaganda uziladi. Temiryo'l orqali jo'natiladigan o'rik va shaftoli rang ola boshlaganda hamda ularning kallaligi ma'lum darajaga yetganda, qayta ishlash va joyida iste'mol qilinadigan olma va gilos to'liq pishganidan keyin teriladi, jo'natish uchun esa to'liq pishidan 2–4 kun, olxo'ri uzoq joyga jo'natiladigan bo'lsa, to'liq pishidan 5–6 kun oldin, ya'ni meva usti yumshamasdan oldin uziladi. Quriladigan mevalar to'liq pishganidan keyin terib olinadi.

Terilgan mevalar saralanadigan joylarga avtomashina va prilseptlarda tashiladi. Mevalar tagiga qog'oz, qipiq yoki mayin o't solingan saval yoki yashiklarda tashiladi.

Yangi ozib keltirilgan mevalarning yetilishi mobayulda nafas olishi tezlashadi. Bu davrni klimakterik davr deb yuritiladi. Klimakterik davrdan keyin yetilish davri tugaydi va keyingi davr – mevalarning qarish yoki pishib o'tish davri boshlanadi.

Ertapishar mevalar saqlangan paytda ularni qimmatli oziq va ta'm beruvchi moddalar to'planmaydi, aksincha, parchalanadi. Kechki va qishki mevalar uzilgandan keyin ma'lum vaqtgacha yuqorida ko'rsatilgan moddalar to'planadi, so'ngra parchalanish boshlanadi.

Mevalarning yetilish davrida saxaroz va bilan monosaxaridlarning nisbati o'zgarib turadi; saqlash davrida fruktoza miqdori oshadi, glukoza va saxaroz miqdori kamayadi. Mevalar pishib o'tib ketsa, ularning nulas olishi hisabiga shakar miqdori kamayib ketadi.

Mevalarni saqlash vaqtida ularning tarkibidagi kislotalar shakarga nisbatan tez parchalanadi, shu sababli shakar va kislotalarning nisbati o'zgaradi. Saqlash davriining oxiriga borib, mevalar shirin, so'ngra kislotalarni yo'qolishi natijasida hemsaza bo'lib qoladi.

Mevalar yangiligicha va qayta ishlangan holda saqlanadi. Ular muvaqqat va doimiy omborlarda yum, xandak, o'ra yashik va boshqalarda saqlanadi. Doimiy omborlar bir qavatli to'g'ri burchak shaklida va yer ustiga yoki yerdan chuqurroq (1,5–2,0 m) qilib, betondan yoki g'ishtdan quriladi.

Meva omborlari mahsulotni saqlash usullariga qarab quyidagilarga bo'linadi:

1. Tabiiy usulda shamollatiladigan omborlar,
2. Ventilator yordamida tashqi havo bilan sovutiladigan omborlar,
3. Sun'iy usulda sovutiladigan sovutgichlar,
4. Atmosferasi boshqarilib turiladigan sovutgichlar,
5. Muxxona va muzli omborlar.

Muhokama uchun savollar

1. Meva daraxtlarining hosili qachon va qanday echaniladi?
2. Mevalarda qanday pishishlar bo'ladi?
3. Mevalar qanday idishlarga va qachon terib olinadi?
4. Mevalarni tashish va saqlash usullarini ayting.

10- amaliy mashg'ulot.

Mevali daraxtlar hosilini chamalashni o'rganish

Ishning maqsadi: talabalarga mevali bog'lardagi hosil miqdorini oldindan chamalashni va hosilni terish usullarini o'rganish.

Materiallar va jihozlar:

1. Darslik va monografiyalar.
2. Hosilni terishda ishlatiladigan narvon, idishlar maketlari.
3. Hosilni terish, tashish va saqlash bo'yicha jadvallar, plakatlari.
4. Har xil meva turlari va navlari, yangi uzilgan mevalar, mulyujlar, konservalar.

Asosiy tushunchalar. Bog'larda meva hosilini oldindan bilish katta ahamiyatga ega. Chunki bu — bog'larda ishehi kuchiga bo'lgan talabni aniqlashga, hosilni terish olishda ishlatiladigan chelak, savat, yashik, narvon, transport vositalarini, meva saqlanadigan muzxonalar va shunga o'xshash asbob-uskunalarini oldindan tayyorlab qo'yishga imkon beradi. Bog'larda yetishtiriladigan hosil miqdori turli usullar bilan aniqlanadi.

Birinchi usulda hosil miqdori daraxtning hosil shoxlarida shakllangan meva kurtaklariga qarab, ikkinchi usulda esa bahorda meva kurtaklarini yoppasiga gullashiga qarab aniqlanadi. Bunda hosildirlik daraxtning kattaligidan, shox-shabbasining hajmiga, qishki sovuqlardan shikastlanmagan shox va gulkurtaklarning gullashiga qarab hesh balli shkala bo'yicha belgilanadi.

Gullar g'o'raga aylanishi ular normal sharoitda chonglanishiga bog'liq. Odatda, urug'li meva daraxtlarida jami gullarning 10—15 % saqlanib, ular g'o'raga aylansa, bog'lardan mo'l hosil olish mumkin. Daraqli mevalarda gullar g'o'raga, g'o'ralarning mevaga aylanishi umumiy gul soniga qaraganda urug'li mevalariga nisbatan ko'proq bo'ladi. Hamma daraxtlardagi gul va g'o'ralarni birinchi-bir sanash chiqish qiyin. Shuning uchun bir necha bir xil yoshdagi daraxtlarning bir tomonga qarab joylashgan bir xil kattalikdagi shoxlarini olib, ularning butoqlari bo'yab qo'yiladi yoki taxtachalar osiladi. Har bir shakldagi gul soni aniqlanadi, keyin umumiy gullardan nechtasi g'o'raga, g'o'ralarning nechtasi mevaga aylanganligi vaqti-vaqti bilan bir necha marta sanaladi. G'o'rani sanashda, asosan, yaxshi shakllangan g'o'ra va mevaga aylangan qismi hisobga olinadi. Ayrim sabablarga ko'ra, g'o'raning ko'p qismi to'kilib ketsa, albatta, bu sabablarni ham hisobga olish kerak. Bitta shoxdagi gul, g'o'ra va mevalar soni aniqlangandan keyin u har bir daraxtda necha ona shox bo'lsa, shu shoxlar soniga ko'paytirilib, bir tup daraxtdagi g'o'ra yoki mevalar soni aniqlanadi.

Har qaysi mavda qulay sharoitda o'sgan daraxtlar hosilini oldindan aniqlash uchun 10 ta tupi ajratiladi va ularning boshqa daraxtlardan farq qilishi uchun tanasi bo'yab qo'yiladi. Agar maydon katta bo'lsa, ularning joylashishiga qarab, alohida qilib 5—10 tup daraxt ajratib olinib, hosilni oldindan aniqlanadi.

Vazifalar:

1. Darslik va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib ayrim meva daraxtlarining gullash foizini aniqlang.
2. Ma'lumotlardan foydalanib hosil shoxlarida saqlanib qolgan g'o'ru va meva miqdorini aniqlang.
3. Meva ekinlari turi va naviga qarab bir dona mevaning taxminiy vazinini o'rganing.
4. Daraxtlar oziqlanish maydoni, soni va hosilga kirgaulari aniqlanib, gektaridan olinadigan hosil miqdori topilsin. Turli mevali ekinlar bo'yicha olingan ma'lumotlarni 28-jadvalga yozing.
5. Dala sharoitida meva hosilini chamalashni o'rganing.

28-jadval

Mevali ekinlar hosilini chamalash

№	Ekin turi	Ekish usuli	Bir gektar-dagi tup soni	Shundan hosilli tuplar, dona	Daraxt hosili					Chamalangan hosil, g/s
					1-tup	2-tup	3-tup	4-tup	5-tup	

3.9. Yerosti suvlari yuza, sho'rlangan, botqoq va toshloq yerlarda bog' barpo qilish hamda parvarishlash xususiyatlari

Markaziy Osiyoda sho'rxok va botqoq yerlar 65 % ni tashkil qiladi. O'zbekistonning ha'zi hududlarida esa sug'oriladigan maydonlarning 95 % ini shunday yerlar tashkil qiladi va, umuman, keyingi yillarda sho'rlangan yerlar miqdori ortib bormoqda. Respublikamizda har yili sizot suvlari yuza joylashgan toshloq yerlar o'zlashtirilmoqda. Bunday yerlar ko'p miqdorda gektarlarni tashkil qiladi. Bunday yerlarda hoshqa qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirish bilan qatorda bog' va tokzorlar barpo qilinadi. Bu yerlardagi sharoitning juda og'irligi daraxt ko'challari o'tqazish va ularni parvarishlash bilan bog'liq bo'lgan qo'shimcha tashkiliy va agrotexnik tadbirlarni amalga oshirilishini talab etadi.

Sho'rlangan yerlar mevali daraxtlar o'sishi va hosil berishi uchun noqulaydir. Bunday yerlarda hosil kamayib ketadi, yer juda sho'rlangan taqdirda esa uning ko'p qismi butunlay nohud bo'ladi.

O'simliklarning sho'rga chidamliligi katta va ko'p qirrali muammodir. Tuzlar tuproq eritmasining osmotik bosimini oshiradi va bu bilan o'simliklarning suv bilan ta'minlanishi (fiziologik qurg'oqchilik), ularga suv hamda oziq moddalar kelib turishini qiyinlashtiradi (tuz tanqisligi). Ko'pgina tuzlar moddalar almashinuvini o'zgartirib, o'simliklarda ular uchun zaharli bo'lgan oraliq mahsulotlar to'planishiga sharoit yaratadi, huning natijasida tuzli zaharlanish kelib chiqadi, u xlorofillning to'planishiga ta'sir etib, natijada bargning ayrim qismlari qo'ng'ir tusga kiradi, u organik moddalar to'plashga noqobil bo'lib qoladi. O'simlikda boshqa xil o'zgarishlar: to'qumalar sersuvligining pasayishi, o'sish nuqtalarining nobud bo'lishi, tobora kuchayib boruvchi nekroz va boshqalar kuzatiladi.

Harorat ko'tarilishi bilan tuzlarning zaharliligi ortib boradi. Sho'rlangan yerlarda o'simliklarning siqilib qolishi faqat tuproqda tuz bo'lishiga emas, balki ulardagi tuzlarning tarkibiga ham bog'liqdir. O'simlikning xlorli tuzlar bilan sho'rlanishi, sulfatli sho'rlanishga nisbatan, ularning o'sishi uchun yomonroq sharoitni vujudga keltiradi, organik moddalar kamroq to'planadi, o'simliklar ancha pukanalashib qoladi, hosil kamayadi va mevalar ko'p to'kiladi. Tuproqning ishqorli sho'rlanishi o'simliklar uchun ayniqsa zararli bo'lib, uning yo'l qo'yiladigan chegarasi 0,005 % dir.

Meva daraxtlari sho'rlangan yerlarga ma'lum darajagacha muvofiqlashadi. To'la hosilga kiringunga qadar daraxtlarning sho'rga chidamliligi avloddan-avlodga o'tgan sayin osha boradi. To'la hosilga kirgandan keyin esa hosil o'simlikni zaiflashtirib qo'yishi sababli uning sho'rga chidamliligi pasayadi.

Meva daraxtlarining sho'rga chidamliligi ko'p jihatdan ularning turiga, naviga, individual xususiyatlariga va payvandtagga bog'liq. Ularning ko'pchiligi kuchsiz sho'rlanishga — 0,2—0,3 % (quruq qoldiq bo'yicha), kuchli sho'rlanishga — 0,2—0,3—0,5 va undan yuqori sho'rlanishga — 0,6—1,0 % ga juda yomon chidaydi va bunday sharoitda daraxtlar qurib qoladi. Mevali o'simliklar xloridli sho'rlanishga — tuproqda 0,032 % xlor bo'lishiga va sulfatli sho'rlanishga — 0,056 % sulfat bo'lishiga chidaydi. Tuproqning aralash sho'rlanishini meva daraxtlar bir xil tipdagi sho'rlanishga nisbatan yengilroq o'tkazadi. Ummudar yerlarda va organik o'g'itlar berilgan sharoitda ular ancha yuqori darajadagi sho'rlanishga ham chiday oladi.

Xlorid-sulfatli sho'rlanishda olmaning turli navlari xlorga nisbatan turlicha darajada chidamlilikka egadir. Masalan, turkman olmasi (huzoras va bobaarab xillari) sho'rga chidamli hisoblanadi. Renet Simirenko kamroq chidamli, Kandil sinap va Rozmarin beliy navlari esa sho'rga a uchagina chidamlidir.

Nok olmaga qaraganda chidamliroq bo'ladi. Xorazm viloyatida nokning mahalliy navlari — almurut va shakar-murutlar sho'rlanishga juda chidamli, yevropa navlaridan esa Lyubimitsa Klappa, Roktor, Jynl, Gynyo, Vilyams, Lesnaya krasavitsa navlari nisbatan chidamli bo'ladi, o'rmon tuproq turlarida sho'rlanishga auncha chidamli.

Behi nokka qaraganda sho'rlanishga kamroq chidamli.

O'rik sho'rga chidamli meva ekinlaridan bo'lib, bu jihatdan u nokdan keyingi o'rinda turadi. Lekin o'rikning nokdan ko'ra sho'rga chidamliroq mahalliy turlari bor. Buxoro va Xorazm viloyatlaridagi sho'rlangan yerlarda harpo qilingan katta-katta o'rikzorlar bunga misol bo'ladi.

Xorazmning sho'rlangan yerlarida o'rik daraxtlari tegishli agrotexnika bilan parvarish qilinganda yaxshi o'sadi va, ayniqsa, Qizilpolvon, Xorazmiy, Oqqunyandi, Qoraqalpoq, To'rtko'l xirmoni, Xiva lo'q sariq navi, Oq nuqul, Ollobergan navlari va boshqalarning urug' ko'chatlari hamda navlari yaxshi hasil beradi.

Olxo'ri tuproq sho'riga chidamlilik jihatidan o'rikdan keyinda turadi va u, taxminan, shaftoli, oleha hamda gilos chidaydigan sho'rlanishga chidaydi. Xorazmda o'sadigan va mahalliy aholi tanosul deb ataydigan qora oli va o'rik-tog'oleha (plemkot), mahalliy olxo'ri navi tuproq sho'riga juda chidamli bo'ladi. Mahalliy olxo'rining boshqa navlaridan Reuklod zeleniy va Bertou navlari ham juda chidamli bo'ladi.

Gilos olehaga qaraganda tuproq sho'riga ancha yanon chidaydi.

Shaftoli ham tuproq sho'riga kamroq chidamli. Xorazmda shaftolining mahalliy navlari (Xorazm anjir shaftolisi va boshq.) sho'rlangan va sizot suvlari yuza joylashgan yerlarda o'saveradi.

Anjir va anor sho'rga birmuncha chidamli bo'ladi.

Xurmo va yong'oq tuproq sho'riga juda sezgir bo'ladi. Unabi va jiyda o'simligi sho'rga chidamli bo'ladi.

Qulupnay sho'rga kamroq chidamli. Kulver navi boshqa navlarga qaraganda kam sho'rlangan yerlarda ham o'sishi mumkin.

Tuproqning kuchsiz (kam) sho'rlanishi, odatda, sug'orish yoki kam miqdorda chuchuk suv oqizilib sho'r yuvishdan yuzuga keladi. O'rtacha sho'rlangan yerlarni doimiy ravishda yuvib turish hamda sizot suvlari yuza joylashgan yerlarda drenaj tarmoqlari (zovurlar) qazish talab etiladi. Kuchli sho'rlangan yerlar va sho'rxoklar chuqur zovur tarmoqlarini ko'paytirish va ko'p martalab sho'r yuvishni talab qiladi.

Sizot suvlar sathini kamida 2-3 m ga pasaytirish yo'li bilangina sho'rlanishni kamaytirish mumkin.

29-jadval

Suv sarflash me'yori va sug'orishlar sonining tuproq sho'rlanish darajasiga bog'liqligi

Tuproqning sho'rlanish darajasi	O'rtacha va yengil tuproq		Og'ir tuproq	
	Sho'r yuvish soni	Har gektarga sarflanadigan suv miqdori (m ³)	Sho'r yuvish soni	Har gektarga sarflanadigan suv miqdori (m ³)
O'rtacha	1-2	3000-4000	2-3	4000-6000
Kuchli	2-3	5000-7000	3-5	7000-9000
Sho'rxoklar	4-5	8000-10000	6-8	10000-13000

Sug'orish kanallarida suv sathining baland bo'lib turishiga va ularda bog' maydonlarida sizot suvlar sathi ko'tarilishiga olib keladigan to'g'onlar (to'siqlar) qurilishiga yo'l qo'yish bo'lmaydi.

Sug'orish kanallari yoqasiga daraxtlar o'tqazilishi kerak, ular atrof maydandagi sizot suvlar sathini pasaytiradi.

Bog' barpo qilishdan oldin yer yaxshilab tekislanib, past-balandliklari qoldirilmastligi kerak. Sug'orilganda suv chiqmagan tepa va do'ngliklarda bog'lanishning kuchayishi va bu joyga tuzlar so'rilib kela hoshlashi natijasida tuzli dag'lar paydo bo'ladi.

Daraxt ko'challari o'tqaziladigan chuqurlarni ancha ilgari tayyorlab qo'yish yaramaydi: ular ko'chal o'tqazishdan 1-2 kun oldin kovlanadi.

Beda tuproqni yaxshi sho'rsizlantiruvchi vosita xizmatini o'taydi. Shuning uchun bog' qator oralariga beda ekilib, uch yil saqlanadi. Uchinchi yili uni o'rmay haydab yuboriladi, natijada tuproq organik moddalar va azot bilan boyiydi.

Kuchli sho'rlangan yerlarda qator oralari shudgorlab qo'yilmastligi kerak, chunki bunday holda tuproq kuchli darajada sho'rlanadi. Daraxtlarning shax-shabhalari tutashib ketmaguncha qator oralariga har xil ekinlar ekilib turiladi.

Agar bog'lar barpo qilish uchun sho'rlanmagan chuqur sizot suvlari yuzga joylashgan boltoq-o'lloq tuproqli yerlar tanlansa, u holda drenaj larmoqlari qurish yo'li bilan mazkur suvlar sathi pasaytirilishi kerak. Bunday yerlarda daraxtlar kamroq va kichik normada sug'oriladi. Agar sizot suvlari yuzga joylashgan (1,0-1,5 m chuqurlikda) bo'lsa, meva daraxtlari ekilgandan ikki yildan keyin ildizlari ularga yetib borib, o'zining suvga bo'lgan talabini o'sha suv hisobiga qondiradi. Bunday hollarda bog'lar ayniqsa yosh vaqtida, o'suv davrida bir-ikki marta (iyul-avgustda) sug'oriladi, ba'zan esa ular mullaqo sug'orilmastligi mumkin. Sug'orish normasi esa kichik bo'lishi lozim. Bu yerda yaxsh suvi berish ortiqcha va, hatto, zararli hamdir. Agar tuproq uski qatlami qurib qolgan bo'lsa, shudgorlash oldidan bunday maydonlarga ozroq normada suv beriladi.

Bunday yerlarda daraxtlar yaxshi avj olib o'sadi. Shuning uchun ularni sizot suvlar chuqur joylashgan yerlardagiga qaraganda siyrok ekish lozim. Bu meva daraxtlari uchun ildizlari yerda yuzga joylashadigan payvandtaglar tanlanadi.

O'lloq-boltoq tuproqli yerlarda o'sadigan daraxtlar, kuzda o'sishidan kech tugaganidan ularni sovuq urish ketishi mumkin. Shuning uchun bunday maydonlarga ekish uchun sovuqqa chidamliray meva turlari va navlari tanlab olinadi, sug'orishlar esa iyulda yoki avgust boshlarida to'xtatiladi.

O'lloq-boltoq tuproqli yerlarda meva kechroq pishadi. Lekin ular sersuv, tarkibida qand kam bo'ladi va u qadar yaxshi saqlanmaydi. Ularni saqlab qo'yish uchun tanlab olayotganda buni albatta e'tiborga olish kerak.

O'zbekistonda toshloq yerlar ko'p. Bunday yerlar, asosan, daryolarining qandirgi o'zavida uchraydi. Shag'al tosh yuzasida tuproq qatlami bo'ladi. Agar tuproq qatlami qalin (1-2 m) bo'lsa, bunda alohida usullar qo'llanmasa ham meva daraxtlari yaxshi o'saveradi. Ammo, tuproq qatlami yupqa bo'lgan shag'al toshli yerlar ham bor, ularning sirtidagi tuproq qatlami 10-25 sm gacha qalinlikda bo'lib, tagidagi shag'al yuzaga turli chiqib turadi. Shag'al toshlar 30-40 sm chuqurlikda, ayniqsa 50-60 sm chuqurlikda joylashgan yerlarda bir qator agrotexnika tadbirlarini joriy qilish yo'li bilan bog'lar barpo qilish mumkin; masalan, bunday yerlarda o'rik yaxshi o'sadi va mo'l hosil beradi.

Bunday tuproqlarning asosiy salbiy xossasi ularning strukturasisizligi, oziq moddalari, ayniqsa, organik moddalari kam bo'lishidir. Yaxshi tabiiy drenaji bo'lganligidan, yog'in-sochin yog'andan va sug'orilgandan keyin ular tez qurib qoladi. Daraxt ko'challari o'tqazishdan oldin bunday yerlar, shag'ali yuqoriga chiqib qobnasligi uchun, ag'darmasdan chuqur yumshatiladi. Ko'chat o'tqaziladigan chuqurlarni 60-70S 100 sm ga qadar kattalashtiriladi. Ular hajmining yarminisigacha tuproq to'ldiriladi, honing uchun sirtqi qatlam tuprog'iga bir-ikki ketmon chirindi aralashtirilib solinadi. o'tqazilgan ko'challar bunday yaxshi tuproq muhitida tez ildiz otadi va yaxshi o'sadi.

Bunday yerlarga yaxshi rivojlangan ko'challar o'tqazilishi kerak. Daraxtlar quyidagi sxemalarda ekilishi lozim: olma 8S 6 m, nok 8S 5, behi 5S 4, o'rik 8S 6, olxo'ri 5S 4, shaftoli 5S 4, gilos 8S 6, oлча 6S 4, yong'oq 8S 7 va 7S 6 m (o'rtacha baland o'sadigan), bodom 7S 5, unabi 5S 4 m. Daraxtlarning tanasi atrofini bir-ikki yilgacha 10-15 sm qalinlikdagi somon yoki quruq xashak bilan mulchalab turish tavsiya etiladi.

Daraxtlar kech kuzda va qishda nam to'plash maqsadida 2-3 marta kichik normada 400-600 m²/ga hisobida sug'oriladi. Vegetatsiya davrida tez-tez, lekin kam normada sug'orilib turiladi.

Bog' qator oralariga har 3-4 yilda siderat ekini sifatida Nikolson no'xali ekiladi. Har yili fosforli o'g'it ustidan 5-10 t chirindi qo'shilgan mineral o'g'it qo'shiladi. Bunday yerlarda azot tez denitrifikatsiyalanadi, shu sababli qur yer tez-tez sug'orilsa, azot nobud bo'lishi mumkin, shuning uchun u 3-4 marta bo'lib-bo'lib solinadi. Oziqlantiruvchi sug'orish (sharbat) hamda kutuataj, ya'ni sug'orish paytida suvni loyqalatib, bog' tuprog'i yuziga loyqa cho'ktirish yo'li bilan uni qalinlashtirish ham g'oyat samaralidir.

Bunday yerlarda meva daraxtlari kichik bo'lib o'sganligidan, birmuncha, ya'ni 20-25 % qalin ekish lozim bo'ladi.

O'sishi susayib qolgan daraxtlar har 3-4 yilda (3-4 yillik novdalari) butah yashartiriladi. Bunday agrotexnika tadbirlari qo'llauganda bog'lar har yili 11-15 t gacha hosil beradi.

11- mashg'ulot.

Urug'li meva bog'larini parvarishlash va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: urug'li mevali bog'larda o'tkaziladigan agrotexnologik tadbirlar bilan tanishish va texnologik xarita tuzib, undan foydalanishni o'rgatish.

Materiallar va jihozlar:

1. A.A. Ribakov, S.A. Ostrouxova. O'zbekiston mevaligiligi. T.. 1981.
2. M.M. Mirzayev, M.K. Sobirov. Bog'dorchilik. T.. «Mehnat», 1987.
3. В.М. Таразон и др. Практикум по плодоводству. М.. 1981.
4. Bog' va tokzorlardan yuqari hosil olish bo'yicha tavsiyalar. T.. 1997.
5. Bog' va tokzorlarni o'stirish bo'yicha namunaviy istiqbolli texnologik xaritalar.
6. Jadvallar, rangli tusvirlar va plakatlal.
7. Chizg'ich, qalam.

Asosiy tushunchalar. Meva ekinlari ko'p yillik bo'lib, turiga va navigu qarab har xil muddatlarda hosilga kiradi. Hosilga kirgan bog'larda kuz-qish oylarida tuproqqa asosiy ishlov berish, organik va mineral o'g'itlar solish, yaxsh suvi berish (nam to'plash uchun), kesish va shakl berish kabi tadbirlar amalga oshiriladi. Bahor va yoz oylarida esa bog'lar sug'oriladi, qator oralariga ishlov beriladi, o'g'itlanadi, kasallik va zarurkunandularga qarshi kurashiladi, hosil miqdori ehamalanadi, terib olinadi, hosilni tovar holiga keltirish, tashish va saqlash kabi tadbirlar amalga oshiriladi.

Bog'larda tuproqqa ishlov berish kuzda, daraxtlarda to'la xazonrezgilik tugagandan so'ng, dalaga mahalliy va mineral o'g'itlar berilgandan so'ng bajariladi.

Bog'larda daraxtlarni kesish, shakl berish tur va navigu qarab har xil muddatlarda o'tkaziladi. Masalan, urug'li mevalarda kuzda yoki qish oylarida, damekli mevalarda qattiq sovuqlar o'tgandan so'ng bajariladi. Qish oylarida (yunvar, fevral) nam to'plash va qishki sovuqlardan saqlash uchun bog'lar 1000-1200 m³/ga hisobida ikki marlagacha sug'oriladi.

Mevali daraxtlar ham boshqa ekinlar kabi tuproqdan azot, fosfor, kaliy, kalsiy, temir, olingugurt va magniynt o'zlashtirib oladi. Sug'oriladigan bir gektar bog'dagi Rozmarin heliy nav olinadan 100 t hosil olinganda 848 kg azot, 97 kg fosfor va 480 kg kalsiy sarflanadi. Shu moddalarning bir qismi tuproqqa barglar va o'simliklarning yerga to'kiladigan boshqa qismlari bilan qaytib tushadi, lekin asosiy ko'p qismi qaytib tushmaydi. Bundan tashqari, respublikamiz yerlari, asosan, bo'z tuproqli bo'lib, oziq moddalarga umhallik boy emas. Shuning uchun hosilga kirgan bog'larla har yili gektariga o'rtacha 120 kg azot, 90-100 kg fosfor, 50-60 kg kaliy hisobida mineral o'g'it berish tavsiya etiladi.

Mevali bog'larda organik o'g'itlardan go'ng, lorf, kompost, kul, ko'kal o'g'itlarni qo'llash mumkin. Lekin mevali bog'larda, asosan, gektariga

o'rtacha 20–40 t gacha go'ng solinadi. O'zbekistonda ko'kat o'g'il sifatida shabdar, beda, Nikolson no'xali, mosh va boshqa dukkakli o'simliklardan foydalaniladi. Odatda, ko'kat o'g'il sifatida ekiladigan ekinlar erta kuzda (sentabrda) ekiladi. Kelgusi yili gullayotgan davrda ko'k massasi oldin diskli og'ir borona bilan maydalanib, so'ng tuproqqa aralashtrilib haydash yuboriladi.

Mevali daraxtlarning yaxshi o'sishi va mo'l hosil berishida bog' qator orasini ishlashning ahamiyati katta.

Erta bahorda namni saqlash va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida bog' qator oralari 10–12 sm chuqurlikda yumshatiladi. Hosilga kirgan bog' qator oralari yozda har galgi sug'orishdan keyin 10–12 sm chuqurlikda yumshatib turiladi. Haydama qatlami ostida barcha qatlami hosil bo'lgan hollarda yerni chuqur haydash yo'li bilan bu qatlami yo'qotish mumkin.

O'zbekistonda yillik o'rtacha yog'in-sochin miqdori 250–450 mm ni tashkil etadi. Bu esa meva daraxtlarining suvga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondirmaydi. Shuning uchun bog'larni sug'orib, yerning daraxt ildizining asosiy qismi joylashgan, ya'ni kamida 1,5–2,0 m chuqurlikkacha bo'lgan qavatni yumshatilishi zarur.

Sug'orish normasi va sonini aniqlashda tuproqning nam singdirish qobiliyati, suv o'tkazuvchanligi va kapillarligini hisobga olish kerak.

Bo'z tuproqli yerlarda hosilga kirgan urug'li meva daraxtlarini yerosti suvlarining chuqurligiga qarab, o'suv davrida gektariga 800–1000 m³ hisobidan 3–4 marta sug'orish kerak. Shug'alli tuproqlarda sug'orish normasi 400–600 m³ gacha kamaytiriladi, lekin tez-tez sug'orib turish lavsiya eiladi. Yerosti suvlari yuzga joylashgan yerlarda 2 marta sug'orish kifoyadir.

Bundan tashqari, mevali bog'larda kasallik va zararkunandalar uchrasa, ularga qarshi kurash hamda bahorgi savuqlardan saqlash chora-tadbirlari amalga oshiriladi.

Vazifalar:

1. Hosilli urug'li meva ekinlarini o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.

2. Olmaviy kechpishar Renet Simirenko navini o'stirish va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: hosilli olma maydoni – 50 ga, rejalashtirilgan hosildorlik – 95 sr/ga. Olingan ma'lumotlarni 30-jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 sr mahsulot lannarxini toping.

12- mashg'ulot.

Danakli meva bog'larini parvarishlash va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish

Ishning maqsadi: danakli mevali bog'larda o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar bilan tanishish hamda texnologik xarita tuzib, undan foydalanishni o'rganish.

Materiallar va jihozlar:

1. A.A. Ribakov, S.A. Ostroukova. O'zbekiston mevaligiligi. T., 1981.
2. M.M. Mirzayev, M.K. Sobirov. Bog'dorchilik. T., «Mehtat», 1987.
3. В.М.Тарасов и др. Практикум по плодоводству. М., 1981.
4. Bog' va tokzorlardan yuqori hosil olish bo'yicha tavsiyalar. T., 1997.
5. Bog' va tokzorlarni o'stirish bo'yicha namunaviy istiqbolli texnologik xaritalar (2000–2005-yillar).
6. Bog'larni sug'orish, o'g'itlash bo'yicha jadvallar, rangli tasvirlar va plakatlari: chizg'ich, qalam.

Vazifalar:

1. Hosilli danakli meva ekinlari o'stirish texnologiyasining xususiyatlarini o'rganish.
2. O'rikning Ko'rsudik, Subxon, Xurnoly navlaridan birini o'stirish va hosilini yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish. Buning uchun quyidagilar berilgan: hosilli o'rik maydoni – 30 ga, rejalashtirilgan hosildorlik – 75 sr/ga. Olingan ma'lumotlarni 30-jadval kabi jadvalga yozib, maydon va mahsulot birligiga qilingan xarajatlarni hisoblab, 1 sr mahsulot ta'marxini toping.

4. INTENSIV MEVACHILIK

4.1. Pakana bo'yli meva daraxtlarini o'stirish texnologiyasi

O'zbekistonda keyingi paytlarda intensiv mevalilikni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Buni mevalilikni tashkil etishning takomillashgan usullarini joriy qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini, shu jumladan, hosilni yig'ib-terib olish, mahsulotga ishlov berishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, agrotexnik usullar (shu jumladan, past bo'yli payvandtaglar) hamda o'simliklarni kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish tadbirlarini, bog'lar hosildorligini oshiradigan boshqa usullarni qo'llash yo'li bilan hal qilinadi. Hozirgi sanoatlashtirilgan mevalilikda past bo'yli payvandtaglarda o'stirilgan va, ayniqsa, kuchsiz va kuchli o'sadigan payvandtaglarda shox-shabhasi yassi (elpig'ichsimon) shaklda qilib o'stirilgan bog'lar eng istiqbolli hisoblanadi. Intensiv bog'lar ilg'or agrotexnika usullarini (xuv-ozuq rejimi, mevali daraxtlarga maxsus shakl berish va butashni) hamda ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalashni talab etadi.

Meva daraxtlaridan yuqori hosil olish uchun boshqa tadbirlar qatorida mevali daraxtlarni past bo'yli payvandtaglarda o'stirish usuli ham qo'llaniladi. Shox-shabhasi kichik hajmi bo'lib, barvaqt hosil beradigan o'simliklar past (pakana) bo'yli deb ataladi. Past bo'yli daraxtlar ikki guruhga bo'linadi: inhiy va sun'iy past bo'yli daraxtlar.

Birinchi guruhga past bo'yiligi irsiy xususiyat bo'lgan meva daraxtlari kiradi. Bunga olmaning ha'zi eski (Pepinka Litovskaya, Turkman olmasi,

Chulanovka va boshq.) navlari, nokning Vilyams letniy, Lyubimitsa Klappa va boshqa navlari, shuningdek, seleksionerlar tomonidan yaratilgan navlar (shufron Kitayka olmasi, Tayerjonye, Plodomdnaya Michurina olchasi, Severnaya Michurina behisi) va boshqalar kiradi. O'zbekistonda V.V. Kuznesov past bo'lyli olmaning Pervenets Samarqanda navini yaratgan. Sun'iy past bo'lyli daraxtlar oddiy past bo'lyli daraxtlarning oziqlanishini cheklab qo'yish yo'li bilan hosil qilinadi. Daraxtlarning o'sishini cheklaydigan bir nechta usullar bor:

a) sekin o'sadigan past bo'lyli payvandtaglarga payvand qilish;

b) tuvukda yoki bochkada o'stirish, bunda tuproqning hajmi kam bo'lishi va yetarli oziqlanmasligi natijasida daraxt sekin o'sadi, masalan, sitrus va manzarali o'simliklarni xonada o'stirish;

d) daraxt hajmini qisqartirish maqsadida shox-shabhasini doimiy ravishda kesib turish, shuningdek, shoxlarini bukih yoki burah qo'yish yo'li bilan shox-shabbuga oziqa moddalari yetib borishini cheklab qo'yish;

e) shoxlarni egib qo'yish;

f) hutoqlarni hulgulash va boshqalar.

Keyingi yillarda daraxtlarga maxsus moddalar — retardanlarni purkash yo'li bilan ularning o'sishini to'xtatib turishning kimyoviy usuli ishlab chiqildi. Bulardan har xil navlarni huta yoki mayda daraxtchalar shaklida o'sadigan va ildizlari sust rivojlangan past bo'lyli payvandtaglarga payvandlash usuli eng ko'p tarqalgan.

Past bo'lyli payvandtaglardan pakana daraxtlar olish payvandtagning payvandustga ta'sir ko'rsulishi bilan bog'liqdir.

Meva daraxtlarni past bo'lyli payvandtaglarda o'stirishning o'ziga xos ijobiy va salbiy tomonlari bor.

Past bo'lyli daraxtlarning xarakterli xususiyati ularning kichik bo'lishidir. Oddiy va past bo'lyli payvandtaglarga ulangan daraxtlar dastlabki yillarda deyarli bir xilda o'sadi. Lekin o'sishdagi farq asta-sekin sezila boshlaydi va daraxtlar hosilga kira boshlashi bilan bu yaqqal ko'rinadi. Past bo'lyli payvandtaglardagi daraxtlar oddiydaraxtlariga nisbatan ikki barobar kichikroq va shox-shabhasi ikki yarim barobar ingitkaroq bo'ladi. Yarim pakana payvandtaglarda o'stirilgan daraxtlar oddiy va past bo'lyli daraxtlar orasidagi oraliq o'rinni egallaydi. Ammo daraxtlarning (pakana payvandtaglarga payvandlangan daraxtlarning) o'sishi payvandga ham kuchli darajada bog'liqdir. Masalan, dusenga payvand qilingan 16 yoshli olma daraxtlari shox-shabhasining balandligi Kaudil sinapda 5,2 m, Rozmarin belyda 5,5 m va Belflerda 3,8 m ga teng bo'lgan.

Past bo'lyli daraxtlarning kichik bo'lishi ularni parvarishlashni, hutash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashishni hamda hosilni terib olishni osonlashtiradi. Lekin erkin o'stirilgan past bo'lyli daraxt bog'lurida qatorlar orasi yaqin bo'lganligi uchun yerni ishlashni mexanizatsiyalashtirish (mashinalar yordamida ishlash) qiyinlashadi.

Past bo'lyli payvandtaglarda o'stirilgan daraxtlar oddiy daraxtlarga nisbatan 4—5 yil, yarim pakana payvandtaglardagiga nisbatan esa 2—3 yil ertaroq

hosilga kiradi. Behiga payvandlangan nok ko'chali o'tqazilgandan keyin uchinchi-to'rtinchi yilda hosilga kiradi. Olma bilan nokning to'la hosilga kirishi kuchli o'sadigan payvandtaglarlagiga qaraganda 6-12 yil oldinroq boshlanadi. Harvaqt hosilga kirish past bo'yli daraxtlarning muhim biologik xususiyati va xo'jalik uchun qimmatli belgisidir. Past bo'yli payvandtaglarda o'stirilgan daraxtlarning yerusti qismlarida hujayra shirasining yuqori konsentratsiyasida bo'lishi erta boshlanadi va bu hol ularning harvaqt hosilga kirishini ta'minlaydi. Hosilga kirish esa o'sishni cheklab qo'yadi (past bo'ylik). Bundan tashqari, barglarda to'planadigan plastik moddalarning 60% gachasi hosil shakllanishiga va qolgan qismi vegetativ organlarga sarflanadi.

Past bo'yli daraxtlarning hosildorligi tez o'sadigan daraxtlarnikidan past bo'ladi. Ammo past bo'yli payvandtaglarda o'stirilgan daraxtlar oddiy daraxtlarga qaraganda ancha qalin o'tqazilgani uchun hamisha ularga nisbatan gektarida ikki barobar va undan ham ko'p hosil olinadi.

Past bo'yli daraxtlarning meva berishida solqashlik holari kam uchraydi. bu o'suv jarayonlarining juda erta tugallanishiga va harglarning kech kuzgacha daraxtda saqlanib turishiga bog'liq bo'lsa kerak; bu esa daraxtda oziq moddalarning ko'p to'planishiga yordam beradi.

Meva daraxtlari sekin o'sadigan payvandtaglarda o'stirilganda, mevalarning sifati, ularning o'rtaicha bir tekisligi yaxshilanadi, shiradorligi ortadi, ularning to'mi va rangi yaxshilanadi. Shu bilan birga past bo'yli payvandtaglarda o'stirilgan olmazor bog'larni tegishlicha parvarish qilinsa, ular a'la sifatti mahsulot hosil beradi — te'rib olingan jami hosilning 90-95% i standart mevalar, shu jumladan, 80% birinchi nav mevalar bo'ladi. Pakana meva daraxtlarning unchalik uzoq yashamashligi, ko'pincha, ularning salbiy tomoni deb hisoblanadi. Bu nuqtayi nazardan qarash noto'g'ridir, chunki pakana meva daraxtlar o'zining 25-30 yillik hayoti davrida 45-50 yil yashaydigan baland tanali meva daraxtlari beradigan miqdordagi hosilni beradi. Shu bilan birga pakana meva daraxtlaridan ekib harpo qilingan bog'dorchilik eski navlarni birmuncha qimmatli yangi navlar bilan tezda almashtirish imkonini beradi.

O'zbekistonda akademik R.R. Shreder past bo'yli payvandtaglarga ulangan ko'chat ekilgan bog'larni ko'paytirish tashabbuskori bo'lgan, u 1909-yilda Toshkent atrofida 2 gektar yerga past bo'yli olmazor va tokzor harpo rlgan.

1905-yilda Toshkent atrofidagi bog'dorchilik xo'jaliklarida Qrimdan keltirilgan past bo'yli payvandtaglarga ulangan olma va nok daraxtlari yaxlit massivlar tarzida, shuningdek, kuchli o'sadigan daraxt qatorlarini to'ldiruvchi (zichlashtiruvchi) ekinlar sifatida o'tqazilgan va bu yerda ular juda yaxshi sifatti ko'p hosil bera boshlagan. 1954-yilda ularning hammasini sayuq urib ketgan.

Ko'pchilik mamlakatlarda sekin o'sadigan payvandtaglardan har xil foydalaniladi. Bu payvandtaglardan foydalanish Angliya, Fransiya, Italiya,

Gollandiya, Belgiya, Germaniya va Ispaniyada eng keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda bu mamlakatlardagi bog'larning 72 % iga sekin o'sadigan payvandtaglarga ulangan ko'chullar o'tqazilgan. Keyingi yillarda AQSH da urug' mevali bog'larning 40-50 % i past bo'lyli payvandtaglarda o'stirilmoqda.

Mamlakatimizda olma daraxti uchun sekin o'sadigan payvandtag sifatida past bo'lyli olmaning ayrim tur xillardan foydalaniladi. Ularga dusen, paradizka (yoki, boshqacha, jannat olmasi) kiradi.

Dusen payvandlangan navni yarim pakana bo'lyli, paradizka esa pakana bo'lib o'sadigan qiladi. Ularning bir qator morfologik belgilari va biologik xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladigan bir necha xillari bor. Past bo'lyli va o'rtacha bo'lyli payvandtaglarning kelib chiqishi haqida ko'pgina turli fiklar aytib o'tilgan. Shubhasiz, ularning ko'pi Kavkazorlida va O'rta Osiyoda yovvoyi holda o'sadigan past bo'lyli olma navlariga taalluqlidir. Bularda Marga Ildizor nav olma (Armanistonda), Hamrudulli (G'ruziyada), dipchek olma (Ozarbayjonda), turkman olmasi (Bobaarab va Hazorasp olmasi, Turkmaniston va Xorazunda), shuningdek, V.I. Budagovskiy chiqargan bir qancha boshqa past bo'lyli olma navlari diqqatga sazovor bo'lgan.

Dusen buta shaklida, past bo'lib, bo'yi 4-5 m keladi. Ildiz barchkilari rihqarunaydi, lekin ildiz bo'g'zidan ildiz yoki novdalar chiqaradi. Novda va shoxlari qoramtir, deyarli qora rangda bo'lib, oq yasniqchalar bilan qoplangan. Ekihgandan keyin 3-4 yilda hosilga kiradi. Mevalari mayda, tekis qizil bo'ladi. O'sishdan to'xtashi sababli uchun paradizkaga qaraganda sovuqqa ancha chidamli bo'ladi va qishgacha uning novdalari yaxshi yetiladi.

Paradizka juda sekin o'sadi va kamroq yashaydi. Buta, ildiz yon qismlaridan barchkilar chiqaradi. Novda va shoxlari tugichka och yashil yoki och jigir rangda bo'lib, qizg'ish tusda tovlanib turadi. Erta va mo'l hosil berishi, mevalarining duseunlikiga nisbatan ancha yirik va shirin bo'lishi bilan farq qiladi.

Nok uchun pakana payvandtag sifatida behidan foydalaniladi.

Olxo'ri uchun tog'oleha past bo'lyli payvandtag xizmatini o'taydi.

O'rik uchun Sibir o'rigi, qum olchasi past bo'lyli payvandtaglar bo'la oladi.

Shaftoli uchun tog'oleha, bodom, qum olchasi, Sibir o'rigi past bo'lyli payvandtaglar bo'ladi.

Gilos uchun antipka (magalyob olchasi) va oddiy olcha yarim pakana payvandtag xizmatini o'taydi.

Past bo'lyli daraxtlar uchun maydon tanlash, ko'chat o'tqazish va parvarishlash bir qator xususiyatlarga ega.

Past bo'lyli daraxtlarning ildiz tizimi nisbatan kam rivojlangan bo'lgani va har geklarga qalin o'tqazilishi sababli tuproqning suv-uziq rejimini ko'proq tanlaydi. Shu sababli bog'lar barpo qilish uchun ajratiladigan maydonlarning tuprog'i unumdor, fizikaviy xossalari yaxshi bo'lishi kerak, tuprog'i qumloq yoki yengil qumloq bo'lgani ma'qul. Sekin o'sadigan payvandtaglarga ulangan daraxtlarning ildiz tizimi juda yuza joylashgan

sizol suvlardan kam zararlanadi. Dusenga ulangan ko'challarni sizol suvlar 1,5-1,2 m gacha, paradizka va behiga ulangan ko'challarni esa 1,5 m chuqurda bo'lgan yerlarda o'tqazish mumkin. Kuchsiz sho'rlangan yerlarga behiga payvand qilingan nok, paradizka va dusen (ayniqsa 2 va 4 tiplari)ga payvand qilingan olmalarni joylashtirish mumkin, buning uchun o'floq tuproqlar ham to'g'ri keladi.

Past bo'yi daraxtlar o'tqaziladigan maydonlarning atrofiga shamol kuchini kamaytiradigan buquvvat himoya daraxtlari ekilishi kerak.

Yerni tayyorlash usuli odatdagidan farq qilmaydi. Har gektarga 50-60 t gacha go'ng, azot 140-150 kg, fosfor va kaliy 40-60 kg dan (sof modda holda) beriladi. Bu yerga 2-3 yoshli past bo'yi daraxtlar kuzda - noyabrda o'tqazilishi kerak. Daraxt o'tqazish texnikasi odatdagicha.

Dusenlarga payvand qilingan keng shox-shabhasi bo'lgan olmalar oraliqlari 6S 6-5 (258-333 ta daraxt), paradizkalariga payvand qilinganlari esa 5S 5-4 m (400-500 ta daraxt) qilib ekiladi. Behiga payvand qilingan noklar 4S 4-3 m (625 ta daraxt) sxemasida o'tqaziladi. Daraxt qatorlarini, ngar relyef va sug'orish sharoiti imkon bersa, asosiy shamollar yo'nalishiga to'g'rilab joylashtiriladi. Bunday holda meva kam to'kiladi, shamol qatorlar bo'ylab esganda daraxtlar kamroq egiladi. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirilganda past bo'yi payvandtaglarning ildiz bo'g'zi bo'lmaydi va qo'shimcha ildizlarni oson chiqaradi. Ularni yaxshisi 12-13 sm chuqurlikda o'tqazish kerak. Chuqur qilishning afzalligi shundaki, daraxtlar kamroq yiqiladi, ildizlarning muzlab qolish xavfi kamayadi, bahekilar (past bo'yi daraxtlar ko'proq) chiqaradi. Daraxtlarga ishlov berishda ildizlari kam zararlanadi.

Chuqur ko'milgan ko'challar (ko'pincha nok ko'challari) ba'zan o'zidan ildiz chiqaradi. Bunday holda vaqti-vaqti bilan (har 2-3 yilda bir marta) ildizlarni olib tashlash lozim.

Paradizka IX ga payvand qilingan erkin o'sayotgan ko'challar chuqur o'tqazilganda ham yaniga qoziq qoqilgani ma'qul. O'tqazib bo'linganidan va yer sug'orilgandan keyin hirinchi yili ko'challar atrofini yumshatish zarur.

Past bo'yi daraxtlar, ko'pincha, bir yoshiigida ko'chirib o'tqaziladi. Bunda ko'challarning bo'yi 70 sm dan past bo'lmashligi va ildiz tizimi yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak. Bir yillik ko'challar, odatda, yaxshi tutadi. Past bo'yi payvandtaglarga ulangan daraxtlarning ildizlari yuzga joylashganligidan, yerni chim bosib ketsa, ularga salbiy ta'sir qiladi. Buning uchun, qator oralarini shudgor qilib qo'yish yoki sideratlar, sahzavot va chopiq qilinadigan ekinlar ekish ham mumkin, shox-shabhalari tutashib kelganda esa shudgor qilib qo'yish kerak. Past bo'yi daraxtlar o'tqazilgan bog'lar o'g'it va suvga talabchan bo'ladi. Daraxt o'tqazish paytida har bir tupning tagiga 8-10 kg chirigau go'ng va 150-200 kg superfosfat solinishi lozim. Daraxt hosilga kirguncha har yili bog'da gektariga (sof modda hisabida): 60-80 kg azot, 40-50 kg fosfor va 30-40 kg kaliy o'g'itlari

35 yoshli past bo'yli meva daraxtlarining kattaligi

Ekin turi va navi	Balandligi, m	Shox-shabhasining kengligi, m	Tanasining yo'g'onligi, sm
Kandil sinap nav olma			
Tez o'sadigan payvandtagda	7,5	7,9	127
O'rtacha past bo'yli (dusen) payvandtagda	6,3	5,6	96
Past bo'yli (paradizka) payvandtagda	4,2	4,4	51
Olive de Serr nav noki			
Tez o'sadigan payvandtagda	6,6	6,3	93
Past bo'yli (behi) payvandtagda	4,5	6,3	53

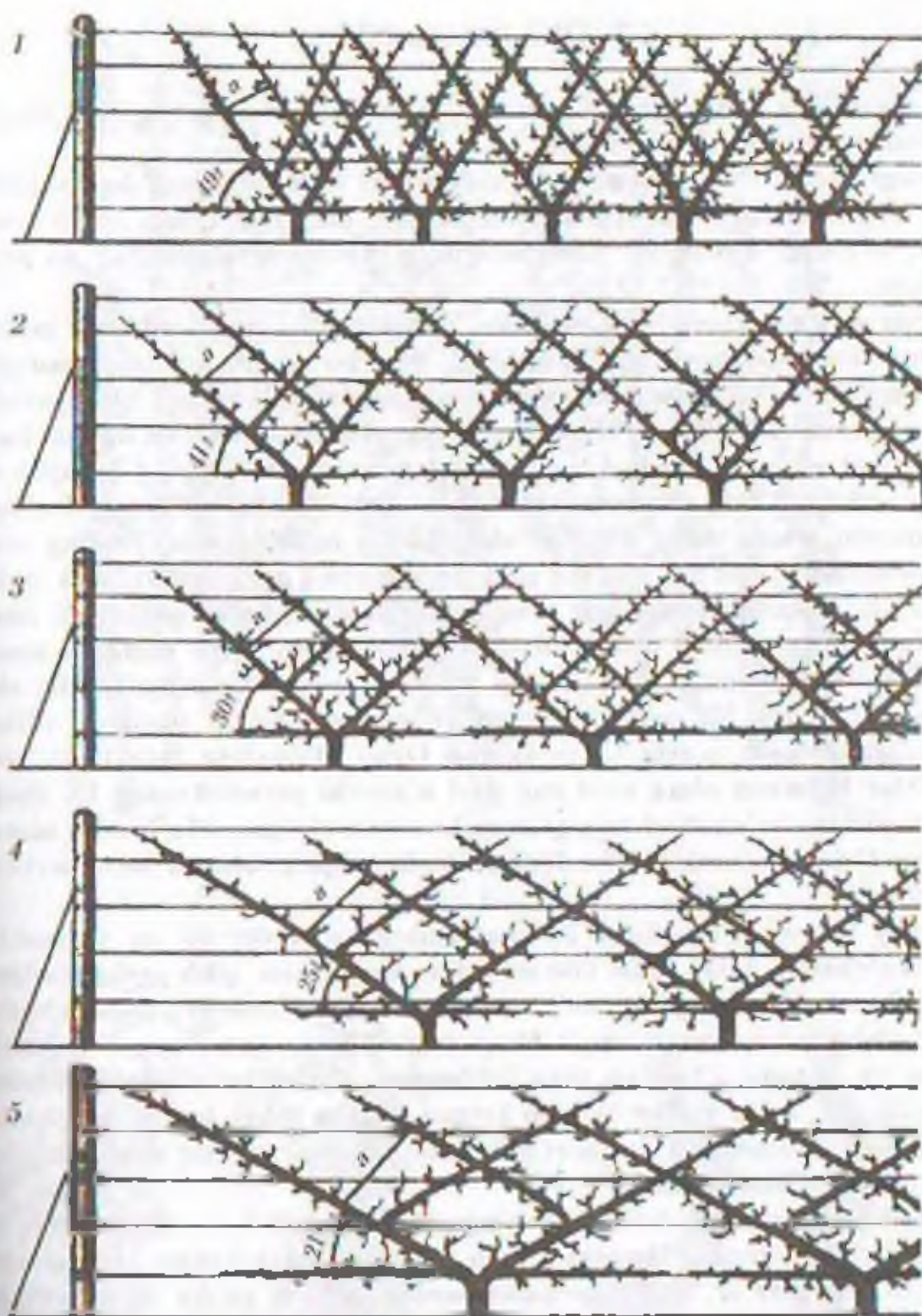
berib turilishi kerak. Hosil beradigan daraxtlar tagiga har yili hosil miqdoriga qarab, gektariga 180 kg azot, 140 kg fosfor, 45 kg kaliy va 2–3 yilda bir marla 20–30 l organik o'g'illar (go'ng, kompost) solib turish kerak. Iyun–avgustning boshlarida har safar 50–60 kg dan mineral o'g'il berib oziqlantiriladi. Payvandtag qancha zaif bo'lsa, daraxtlarning o'g'ilga talabi shuncha ortadi. Hosilga kirgan bog'larda qator oralari o'g'illangan shudgor holda saqlanadi.

Ro'z tuproqli yerlardagi bog'lar ko'chat o'tqazilgandan keyin dastlabki 2–3 yilda, o'suv davrida 8–10 marla, o'tloq-botloq tuproqli yerlarda esa 6–7 marla sug'oriladi. Sizol suvlari chuqur joylashgan bo'lsa, hosil berish davrida dusenga payvand qilingan daraxtlar 4–5 marla, paradizkaga payvand qilinganlari esa 5–6 marla sug'oriladi. Sug'orish normasi – yosh bog'larda gektariga 300 m³, katta yoshli bog'larda esa 500 m³.

Ko'chat o'tqazilgandan keyin dastlabki 2–3 yilgacha qator oralari eilagi sabzavotlar (kartoshka, karam, pomidor va hashq.) ekiladi. Ekin ekilmagan bog' tuprog'ini 18–25 sm chuqurlikda haydab, daraxtlar atrofini oktabr oxiri–noyabrning boshlarida qayta chopib qo'yiladi. Erta ko'klamda yerni 12–15 sm chuqurlikda yumshatiladi. Yoz davomida qator oralari 3–4 marla yumshatib, hegona o'tlari yo'qotib turiladi. Past bo'yli payvandtagda o'stirilgan mevali daraxtlarga hutasimon, urebuqsimon, kordon, palmetta va h.k. shakllar beriladi (46-rasm).

Muhokama uchun savollar

1. Past bo'yli daraxtlarni o'stirish qanday afzalliklarga ega?
2. Meva ekinlarining keng tarqalgan past bo'yli navlarini ta'riflang.
3. Olma, nok va o'rik uchun past bo'yli payvandtaglarni ayting.
4. Past bo'yli daraxtlarni o'stirishning xususiyatlari nimalardan iborat?



16-rasm. Palmetta hog'larida Delbara shpalerida (sim bag'azida) olma daraxti
 novdalarini qiyalatish burchagi va qo'shni novdalar orasidagi masofa:
 1 - kuchsiz payvandlagda o'stirilgan daraxtlarda qiyalatish burchagi 49°, $a = 56$ sm;
 2 - o'rtacha halandlikdagi daraxtlarda - 41°, $a = 65$ sm; 3 - nisbatan kuchli
 o'suvchi daraxtlarda - 30°, $a = 75$ sm; 4 - kuchli o'suvchi daraxtlarda - 25°,
 $a = 77$ sm; 5 - juda kuchli o'suvchi daraxtlarda - 21°, $a = 80$ sm.

4.2. O'tloq mevalilik

Bu mevalilik yangi turdagi mevalilik bo'lib, o'tloq mevalilik (lugo-vaye plodovodstvo) deb yuritiladi.

Hozirgi davrda fermer-bog'bonlarni, birinchi navbatda, bog' harpo qilingandan keyin, ularning harvaqt hosilga kirishi, parvarish qilish ishlari oson bo'lishi, bog'dagi asosiy ish jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish ko'proq qiziqtiradi.

O'tgan asrning oxirlaridan boshlab, ayrim tajriba maydonlarida mevalilikning yangi turi sinovdan o'tkazildi. U ham bo'lsa eng kuchsiz o'sadigan paradizkaga tez hosil beradigan ayrim olma navlarini payvand qilib yetishtirishdan iborat edi. Bunda bir gektar yerga 40 ming tup va undan ham ko'p ko'chat ekiladi. Bu holat ko'rinishiga ko'ra, o'tloqqa o'xshaydi va shuning uchun o'tloq mevaliligi deb ataladi. Mevalilikning bu turi bilan birinchi marta ingliz olimlari shug'ullana boshlaganlar. Buning mohiyati shundan iborat bo'lganki, past bo'yi olma ko'challari juda qalin ekilib, 2 yilda bir marta maxsus mashinalar yordamida yetishtirilgan hosil ko'challarining yer ustki qismi bilan yerga taqabroq o'rib olingan, hosili mashina bunkeriga tushib, daraxtning yer ustki qismi esa maydalanib, shu maydonning o'ziga bir tekisda sochib yuborilgan. Sobiq ittifoqda o'tloq mevaliligi birinchi marta Ukrainaning Qrim viloyatida tashkil etilgan. Bunda Star Krimson olma navi eng past o'suvchi paradizkaning IX tipiga payvand qilib, ko'challari bog'ga simash uchun ekilgan. Ma'lumki, olmaning Star Krimson navi tez hosilga kirib, ko'plab paxsimon hosil novdalari chiqaradi.

Daimiy bog'ga o'tqazilgan ko'chatlarning bo'yi 60–80 sm ni tashkil qilgan. Ko'chatlar qator orasi 100 sm, tup orasi 25 sm qilib joylashtirilgan va bir gektarda 40 ming tup ko'chat o'tqazilgan. Birinchi yili ko'chatlar yaxshi tulishi uchun vaqti-vaqti bilan sug'orilgan, qator orasi ishlanib, yumshoq va begona o'tlardan toza ushlangan. Ayrim ko'chatlar 1-yilning o'zida gullagan, lekin gullari to'kilib ketgan. Bunga sabab bo'lib, ko'chatlar o'tqazilganda ildizlarining bir qismi nobud bo'lib, nam va oziq moddalarning yetishmaganligi hisoblanadi.

Ikkinchi yili ekilgan ko'chatlarning 24 % i gullab, meva bergan va hosil yig'ishtirib olingan. Hosilga kirgan har tup daraxtchadan 740 gramm, gektaridan esa 294 sr, ayrim uchastkalardan 680 sr gacha hosildorlikka erishilgan.

Qrim viloyatidagi tajribaning boshqa bir variantida 1-yil ekilgan olma ko'challarining yer ustki qismi hosili bilan birga 2-yil kuzda o'rib olingan. Bunda ona tupda 1,5–2,0 sm qilib qoldirilgan novdalardan kelgusi yili bahorda yangi bir yillik novdalar o'sib, bo'yi 1,5 metrga yetgan. Uning yo'g'ouligi va balandligi 1-yilgi ko'chatnikidan 2 harovar kuchli bo'lgan. Keyingi yili bahorda daraxtchalarning 45 % i gullagan va kuzga kelib bu bog'dan ikkinchi marta hosil olingan. Bunda hosildorlik gektaridan 360 sr,



47-rasm. O'loq bog'da o'stirilgan olma daraxtlarining umumiy ko'rinishi.



48-rasm. O'loq bog'da shakllangan bir tup olma hosili.



49-rasm. Hosil va uoydalari o'rib olingandan keyin o'loq bog'ning ko'rinishi.

ayrim uchastkalarda esa 960 sr ni tashkil etgan. Faqat ko'chat yetish-tilishda oltinining Star Krimsan navidan serbosil va kuchsiz o'sadigan qulanchalarni tanlash muhim ahamiyat kush etgan.

Hozirgi vaqtda jahon, ayniqsa, G'arbiy Yevropa mamlukatlari va AQSH meyvachiligida o'loq bog'lar barpo qilish istiqbolli yo'nalish bo'lib hisoblanadi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, o'loq bog'larda bir tup daraxtdan 2-6 km gacha hosil olish mumkin. O'loq bog'larda pishgan mevalar novdalari bilan har ikkinchi yilda maxsus kombaynlar yordamida yoki qo'lda kesib olinadi. O'loq bog' bir yil gul kurtaklarini shakllantirib, kelgusi yil yana hosil beradi, har yili hosildorlik gektaridan 100-300 t ni tashkil etishi mumkin (47-49-rasmlar).

5. XUSUSIY MEVACHILIK

5.1. Subtropik meva ekinlari

Anor — issiqsevar o'simlik, foydali harorat summasi 5000°C ga yetganda undan a'lo sifatli meva olinadi. Janubiy hududlarda anor dengiz sathidan 1200 m balandlikda, qariyb 700 mm yog'ingarchilik tushadigan lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Anorzor bog'lar bir yillik ko'chatlardan barpo etiladi. Anorzor bog' barpo etish uchun yer boshqa meva daraxtlar uchun tayyorlangandek, odatdagi usulda tayyorlanadi. Anor sovuq shamollardan himoyalangan va quyosh qizdirib turadigan unumdor qumoq bo'z yerlarda yaxshi o'sadi.

Sho'rlangan va hutqoqlashgan yerlarda yaxshi o'smaydi. Anor ko'challari bir-biridan 4S2 m oralikda, lalmikor yerlarda o'stirilganda esa 5S4 m oralatik o'ltaziladi. Anor cheldan changlanadigan o'simlik, lekin o'z-o'zidan ham changlana oladi. Shuning uchun, anorning har xil navlarini aralashitirib ekish hosildorlikni oshtradi.

Anor ko'challari, asosan, bahorda — mart oyi oxiri—aprel oyi boshlarida ekiladi. Ko'chatlar ekiladigan o'ralarning chuqurligi 60 sm, kengligi 75 sm gacha bo'ladi. Ko'chatlar ekishdan oldin yerlar chuqur 40-50 sm chuqurlikda plantajli pluglar bilan ug'durib haydalishi lozim. Ko'chatlar ekilgandan so'ng, jo'yaklab sug'oriladi. Sug'orilgandan 2-3 kun o'tgach, ko'chatlar to'g'rilab ehiqiladi va zahir bo'lsa, ular tagiga tuproq tortiladi. Anor ko'challari o'ltazilgan dastlabki yili vegetatsiya davri davomida 10-12 marla (gektariga 600-700 m³ hisobida) sug'oriladi. Anorlar tuprog'ining namligi dala nam sig'lmiga nisbatan 75-80% da saqlanadi. Oxirgi suv oktabrning birinchi o'ni kunligida beriladi. Har galgi sug'orishidan so'ng tuproq yetilishi bilan sug'orish egallari, o'simlik taglari hamda qator oralari yumshatiladi. O'simlik qator oralari yoz davomida 4-5 marla yumshatiladi. Kuzda anor tuplari yostiqla olinib tuproq bilan ko'miladi.

Qishda qattiq sovuq bo'lmaydigan va harorat 15–16° C dan pastga tushmaydigan janubiy hududlarda anor tuplari ko'milmay o'stiriladi. Dastlabki ikki yil davomida qator oralari qora shudgorligicha qoldiriladi, undan keyingi yillar qator oralariga siderat ekinlarini ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Hosilga kirgan anor o'suv davrida 9–10 marta sug'oriladi. Sug'orish normasi gektariga 800–900 m³, anor tuplarini qishda osan bo'lishi uchun o'suv davrida bostirib sug'oriladi. Shoxlar mog'orlamasligi uchun qishda sug'orilmaydi, lekin qish juda quruq kelganida bir-ikki marta gektariga 1500–2000 m³ me'yorida sug'oriladi.

Yosh anorzorlar bog' barpo qilgandan so'ng uchinchi yildan boshlab gektariga 25–30 t hisobidan go'ng berilib o'g'illanadi, beshinchi yildan boshlab esa har uch yilda bir marta 35–40 t dan go'ng beriladi.

Mineral o'g'illardan dastlabki ikki yilda har yili gektarga ta'sir etuvchi modda hisobida 30–35 kg dan azot, 20–25 kg dan fosfor va 7–8 kg dan kaliy solinadi. Uchinchi, to'rtinchi yilda azot va kaliy miqdori ikki barobar, fosforniki esa 1,5 barobar oshiriladi.

Hesh yoshli va undan oshgandan keyin azot normasi 100–120 kg/ga, fosforniki 60–65 kg/ga va kaliyniki 25–30 kg/ga ga yetkaziladi. Unumdorligi past yerlarda azot va fosfor miqdori 1,5–2 barobar oshiriladi, shulardan azotning 50% i yoz davomidagi oziqlantirishda beriladi. O'g'illar yosh bog'larda 15–20 sm chuqurlikda, hosilga kirgan anorzorlarda esa 35–40 sm gacha chuqurlikda solinadi.

Kuzda anor tuplari qishga ko'milgandan keyin, qator oralari 25–30 sm chuqurlikda haydaladi. Shudgor qilingan yer hahorda baronalanadi, qatorlagi o'simliklarning yonlari esa o'suv davri davomida 2–3 marta yumshatiladi. Anozlarni muntazam ravishda sug'orib turish muhim o'rin tutadi, aks holda ular yorilib ketadi. Har galgi yoki har ikki sug'orishdan keyin oralari yumshatiladi.

Anjir. Anjir bog'ini parvarish qilish agrotexnik tadbirlari anorzorlardagi kabi bo'ladi. Shu sababli, faqat farq qiladigan ayrim xususiyatlariga to'xtalib o'tamiz. Bog'ga uzuuligining 2/3 qismigacha qisqartirilgan bir yillik ko'challar o'ltqaziladi. Oziqlanish maydoni anorga qaraganda katta, ya'ni 5S4 m bo'ladi. Anjir tupiga bo'yi 30–40 sm ga yetadigan past tanali daraxt ko'rinishida shakl beriladi. Tanadan yuqorida 3–4 ta asosiy shox qoldirilib, ulardan ikkinchi va undan keyingi tartib shoxlari shakllantiriladi. Anjir tupiga bu xilda shakl berilsa, uni qishda ko'mish qulay bo'ladi. Asosiy shoxlar haddan tashqari ko'p bo'lib ketse, anjir tupi ham kattalashadi va oqibatda tupni ko'mish hamda oebish ishlari qiyinlashadi.

Anjir tuplari oebilgandan keyin ikkinchi yilga qoldiriladigan asosiy shoxlar tanlanadi, qolgan shoxlar kesib tashlanadi. Shoxlar uzunligining taxminan uchdan biriga (1,5 m ga yaqini) qisqartiriladi. Har qaysi shoxda 40–50 sm qisqartirilgan ikkinchi tartib novdalaridan uch-beshitasi qoldiriladi, qolgan shoxlar kesib tashlanadi yoki o'sgani sayin ehilpib boriladi. Undan keyingi yillarda yuqori tartiblardagi shoxlar chiqariladi. Daraxt yaxshi

shoxlashini ko'zlab, dastlabki ikki-uch yilda erta ko'klamda asosiy shoxlarning uchlari hamda o'tkuzuvchi markaziy shoxlar qisqartiriladi. Juda ko'p butab tushlanmaydi, chunki huning oqibatida ko'p barchki novdalar chiqaveradi, lekin shoxi ko'paymaydi. Sust shoxlanganida 40–60 sm uzunlikdagi novdalar uchi chilpinadi. Anji shu yilgi novdalarida, asosan, o'rtacha uzunligi 40 sm cha bo'lgan birinchi-uchinchi tartib shoxlarda meva hosil qiladi. Shuning uchun, butash paytida ayon an shunday shoxlarni chiqarishga erishish lozim. Ammo shox-shabbha haddan tashqari qalinlashib ketsa, bu hol daraxtning meva hosil qilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Anjir o'simligi to'p mevalardan ikki marta hosil beradi. Birinchisi iyun oxiri–iyul boshida yetiladi. Bu mevalarda kam shira bo'lib, xo'jalik jihatdan unchalik ahamiyatli emas. Avgustdan oktabr oyi yarmigacha, ya'ni to ko'mish paytigacha ikkinchi hosil yetiladi. Lekin asosiy (70–75 %) hosil avgustda to'la pishadi.

Shox-shabbuga shakl berilgan bo'lsa, uning parvarishi qurigan, singan va qalinlashtiradigan shoxlarni kesib tashlashdan iborat bo'ladi.

Qarigan anjir daraxti yoshartiriladi, huning uchun shox-shabbaning ayrim qismlari butulib, yil davomida 2,5 m uzunlikka yetadigan novdalar chiqariladi. Yosh shoxlar hosil qilish maqsadida bu novdalar yozda chilpinadi. Ba'zi navlarida barchki novdalar hosil qiladi. Bu esa, anjirni juda sermehnat hisoblangan ko'mish o'stirishning o'rniga barchki novdalardan o'stirishga o'tish fikrini tug'diradi.

Ko'pehilik hududlarda ko'mish hisobga olinib, 3 ta asosiy shox chiqarib shakl beriladi, ko'mish paytida shoxlardan biri singanda ham anjir tupi saqlanadi. Vegetatsiya davri davomida ildiz barchkileri 2–3 marta olib tashlanadi, shox-shabbhani qalinlashtiradigan hosilsiz shu yilgi novdalar, g'ovlah ketuvchi novdalar va quriyotgan qari shoxlar iyun–iyul oylarida bir-ikki marta butaladi.

Anjirzorlar harpa qilingan dastlabki yili 10–12 marta; o'tqazilgandan keyin dastlabki uch yil mohaynida 10–11 marta sug'ariladi, hosilga kirgan anjirzorlar esa, janubiy hududlarda 7–10 marta, shimoliy hududlarda 4–5 marta (geklariga 800 m³ hisobida) suv beriladi. Shoxlari mog'orlamasligi va chirimasligi uchun qishda sug'orilmaydi. Vegetatsiya davri davomida tuproqning bir metr qavatidagi namligi 18 % atrofida bo'lishi kerak. Undan ko'p namlik, garchi hosilni (8,5–10 %) osbirsu hamki, mevalarning kuchli o'sishiga, ularning o'sishi kech tugallanishiga sabab bo'ladi. Oqibalda kuzga horib novdalarning uchki qismlari pishmay qoladi va qishda hatto tuproq ostida ko'milgan ho'llshiga qaramay sovuq uradi.

Hosilga kirgan anjirzorlarning har gektariga (sof modda hisobida): 120–180 kg azot, 90–120 kg fosfor va 45 kg kaliy beriladi. Yil oralalish gektariga 10–12 l dan go'ng solinadi. Hosilga kirmagan anjirzorga solinadigan o'g'itlarning miqdori yuqaridagiga nisbatan 2–4 marta kamaytiriladi. O'zbekistonning shimoliy zonasida hosildor yosh anjirzorlarga 60 kg azot, 45 kg

fosfor va 10 t chirigan go'ng beriladi. Anjir tuplari oktabrning ikkinchi yarmi—noyabrning boshlarida bargning to'kilishini kutib o'tirmay tular uzoq vaqtgacha to'kilmay turaveradi) ko'miladi. Ko'mish oldidan anjir qator oralari sug'oriladi, haydaladi. Anjir tuplari ko'milganda har doim bir tomonga qaratib qator bo'ylab egiladi va yerga yotqizib, tepasiga poxol yoki qamish yopiladi, so'ugra yumshoq nam tuproq tortiladi. Tana va novdalarning haddan tashqari egib yubormaslik uchun anjir tupi ostiga tuproqdan «yostiqcha» qilinadi.

Bahorgi sovuqlar o'tgandan so'ng (o'rtacha aprelning dastlabki 5 kunligida) anjir tuplari ochiladi. Kech ochilganga qaraganda harvaqt ochilgan anjir tuplaridan ko'proq hasil olinadi. Bunga kurtaklarning mog'orlashdan kam nobud bo'lishi hamda harvaqt o'sa boshlashi va tupmevalarning ko'proq yetilishi hisobiga erishiladi. Tuplar ochilgandan keyin do'nglar yoyiladi, chuqurlar to'ldiriladi va maydon tekislanadi.

Xurmo uchun quyosh doim tushib turadigan, sovuq shamoldan himoyalangan, sizol suvlari sathi 2 m dan chuqur unumdor yerlar ajratiladi. Xurmo ko'challari o'tqaziladigan yer odatdagi usulda, boshqa meva daraxtlari uchun belgilangan tarzida ishlanadi. Xurmoning Kavkaz yoki Virgin xurmosi payvandtagida o'stirilgan bir yoki ikki yoshli ko'challari erta baharda — 1 aprelgacha oziqlanish maydonini 6S 6 m qilib o'tqaziladi. Chetdan changlanadigan navlarni ekishda changlovchi navlar har uchinchu qatorga ikkitadan ko'chat oralatib o'tqaziladi.

Dastlabki yili xurmo bog'lari 10—12 marta sug'oriladi. Bulardan oxirgisi 15 sentabrdan kechiktirmay amalga oshiriladi. Qator oralariga sabzavot, kartoshka va dukkakli don ekinlari ekiladi. Hosilga kirgan xurmo bog'larining qator oralari o'llar bilan band qilinadi, chunki xurmo daraxtlari yerning qattiq qizishiga bardosh berolmaydi.

Unumdor yerlardagi xurmo daraxtlari, odatda hosil bergunga qadar o'g'itlanmaydi. Hosil berish davrida gektariga 120 kg azot, 90 kg fosfor va 60 kg kaliy (sof modda hisobida) solinadi. Har uch yilda bir marta gektariga 10—12 t go'ng beriladi. To'la hosilga kirgan va hosildorligi yuqori bo'lgan yillar o'g'itlar normasi oshirilib, o'suv davri davomida 8—10 marta sug'oriladi.

Chilonjiyda (unabi) payvand qilingan har yillik ko'challardan bog'ga ekiladi. Buning uchun quyosh tushib turadigan, shamollardan himoyalangan maydonlar tanlanadi. Chilonjiyda har xil yerlarda o'saveradi, lekin sizol suvlari yuzga joylashgan, botqoq, juda nam va kuchli darajada sho'rlangan yerlar u uchun yaroqsiz hisoblanadi. Chilonjiyda tog' va tog'oldi yerlarda ekilishi mumkin. Unumdorligi past yerlarda u yaxshi hosil bermaydi. Bog'lar odatdagi usulda tayyorlanadi. Yerni haydash paytida gektariga 10 t chirigan go'ng va 100 kg fosfor solish lozim.

Sug'oriladigan yerlarda har tup o'simlik uchun oziqlanish maydoni 0S 4 m, shartli sug'oriladigan yerlarda 5S 3 m, yo'l yoqasiga qator qilib o'tqazilganda esa 3 m bo'lishi kerak. Ko'chat o'tqazish janubiy hududlarda

20 martgacha, shimoliy hududlarda esa 1 aprelgacha boradi. Chilonjijda chetdan changlanadigan o'simlik ho'lgani uchun, bog'ga uning ikki-uch xil navi ekilishi kerak. Ko'chatlar o'tqazilgandan keyin butaladi. Xurmo kabi chilonjijda dastlabki yili 8-12 marta sug'oriladi. Tauvasining tagi mulehalanganda esa sug'orish soni yarmiga qisqartiriladi. Keyingi yillarda esa o'suv davridagi sug'orishlar 3 martagacha kamaytiriladi, qishda esa bir marta yaxsh berish bilan chegaralanadi. O'simliklarning ildiz bo'g'zidan o'sib chiqqan hachki novdalar muntazam ravishda yo'qotib turiladi. Agar o'tqazilgandan so'ng chilonjijda yaxshi o'smusa, bu holda har bir daraxt ostiga 4 kg go'ng, 60-100 g azot, 50-70 g fosfor solinadi. 4-5 yildan keyin chilonjijda bog'i har yili gektariga 20-40 t go'ng, 120-130 kg azot, 60-90 kg fosfor va 60 kg kaliy hisobida o'g'illanadi.

Subtropik meva daraxtlarga shakl berish o'ziga xos bo'ladi. Masalan, anor tuplariga bog' barpo etilgan yili kuzda shakl beriladi. Buning uchun bir yillik tupda qator tomondagi eng rivojlangan novdalardan 3-4 tasi tanlanadi. Shunday qilinsa keyinchalik tuplarni qishga ko'mish oson bo'ladi.

Vegetatsiya mobaynida har tupda ikkinchi-uchinchi tartib o'rindosh novdalar, har qaysi uchinchi tartib novdada ikkitadan ikkinchi tartib novda qoldiriladi, qolganlari kesib tashlanadi. Asosiy shoxlari chilpinadi. Katta tuplardagi (ular ochilgandan keyin) zararlangan va kasallangan hamda tupni qalinlashtiradigan shoxlar kesib tashlanadi. Yerga egilib qolgan shoxlar tirgavuch qo'yib ko'tariladi.

Anorning asosiy shoxlari yelpig'ichsimon shaklda joylashtirilishi lozim. Bu shox-shabbuga yorug' yaxshi tushishiga yordam beradi. Har yili qishda ko'maverish natijasida anor tupi egik shox hosil qiladi.

Anor tupi butalganda asosan siyraklatiladi. To'g'ri siyraklatilsa, hasil 10-15% ga ortadi.

Shakl berish jihatidan qaraganda anor turlig har xil navlari bir-biridan katta farq qilmaydi. Anor tuplariga shakl berish va butashda hasil beradigan yaxshi rivojlangan, o'rtacha uzunlikdagi shoxlarni mumkin qadar ko'p chiqqirishga jiddiy e'tibor beriladi. O'sishni tartibga solishda qo'llaniladigan asosiy usul anor tupini bir me'yorda siyraklatishdan iboratdir, bunda shox-shabba ichiga yorug'lik bemalol o'tishi va tup siyrak bo'lishiga erishmoq lozim. Bu tadbir gul hosil bo'lishiga yordam beradi. Huddan tashqari ko'p siyraklantirilsa, hachkilar cho'zilib, o'sib ketli hosildorlikni pasaytiradi. Novdalar cheklangan holda va, asosan, yaxshi shoxlangan novdalar chiqqirish, ularni uyg'unlashtirish hamda ko'mish va ochishda qulay bo'lishi uchun tupga ixcham shakl berish maqsadda qisqartiriladi. Qari tuplar yashartirilishi kerak, buning uchun shoxlar yaxshi chiqqan yon novdalargacha butab tashlanadi. Ana shu maqsadda hachki va qalinlashtiradigan novdalarning bir qismi quriyotgan shoxlarni almashtirish uchun qoldiriladi.

Xurmo daraxtlariga siyrak-yarusli va o'zgargan-liderli usulda shakl beriladi, bunda markaziy tanasi 50-60 sm gacha o'sadigan 4-5 ta asosiy butoq saqlab qolinadi. Ko'chatlar o'tqazilgandan keyin uning 70-90 sm

dan yuqori qismi kesib tashlanadi. Kelasi yili ikkinchi tartib shoxlarini tanaga yaqin joydan shakllantirish maqsadida birinchi tartib shoxlar 30–40 sm qoldirib hutaladi. Undan keyingi yillarda shox-shabba siyraklatib horiladi, qurib qolgan, singan, chalkash oʻsgan, gʻovlangan novdalar, shuningdek, hosil berib boʻlgan kuchsiz, kalta novdalar kesib tashlanadi. Lekin xurmo daraxti haddan tashqari koʻp hutalanmaydi, chunki hosil kamayib ketishi mumkin. Shox-shabba qalinlashtirilmay bir meʼyorda siyraklatilsa, novdalarning oʻsishi va hosil toʻplashi uchun eng qulay sharoit vujudga keladi. Xurmo daraxtining yogʻochligi moʻrt boʻladi. Shuning uchun iyun oyidan hosildor daraxtlar ostiga tirgovuehlar qoʻyilishi kerak.

Muhokama uchun savollar

1. Subtropik meva ekinlariga qaysi ekinlar kiradi va ular qanday tuproqlarda yaxshi oʻsadi, qaysi tuproqlar ular uchun yaroqsiz hisoblanadi?
2. Anor, anjir, xurmo koʻchallarini ekish sxemalarini va koʻchat qabuligini aniqlang.
3. Anor, anjir, xurmo koʻchallarini va hosilga kirgan daraxtlarini parvarishlash xususiyatlari nimalardan iborat?
4. Anor, anjir, xurmoga shakl berish va hutash qachon, qanday qilib amalga oshiriladi?

5.2. Sitrus meva ekinlari

Oʻzbekiston sharaitida sitrus meva ekinlaridan limon koʻp oʻstiriladi. Bizning iqlim sharoitimizda koʻp yillik doimiy yashil oʻsimlik boʻlgan limon faqat issiqxonalarda, sunʼiy muhit yaratilib oʻstirilishi mumkin.

Limon oʻtqazish va uni parvarishlash. Sitrus mevalar, jumladan limon, sovuqqa uchbalik chidamli emas, shu boisdan uni Oʻzbekiston sharoitida faqat transheyalarda, issiqxonalarda, faqat sunʼiy sharoit yaratib oʻstirish mumkin. Garchi limonni issiqxonada oʻstirish uchun koʻp xarajat talab qilinsa ham, uni transheyada oʻstirilganda har bir daraxtdan oʻrta hisobda 200–250 tagacha meva olish mumkin boʻlgan holda, issiqxonada oʻstirilganidan 400–500 tadan limon yetishtiriladi.

Limondan muntazam moʻl hosil olish uchun talab qilinadigan sharoit-hudud bir oʻsish sharoitlarini nav talablariga mos keltirishdan iboratdir.

Nav sinash va ishlab chiqarish tajribalarining koʻrsatishicha, issiqxonalarda oʻstirish uchun limoning Meyer, Pervenex Uzbekistana va Vili Frank navlari juda mos keladi.

Yerni limon oʻtqazishga tayyorlash va uni oʻtqazish. Limon koʻchatlari oʻtqazish uchun issiqxona tuprogʻi yaxshilab tekislanishi hamda 30–40 sm chuqurlikda ishlanishi lozim. Bunda yerning gektariga 60–80 t chitirilgan goʻng, 600 kg superfosfat va 150 kg kaliyli oʻgʻillar solinadi. Issiqxonada limon koʻchallarini 3S4 m sxemasida oʻtqazish maʼquldir. Koʻchat oʻtqazish joylari rejalangandan keyin, shu joylarda 60 sm chuqur-

likda o'ralar kovlanadi. Ko'chat o'tqazish paytida har qaysi chuqurga yana 10–15 kg chirigan go'ng, 100–150 g superfosfat va 50 g dan kaliy o'g'itlari solinadi. Ildizlari yaxshi rivojlangan bir va ikki yillik limon ko'challari 3–4 tagacha birinchi tartib novdalar bo'lishi, tanasining yo'g'onligi 0,7–0,8 sm, ikki yilliklarida esa ikkinchi tartib novdalari va tanasining yo'g'onligi kamida 1 sm bo'lishi shart.

Kuzda limon ko'chali, albatta, ildizga ilashgan tuprog'i bilan birga o'tqaziladi, chunki aks holda ko'challarning bir qismi qurib qolishi mumkin. O'tqazishda, shuningdek, shox-shabbani qalindashladigan ortiqcha novdalar, shikastlangan ildizlari kesib tashlanadi.

Ko'challar chuqurlarga qoqilgan belgi qoziqlar bo'yicha o'tqazish uchun ekish taxtalari yordamida ekiladi. Bunda ko'challarning ildiz bo'g'zi tuproq yuzasidan 2–3 sm yuqori bo'lishi shart. Ko'chat o'tqazilgandan keyin har qaysi chuqurga bir chelakdan suv quyib tuprog'i zichlanadi. So'ngra har qaysi qatorning ikki tomonidan 25–30 sm qoldirib egat olib sug'oriladi.

Sug'orish 15–20 sm chuqurlikda olingan egatlar orqali o'tqaziladi. Bunda suv tuproq 40–50 sm chuqurligigacha namoqquncha jildiratilib oqiziladi. Dastlab ko'challar bir-ikki kun oralatib sug'oriladi, o'simliklar obdan tutib ketgandan keyin esa suv vaqti-vaqti bilan beriladi, ammo tuproq butun o'suv davri davomida nam holatda bo'lishi kerak. Uchinchi yili esa sug'orish egatlari, o'simlikdan 50 sm uzoqlikda 30–40 sm chuqurlikda olinadi.

Limonning yaxshi o'sishi va hosil berishi uchun tuproqning optimal namligi DNS ga nisbatan 70–85 % bo'lishi kerak. Limon ko'challari tez-tez (mavsum mohayulda 25 marta) sug'orib turilishi lozim. Sug'orish soni ob-havo sharoiti va o'simliklarning holatiga bog'liq bo'ladi. Qumli tuproqlarda limon o'rta hisobda fevralda 1 marta, martda 2, aprelda va mayda 3 marta, iyunda 4, iyul va avgustda 4–5 marta, sentabrda 3, oktabrda 2, noyabrda 1–2 marta sug'orilishi lozim. Shunda 5–6 marta go'ng sharbati oqiziladi. Yozning jazirama issiq kunlarida limon kechqururlari va ertalablari sug'oriladi.

Har qaysi sug'orishdan so'ng tuproq 10–15 sm chuqurlikda yumshatiladi. O'simliklar hosilga kirgandan keyin tuproqni yumshatish, sug'orish oralatib o'tqaziladi.

Qish davrida qator oralari chuqur (25–30 sm) ishlanib, bir yo'la chirigan go'ng va superfosfat solinadi. Undan keyingi ishlov berish sug'orish yoki go'ng sharbati berish hamda mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishga bog'lab olib boriladi. Yerni ishlashda ehtiyat bo'lish kerak, chunki o'simlikning asosiy ildizi 15–25 sm chuqurlikda joylashgan bo'ladi. Regona o'llar munozam ravishda yulinishi va issiqxonadan chiqarib tashlanishi lozim, chunki ular bilan shira va boshqa zararkunandalar chiqarib tashlanadi. Limon ko'chali o'tqazilgandan keyin ikkinchi yildan boshlab (tuproqni kuzda ishlov berishda) go'ng va superfosfat solinadi. Bir, ikki va uch yillik ko'challarning har qaysisi ostiga 10 kg dan go'ng, 20 g dan fosfor va uzat.

10 g dan kaliy (sof modda hisobida) solinadi, hasilga klgan daraxtlariga esa 20–25 kg dan g'ng, 80–120 g dan fosfor va azot hamda 40–60 g dan kaliy beriladi (o'simliklarning yoshiga qarab solinadigan o'g'itlar miqdori oshirib beriladi). Mineral o'g'itlar ikki muddatda — yarmi fevralda va qolgan mayning oxiri—iyunning boshlarida (tugunchalar paydo bo'lganda) solinadi. Shuningdek, limon g'ng sharbati bilan ham sug'orib turiladi. Bunday sug'orish birinchi marta limon o'sa boshlashi oldidan, ikkinchisi gullash oldidan va yana ikkitasi tugunchalari tug'ilgandan keyin hamda mevalarining o'sish davrida 20–25 kun oralatib beriladi. G'ng sharbati sigir, qo'y va parranda g'ngidan (2:1:1 nisbatlarda) ilorat bo'lib, ular ariq suvi bilan birga sug'orish egallariga oqiziladi. Yoz paytida o'simliklar g'ng sharbati bilan kechqurungi va ertaluhki soatlarda sug'oriladi. Limondan mullasil mo'l hosil olish uchun daraxtlarni me'yorida oziqlantirish o'sish va rivojlanishini ta'minlash uchun kifoya qilmaydi. Buning uchun shaxshabbasini doimo parvarish qilib turish kerak bo'ladi. Bunda uning o'sishi tartibga solinadi va meva qilishi uchun zarur bo'lgan novdalari daraxtning yoshiga qarab siyraklatiladi, chilpib, butah turiladi.

Issiqxonadagi limon novdalari fevral oxiri yoki mart oyi boshlarida o'sa boshlaydi. Bu ob-havo sharoitiga, o'simlikning yoshi, meva qilish darajasi va boshqa omillarga bog'liq. Lekin ayni shu davrda havoning o'rtacha kunlik harorati 12° C, tuproq harorati esa 9° C bo'lishi kerak.

Vegetatsiya davri mobaynida yosh limon daraxtlari beshtagaicha barchki novdalari chiqaradi, lekin ular sovuq tushgunga qadar o'sishini tugallay olmaydi. Shu boisdan, oxirgi chiqargan barchki novdalar kesib tashlanishi kerak. Fevralning ikkinchi o'n kunligida shona payda bo'ladi. Havoning o'rtacha kunlik harorati 18,3–21° C, tuproqniki esa 14,5–17° C bo'lganda o'simliklar 25–28 kun davomida shonalaydi. Havoning o'rtacha kunlik harorati 20,5–21,2° C, tuproqniki esa 17–17,9° C bo'lganda martning o'rtalari—aprel boshlarida gul ko'rsatadi. Mart oyi oxirida qlyg'os gullab, aprel boshida tugallanadi.

Aprelning oxiri—mayning boshlarida havoning o'rtacha kunlik harorati 22° C ga yelganda o'simlik meva tugish fazasiga kirib, uni iyunning birinchi o'n kunligida (harorat 25,4° C bo'lganda) tugallaydi. Limon daraxti rivojlana boshlaganda vegetatsiya davri davomida vaqti-vaqti bilan nehidan o'sadigan novdalar hosil qiladi. Dastlabki yilning oxirida qulay sharoitda novdada birin-ketin beshtagaicha barchki paydo bo'ladi, bularning farqi ko'zga tashlanib turadi. Birinchi barchki ikkinchisi va undan keyingilaridan sustroq bo'lib, barglarining uzoq turishi bilan farq qiladi.

Keyinchalik, daraxtning o'sish va rivojlanishi davomida, shakl berish maqsadida o'tqazilgan birinchi va undan keyingi butashlardan so'ng birin-ketin yuqorisidan shoxlana boshlaydi, shoxlarning soni asta-sekin ko'payadi. Meva paydo bo'lishi jihatidan to'rtinchi tartib shoxlanish o'ltinchi hisoblab, eng yuqori tartib novdalar, asosan, meva beradigan shoxlarga aylanadi.

Hosilga kirgan yosh limon daraxtlarida asosiy meva hosili o'tgan yilgi shoxlarda (65,9 %) va bir qism mevalar shu yilgi shoxlarda (28,4 %) bo'ladi, mevalar asosan o'tgan yilning baharida o'sib chiqqan novdalarda hosil bo'ladi.

Limon daraxti hosilga kirgunga qadar ikki yillik shoxlar tahaqulanib meva va o'suv shoxlariga aylanadi. Hosil shoxlardan o'sgan ikkinchi tartib novdalarining barg qo'lliqlarida gul kortaklari bo'lishi mumkin, lekin ularning ko'pchiligi shonga aylangunga qadar to'kilib ketadi va hirozgina g'ora hosil qiladi. O'tgan yilgi meva shoxlardan o'sgan ikkilanchi novdalar esa ko'p gullaydi va yaxshi meva hosil qiladi.

Rivojlanish davrlarini o'tab bo'lgan hosil shoxlari quriydi, ularning asuslarida esa, shu vaqtga kelib o'suv novdalar paydo bo'ladi. Ularni chilpib va butub, ikkinchi yili meva shoxlariga aylantiriladi va so'ngra ular ikki o'suv novdali shoxlarga a'xshutib rivojlantiriladi. O'simliklar o'tqazilgandan keyin dastlabki ikki yildan to'g'ri shakldagi shox-shabhaning asosiy shoxlarini vujudga keltirish muhimdir. Ko'pincha, tanasi 10-15 sm li va 3-4 ta birinchi tartib, ba'zan esa, hatto, ikkinchi tartib shoxli bir yillik ko'chatlar o'tqaziladi. Ko'chatlarni o'tqazish oldidan ularning birinchi tartib shoxlari 18-20 sm qoldirib (albatta yon kortaklari ustidan) kesib tashlanadi, shakllangan ikkinchi tartib novdalar o'sib 25-30 sm ga yetganda uchlari 2-3 ta barglari bilan chilpiladi. Uchinchi va to'rtinchi tartib shoxlarga ham shu tartibda shakl beriladi. Ko'chatlar doimiy joyga o'tqazilgandan keyin ikkinchi yildan to'la shakllangan o'simlik tuplariga ega bo'lib, ularning shox-shabhanida to'rtinchi va beshinchi tartib shoxlar bo'ladi. Bu esa daraxtning hosilga kirishi uchun imkon beradi.

Limon daraxtiga keng oval shakli berish uchun shu yilgi yosh novdalar va uchta eski shoxlar kesib tashlanadi. O'suvehi novdalarini chilpish va ularni qisqartirish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Buundan tashqari, shox-shabhaning ichida bo'ladigan ko'k buxki novdalar kesib tashlanadi. Shox-shabhaning qalinlashib ketmasligi uchun har qaysi oldingi shoxda ko'pi bilan ikkita, eng kuchli shoxlarda esa uchtagacha noyda qoldirishga ahamiyat berish kerak.

Meyer nav limonida ikkinchi o'suv novdalarining ko'pi qisqartirilgancha qoladi va ular mevali novdalarga aylantiriladi. Bu novdalarning zaiflarini kesib tashlash, qolganlarini esa chilpimay qoldirish kerak, chunki ular ikkinchi va undan keyingi hosil qiladi.

Qolgan ikkinchi va undan keyingi o'suv novdalari butaladi hamda shunday uzunlikda novdalar paydo bo'lishiga qarab chilpiladi.

Mevalar terib olinganidan keyin qishda o'simlik o'sa boshlashiga qadar asosiy bulash ishlari o'tkaziladi. Daraxtlardagi shoxlarning quriy boshlagan va shikastlangan qismi, shuningdek, shox-shabhaning ichidagi eski shoxlarla paydo bo'ladigan zaif novdalar kesib tashlanadi. Meva qilib bo'lgan shoxlar oldingi meva qilgan joyining pastrag'idan kesiladi.

Issiqxonaadagi limon daraxtlari, ko'pincha, yumshoq qurt, qalqondor, giyoh hili (shira) va kanulardan zararlanadi. Qalqondorni yo'qotish uchun

o'simliklar zalomning 0,3% li eritmasi bilan (5-6 kun oralab 2 marta) yaxshilab purkaladi.

Qalqondorning axlati (ekscrementi)ga zamburug' tushadi. Bu kuya barglardan yuvilmaydi. Uni yo'qotish uchun barglarga qo'shimcha ravishda 1% li hordas yoki 0,2% li Keltun eritmasi sepladi. O'simliklar gommoz (tanadan yelim oqishi) bilan kasallanganda, u hushlangan paylidayoq yogochlikning zararlangan qismi to'sog'lon qavatigacha kesib olinadi. Shundan keyin tozalangan joy 3% li mis kuparosi (to'tiy o'rtmasi) bilan dezinfeksiya qilinadi va bog' qaynatmasi (bog' mumi) surtib qo'yiladi. Bunday qaynatma tayyorlash uchun konifol va asalari mumini (2:1 nisbatda) oz miqdorda mol yog'i qo'shib qizdiriladi.

Daraxt tanasining hamma aylantmasi gommoz bilan zararlanganda, uni idizi bilan kovlab olib kuydirib tashlanadi. Tuproq esa formalinning 1% li eritmasi bilan dezinfeksiyalanadi.

Muhokama uchun savollar

1. Sitrus mevalarga qaysi mevalar kiradi?
2. Qaysi sitrus meva O'zbekistonda keng tarqalgan va qanday sharoitda o'stiriladi?
3. Limon ko'chatlarini yetishtirish, issiqxonalariga ekish va parvarishlash xususiyatlari nimalardan iborat?
4. Limonni butash va shakl berish texnikasi hamda uni amalga oshirishni ayting.
5. Issiqxonalarda o'stirilgan limonning zararlamandalari va kasalliklari hamda ularga qarshi kurash choralari nimalardan iborat?

5.3. Yong' oq mevali ekinlar

Yong' oq mevali ekinlarga yong' oq, manjurlya yong' og'i, pekan yoki sernoy yong' oq, bodom, pista kiradi. Bulardan eng ko' p tarqalgani yong' oq, bodom va pista hisoblanadi.

Yong' oq. Meva mag' zi juda mazali va to' yimli mahsulot bo' lib, tarkibida 60-70% moy, 11-20% oqsil, 20% gacha uglevodlar va vitaminlar saqlaydi. Xom yong' oq tarkibida na' malakga qaraganda 3-5 barobar ortiq vitamin C bo' ladi. To' yimliligi jihatidan yong' oq non, go' shidan ustun va sariyog' ga yaqin turadi.

Yong' oq O'zbekistonda qadimdan ekillib kelinadi. Daraxti baland bo' yli bo' lib, 25-30 m gacha, diametri 1,5-2 m ga yetadi. Shox-shabhasi sharsimon yoki qubhasimon bo' lib, kam shoxlaydi, qarigan daraxtlarining po' stlog' i yopilgan bo' ladi. Ildiz tizimi baquvvat bo' lib, 4 m chuqurlikkacha o' sih boradi, 10-15 m atrofga taraladi. Tanasi va asosiy shoxlarining asosida tulin holatidagi kurtaklar ko' p bo' ladi.

Yong' oq daraxti 8-10 yil, payvand qilinganlari 5-6 yildan hoshlab hosilga kiradi. O' tqazilgandan keyin ikkinchi yildayoq hosil beradigan

xillari ham bor. Yong'oc 25-35 yoshga kirganda serhasil bo'ladi va har tupidan 100-150 kg, ba'zilaridan esa 300-500 kg gacha hasil olinadi. Lekin yong'ocda ham solkashlik bo'lib, bir yil ko'p, ikkinchi yil esa kam hasil beradi. Mevasi avgustning oxiridan oktabrning boshlarigacha pishadi.

Yong'oc urug'idan va payvand qilib ko'paytiriladi. Urug'lik uchun qalin po'stli yirik urug'li yong'oc tanlab olinadi. Ular bir yilgacha uyib chiqish xususiyatini yo'qotmaydi. Kuzda ekiladi, stratifikatsiya qilingan urug'lar esa bahorda ekiladi. Urug'lar 45-90 kun stratifikatsiya qilinadi. Taxminan 20-25 kundan keyin urug' 18-20°C da ko'karib chiqadi. Juda yupqa po'stli urug'lar stratifikatsiya qilinmasa ham uyib chiqaveradi, ammo ekish oldidan ular 3-4 kun oqar suvda saqlanib, so'ngra suvli egatlarga 10 sm chuqurlikka, qator oralari 70 sm qilinib ekiladi. Urug'larni 10 sm dan oralatib yonboshlatib joylanadi. Har gektarga 900-1000 kg yong'oc ekiladi. Urug'lik ko'chat dastlab sekin o'sadi. O'suv davri davomida kamida 10 marla sug'oriladi. Ular ikkinchi yili payvand qilinadi. Iyun-iyulning birinchi yarmi payvandlashning eng qulay muddati hisoblanadi, bunda maxsus to'rtburchakli pichoq ishlatiladi va 2,9S 1.7 sm kattalikda kurtakli qalqoncha kesiladi yoki oraligi 2,9S 3.0 sm bo'lgan qo'shtig'li pichoq ishlatiladi. Payvandlagning shimol tomonidan, tagidan to'rtburchakli po'stloq qalqonchasi kesib olinadi. Payvandlug qalamchasidan ham xuddi shunday, ammo kurtakli po'stloq qalqonchasi kesib olinib, payvandlagning kesilgan joyiga o'rnatiladi. Keyin payvandni polixlorvinil plyonka bilan yaxshilab o'raladi.

Payvandlash oldidan va undan keyin urug'ko'chatlar qondirib sug'oriladi. Ikki hafta o'tgach, plyonkani yechib olib, payvandtag kurtak payvand qilingan joyidan 10-15 sm yuqoridan kesib tashlanadi, keyin u o'saveradi.

Urug' ko'chat va ko'chatlar odatdagi agrotexnika asosida o'stiriladi. Ikkinchi yilning oxirida ko'chatlarning bo'yi 2 m ga yetadi va hagg'a ekishga tayyorlanadi.

Yilda 800 mm va ko'proq yog'in tushadigan tog'li hududlarda yong'oc o'stirish mumkin. Yong'oc ko'chatlari o'tqazish uchun yer xuddi mevali ekinlarga tayyorlangandagidek ishlanadi.

Hosilga kirgan yong'oc daraxtlari juda bo'ydor bo'lib ketishi tufayli kuchli o'sadigan navlarning ko'chatlari bir-biridan 10S 10 m oralatib, unumdor yerlarda esa 12S 16 m, terrasalarda o'stiriladigan sust o'sadigan navlar 8S 6 m oralatib o'tqaziladi. Daraxtlar qatoriga va qator oralariiga olma, olxo'ri, oлча, tog'olcha kabi oraliq daraxtlar o'tqaziladi. O'ralar chuqurligi 50-70 sm kattalikda, plantajli pluglar bilan haydalmagan joylarda esa 70S 100 sm kattalikda qaziladi. Ko'chatlar kuzda o'tqazilgan mu'qul, bahorda esa iunkoni horicha ertaroq o'tqazilishi kerak. Agar ko'chatlarni qishda sovuq urish xavfi tug'lsa, bunda daraxl ekish ishlari bahorga qoldiriladi. Bu'zi navlarda erkak va urg'ochi gullar bir vaqtda gullamaydi. Buuday hollarda changlovchi navlar o'tqazilishi kerak. Yong'oc shimol yordamida ham changlanadi.

Kam unumdor yerlarda ekish o'ralariga tuproq aralashirilgan go'ng solinadi.

Yong'oqzorlar ham xuddi boshqa mevali bog'lar kabi parvarish qilinadi. Tekisliklarda ko'chat o'tqazilgan yili o'suv davrida 12 marta gacha, undan keyingi yillarda 6-8 marta sug'oriladi. Shag'altosh qullamli yerlar tez-tez, lekin kamroq normalarda (gektariga 450-600 m³ dan) sug'oriladi. Noyabr-fevral oylarida 2-3 marta yaxob suvi beriladi. Sizot suvlar yuzga joylashgan yerlarda yaxob berilmaydi, yozgi sug'orishda esa suvning to'xtab qolishiga yo'l qo'yilmaydi, chunki bunga yong'oq bardosh berm olmaydi. Sovuq tushgunga qadar novdalar pishib yog'uchlanishga ulgurishi uchun sug'orishlar avgustda tugallanadi.

Lalmikor yerlarda kuzda qator oralari va qatoridagi tup oraliqlari chuqur (20-25 sm) haydaladi, daraxtlarning atrofi 2-3 marta yumshatiladi.

Yosh bog'larda yong'oqlar zich o'sganda ular tanasi atrofi chopiladi hamda bahorda va yozda yog'in-sachinlardan keyin 1 m² ga 3-4 kg dan go'ng yoki 10-12 g dan azot va fosfor solinadi. Hosilga kirgan yong'oqzorlarning har gektariga: uch yilda bir marta 30-40 t go'ng, har yili 90-120 kg dan azot va 60-90 kg dan fosfor (sol modda hisobida) solinadi. Gektariga 800-1000 m³ hisobida 5-6 marta sug'oriladi.

Shox-shabbaga shakl berishda daraxtning tanasi baland 1,5-2 m qilib qoldiriladi. O'tkazuvchi markaziy shoxni saqlagan holda bir-biridan 30-50 sm oraliqda joylashgan 6-10 ta asosiy shox qoldirib, daraxtga siyrak-yarusli holda shakl beriladi. Keyingi yillarda shox-shabbani parvarish qilishda qurigan, nobud bo'lgan va o'rulashib ketgan shoxlarni kesib tashlab siyraklashtirish bilan chegaralaniladi, shoxlarning birgalikda o'sishi kuzatib boriladi, ular o'rtacha qisqartiriladi.

Shox-shabbani sovuq urganda zararlangan novda va shoxlar sog'lom yog'ochligigacha butaladi. Uyqudagi kurtaklardan chiqqan yangi o'suv novdalaridagi kuchlilarini qoldirib siyraklatiladi, ulardan shox-shabbaning sovuq urgan qismlari tiklanadi. Agar qattiq qishda daraxtlarni ildiz bo'g'ziga gacha sovuq urib ketsa, ular to'nka qoldirib kesilganda ildiz kuchkilaridan qayta tiklanadi. Asosiy shoxlarning uchi qurib qolsa, shox-shabbalar yoshartiriladi.

Daraxt tanasi va asosiy shoxlarining pastki qismi kuzda va erta bahorda so'ndirilgan olakka tuproq aralashirib tayyorlangan eritma bilan oqlanadi.

Urug'ldan ekib o'stirilgan yong'oq 8-10 yilda, payvandlangan o'simliklar 5-6 yildan boshlab hosilga kiradi, 2-3 yildan keyin hosilga kiradigan navlar ham bor. Sug'oriladigan yerlarda 30-40 yoshli yong'oqning har tupining hosili 100 kg gacha, undan kattaroq yoshdagilarniki 150 kg gacha, ayrim daraxtlarniki esa 500 kg gacha yetadi. Har gektarning o'rtacha hosili 40 sr gacha beradi. Har yili meva hosil qiladi, lekin bir yil ko'p hosil qilsa, ikkinchi yil sustroq meva beradi, 50 yoshgacha eng ko'p hosil beradi. Yong'oq daraxti 200-300 yilgacha yashab meva berishi mumkin.

Mevasi avgustning oxiridan to' oktabr boshigacha pishadi. Mevalari to'ki-lishiga qarab har 2-3 kunda daraxtlar silkitilib terib boriladi. Bunday holda mevalar to'la pishadi va yaxshi, sifatlil bo'ladi. Agar yong'og' hosili bir yo'la terib olinadigan bo'lsa, u to'la pishgan paytda silkitiladi, bunda yong'og' tekis pishgan bo'lmaydi.

Yong'og' mevalari quruq va yaxshi shamollatiladigan hivolarda saqlanadi. Harorat 8°C da va undan yuqori ko'tarilganda yong'og'ning mazasi hamda oziqlik sifati tez pasayadi, 8-9 oydan keyin mag'zi sal achchiq bo'lib qoladi. Maxsus sovutgichli xonalarda 0°C ga yaqin haroratda 2-3 yilgacha sifalini pasaytirmay saqlash mumkin.

Pekan yoki zaytun yong'og'i Markaziy Osiyo uchun yangi meva va o'rmon o'simligidir.

Pekan ham yong'og' o'sadigan yerlarda o'sadi. Tuproq namligiga talabchan bo'ladi, lekin doimiy namlikka chidamsiz. Issiqqa va nisbatan soyaga chidamli. Yong'og'ga qaraganda sovuqqa chidamliroq bo'ladi. Shamol yordamida changlanadi. O'suv davri kech tugallanadi, shuning uchun kuzda, erta bahorda qora sovuq bo'lsa, mevalari pishmay qoladi va qishga tayyorgarligi yaxshi bo'lmaydi. Har yili hosil beradi, lekin yil oraliqta mo'l hosil beradi. Bir daraxtdan 250 kg gacha hosil olish mumkin. Pekan daraxti 300-400 yilgacha yashaydi.

Pekan daraxtidagi erkak va urg'ochi gullarning bir vaqtda gullamasligi aniqlangan. Shuning uchun bog'larda bir nechta navlarni qatorlarga navballab ekish tavsiya etiladi. Urug'ldan va payvand yo'li bilan ko'paytiriladi. 3-yildan kuchli darjalar o'sa boshlaydi. Urug'ldan o'stirilganda 10-12 yildan boshlab, payvand qilinganda esa 4-6 yildan boshlab hosilga kiradi.

Pekan mevalari yong'og'ga qaraganda bir oy kech - oktabr-noyabrda pishadi. Pekan ko'chatlarini o'tqazish va ularni parvarish qilish usullari yong'og'nikiga o'xshash bo'ladi. Bunda o'simliklarni o'z vaqtida qondirish sug'orishga e'tibor beriladi.

Bodom. Bodom faqat payvand qilib ko'paytiriladi. Urug'ldan o'stirilganda har xil avlod paydo bo'ladi. Achchiq bodom payvandtag vazifasini o'taydi. Urug'lik bodom 30-50 kun stratifikatsiya qilinadi, bu jarayon po'stloqning qalinligiga bog'liqdir. Odatdagicha ekiladi, har metrga 10-12 ta urug' sarflanib, ular 6-8 sm chuqurlikka ekiladi va bir gektar yerga 300-350 kg urug' sarflanadi. Nihollar 8-12 martagacha sug'oriladi. Unga dastlabki yili avgustda va sentabrning o'rtalarigacha (uyg'onmagan) kurtak payvand qilinadi. Bir yoshli ko'chatning bo'yi 1,5 m bo'lib, bog'ga ko'chat qilib o'tqazishga yaroqli bo'ladi.

Ko'chat o'tqazish uchun sho'rlandirilmagan, sizot suvlari chuqur joylashgan unumdor yerlar tanlanishi kerak. Ajratilgan maydonda ko'proq zararlaniradigan sovuq havo massasi to'plauib qolmasligi uchun havo yaxshi o'tib turadigan bo'lishi kerak.

Sizot suvlari yuzga joylashgan nam yerlarda olxo'ri va tog'oleha payvand- taglariga ulangan, suvi yaxshi qochirilgan quruq yerlarda esa achchiq bodom

va shaftoli payvandtaglarga ulangan bodom ko'p o'stiriladi. Havo yaxshi o'lmaydigan va juda serham yerlarga bodom o'simligi ehadansiz, u yengil qumoq yerlarga talabchan. Bodomzor bog' bir yillik ko'chatlardan kuz va baharla harpo etiladi. Bodom o'stiriladigan yerlar ham xuddi boshqa meva daraxtlari uchun tayyorlangandek ishlanadi. Bodom ko'chatlari 8S 8 m oralig'ida, tog'larda esa 6S 6 m oralig'larda o'lqaziladi. O'ralar 60S 60 sm kattalikda qaziladi.

Bodom o'simligi asosan ehadan changlamadi. Shuning uchun bunday bog'lar bir tacha navlardan harpo etiladi. Ko'chalar o'lqazilgan yili bog' 6-8 marta sug'oriladi, to'la hosilga kirgan davrda esa o'suv davri davomida 4 marta sug'oriladi. Bundan tashqari, kech kuz va qish faslida 2 marta sug'oriladi. Ko'chat o'lqaziladigan yerga gektariga 20-30 t hisobida go'ng solinadi.

Bodom daraxtlariga 5-6 ta usosiy shox qoldirib, ularni bir-biridan 20-30 sm oralig'ida joylashtirib, siyrak yarusti shakl beriladi. Kamdan-kam hollarda bodom daraxtiga vazasimon shakl beriladi. Bodom yorug'sevor bo'lgani, qalin o'lqazilganda kam hosil berishi tufayli shox-shabbasining soyalanishiga yo'l qo'ymaydi, uni domo siyraklatib turladi, soyalaydigan, qurib qolgan va kasallangan shoxlari kesib tashlanadi, kuchli o'sgan novdalari qisqartiriladi. Hosilga kirayotganda u kam butaladi. Faqat uzun novdalar qisqartiriladi. Shox-shabbasining pastki qismini tez yalong'ochlash bodomga xos xususiyat bo'lib, mevalar shoxlarning uchki qismida hosil bo'ladi. Bunda (shaftalidagidek) hutash va yashartirish yo'li bilan hosil berishni shox-shabbaning pastki qismlariga ko'chirish lozim. Bodom daraxtining vegetatsiya davri uzun va tinnu davri qisqa bo'ladi, hatto qish fasli boshida ob-havo iliq bo'lganda ham gullashi mumkin.

Hosilga kirgan bodomzorlarning har gektariga (ikki yilda bir marta) 20 t go'ng va har yili 120 kg azot, 90 kg fosfor va 40 kg kaliy (saf modda hisobida) solinadi. Bodom daraxti 3-4 yoshidan boshlab hosilga kiradi, 60-100 yil yashaydi. 12 yoshga kirganda ko'p hosil qiladi, 35-40 yilgacha meva beradi. Bodomning bitta daraxtidan 10-15 kg hosil olinadi, ba'zan juda mo'l 80 kg, gektaridan esa 10-20 sr meva beradi. Mevasi avgust-sentabrda pishadi. Shox-shabbalar orasidagi mevalarining meva qati to'liq ochilganda bodom terishga kirishiladi.

Bodom mevasi uzun layoq bilan ehadirga qoqib, silkitib olinadi yoki qo'lda teriladi. Terib olingan bodomlar meva qalidan tozalanaadi. Mevalar daraxtda uzoq vaqt qoldirilsa, ular qurib meva qaliga yopishib qoladi, qorayadi. Tozalangan bodomlar surulanadi, yog'och taxtalar yoki qalin kordonlarga yayib quritiladi. Quritish ishini susaytirib bo'lmaydi, aks holda bodomning po'sli tez orada qorayib, tashqi ko'rinishini yo'qotadi. Bodom mevalari yashiklarga solinib, yaxshi shamollatiladigan quruq joylarda saqlanadi. Meva po'slini oqartirish uchun, ular maxsus kamernlarda olingugurt tutuni bilan 20-25 minut davomida dudlanadi.

Muhokama uchun savollar

1. Yang'oc mevalarning qaysi turlari O'zbekistonda keng tarqalgan?
2. Yang'oc mevasining biokimyoviy tarkibini va oziq-ovqutdagi ahamiyatini ayting.
3. Yang'oc o'stirishning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
4. Bodom o'stirishning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
5. Yang'oc mevalarni terish, tushish va saqlash jarayonlarini ayting.

5.4. Rezavor meva ekinlari

O'zbekistonda rezavor meva ekinlardan qulupnay, malina, qora smorodina va krijovnik ekiladi. Bular orasida, asosan, qulupnay ko'proq tarqalgan, malina va qora smorodina kamroq, krijovnik esa ayniqsa kam ekiladi.

Rezavor meva ekinlari mevali daraxtlardan keskin farq qiladi. Ular ekilgandan keyin harvaqt, 2-3-yili hosilga kiradi va ekish bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni tezda qoplaydi. Rezavor mevalar erta pishadi, bu esa ularni iste'mol qilish muddatini uzaytirishga, mevasidan yangiligida foydalanishga va hali boshqa mevalar pishib yetilmagan vaqtda qayta ishlash sanoatini xomashyo bilan ta'minlashga imkon beradi. Masalan, qulupnay may oyida hozorga chiqariladi va shu oyuving o'zida qayta ishlash korxonalariga topshiriladi.

Rezavor mevalarda solqashlik bo'lmaydi, ular yuqori agrotehnika asosida parvarish qilinsa, har yili mo'l va sifalli hosil olish mumkin.

Rezavor meva ekinlari meva daraxtlariga nisbatan juda oson va qulay - vegetativ yo'l bilan (payvand qilmasdan) ko'paytiriladi.

Qulupnay O'zbekistonda ekiladigan rezavor meva ekinlari orasida birinchi o'rinda turadi. Mevasining mazasi, parhez uchun iste'mol qilinishi, texnologik sifati va rangining chiroyliligi jihatidan yuqori baholanadi. Yozda (iyul, avgustda) o'tqazilgan qulupnay kelgusi yiliyoq mo'l hosil beradi.

Qulupnay ishlab chiqarish sharoitida gajaklaridan ko'paytiriladi. Faqat yangi navlar yaratish ko'zda tutilganda urug'idan ko'paytiriladi. Ko'chatlar maxsus ko'chatzorlarda yetishtiriladi. Qulupnay hosili terib olingandan keyin qator oralari yumshatiladi, gajaklar to'g'rilanib, ildiz olish uchun tuproqqa ko'miladi. Shundan keyin sug'oriladi. Har gektardan 250 mingga, asosiy ko'chatzordan esa 1,5-2 barobar ko'p gajakli ko'chat olinadi.

Kovlab olingan ko'chat asosiy tupdan ajratiladi, ikkinchi va uchinchi tartib gajaklar tashlab yuboriladi, 25-30 tadan boylangan ko'chatlar uam tuproq yoki qipiq solingan yashiklarga joylanadi. O'simliklarning ildizlari qurib qolmasligi uchun bu ish soya joyda bajariladi. O'tqazish oldidan ko'chat joylangan yashiklar 15-20 minut oqar suvga tushiriladi. Agar yashikka solingan tuproq yaxshi namlangan va gajaklar kovlab olingandan keyin tezda o'tkuziladigan bo'lsa, yashiklarni chipta qop, qamish bilan yopiladi va o'simlik o'tqaziladigan joylarga jo'natiladi.

Kelgusi yil bahorda (fevral, mart) qulupnayzor eski va quruq barglaridan xushkash yoki ot qo'shiladigan yengil borona bilan tozalanaadi, ularni chetga chiqarib kuydirib tashlanadi. So'ngri ekinzorga o'g'it solinaadi. Ayni vaqtda kuzda yig'ishtirib olinmagan ortiqcha gajaklar yulib tashlanadi. Qator oralari yengil yumshatilib, ko'chat utroflari ketmunda chopiq qilinadi. Vegetatsiya davrida har bir sug'orishdan keyin qator oralari ishlanadi, qatorlar o'suv davri mobaynida uch marta — bahorda, meva terib olingandan keyin va kuzda gajaklar yig'ishtirilgandan so'ng ishlanadi.

Qulupnay juda o'sib kelganda, yangi ildizlar chiqarib, o'ziga xos yarustilik hosil qiladi. Buning natijasida ildiz poyasi turtib chiqadi. Ochilib qolgan ildizlar yozgi issiq va qishki sovuq ta'siriga uchrab, o'simlikni kuchsizlantiradi va uning hosilini kamaytiradi. Buning oldini olish uchun har yili kuzda yoki erta bahorda qulupnay o'simliklari ehtiyotlik bilan chopiq qilinadi.

Yozda hosil terib olingandan keyin qulupnayning ortiqcha gajaklari yana yulib olinadi va yangi qulupnayzor tashkil qilishda foydalaniladi. Odatda, o'simliklarda ko'pi bilan tup asosiga yaxshi joylashgan uchta gajaklar to'plami qoldiriladi. O'tqazish uchun qoldirilgan gajaklar vaqti-vaqti bilan yog'och ayri yordamida yerga qudash beriladi.

Hosilga kirgan qulupnayzor o'suv davri mobaynida 13—15 marta sug'oriladi. Dastlabki birinchi suv aprelda beriladi, mayda 3—4 marta, iyun—iyulda 3 marta, avgustda 2—3 marta, sentabrda 1—2 marta, oktabrda bir marta sug'oriladi. Shag'alli va qumoq yerlarda sug'orish sonini gektariga 300—600 m³ hisobidan 20—24 martaga yetkaziladi. Qulupnay hosilini terish davrida dastlabki 5 kunda gektariga 300 m³ hisobidan egat oralatib, bahorda esa 600—800 m³ me'yorda sug'oriladi.

Vegetatsiya davrida gektariga 120—180 kg azot, 90—120 kg fosfor, 30—60 kg kaliy (sof modda hisobida) o'g'itlari solinaadi. Bahorda (fevral, mart) 45—60 kg dan azot va fosfor, iyunda qulupnay terib olingandan keyin shuncha o'g'it, kuzda esa 30—60 kg dan azot va kaliy beriladi.

Shag'alli tuproqlarda o'suv davri davomida har gektariga solinadigan azotni 240 kg ga yetkaziladi, u bo'lib-bo'lib solinganda bahorda hosil terib olingandan keyin va erta kuzda solinaadi. O'g'itlar KPT-4, KCH-3,6 kultivatorlarida solinaadi.

O'zbekistonda qulupnayning o'suv davri uzoq davom etganligi tufayli undan ikkinchi marta, ya'ni kuzda ham hosil olish mumkin. Buning uchun birinchi terimdan keyin o'simliklarning harglari yulib tashlanadi; iyun oxiri iyul boshida maydon o'g'itlanadi, sug'oriladi va yumshatiladi. Ikkinchi hosil olish uchun avgustda barg yulish yaxshi samara bermaydi. Ikki yillik va undan katta yoshdagi qulupnayzorlarni yoshartirib, ularning hosil berishini kuchaytirish mumkin. Qulupnay o'simligi quyidagicha yoshartiriladi: hosil terib olingandan keyin o'simlikning yer ustki qismlari o'suv nuqtasi bilan birga yer yuzasidan 0,5 sm past qilib o'rib yoki kesib tashlanadi, lekin bunda o'simlikning ildizpoyalari shikastlanmasligi lozim.

Qulupnay erta — mart oxiri—aprel hoshlarida gullaydi, shuning uchun ha'zan bahorgi qora sovuqlardan gullari zararlanadi. Bahorgi sovuqlardan tutalish yo'li bilan saqlanadi.

Qulupnay mevasi may hoshlaridan to iyun o'rlatargacha teriladi. Qulupnay mevasi ifloslanmashgi uchun tuplarining ostiga paxol yoziladi. Hosildorligi gektaridan 12—15 t ni tashkil qiladi.

Malina ildiz haCHKilardan ko'paytiriladi. Ular yo xo'jaliklarning malinazorlaridan yoki maxsus ko'chatzorlardan olinadi. Asosiy ko'chatzorning har bir tupida mevalashi uchun 3-4 dan novda qoldiriladi, qolganlari olib tashlanadi, bu esa ko'plab haCHKi olishga imkon beradi.

Kuzda (oktabr oxiri—noyabr hoshida) haCHKilar ko'ylab olinadi va chuqurligi 30—40 sm li ariqlarga ko'mib saqlanadi. O'tqazish uchun ildiz tizimi yaxshi rivojlangan haCHKilar kamida 15—20 sm uzunlikda, ularning yer ustki qismi 30—40 sm o'sgan, yo'g'onligi 10—12 sm bo'lishi kerak. Sof navli ko'chatlar ekilishiga alohida e'tibor beriladi. Malina ko'chatlari qatorlab, qator oralari 2—2.5 m, o'simliklar orasi 0.50—1.0 m qilib olinadi. Har gektarga 4000—8000 tup o'simlik o'tqaziladi. O'tqazish oldidan ko'chatning ildizlari tuproq chirindi aralashmasiga botirib olinadi. Ko'chat ko'chirib olingunga qadar qanday chuqurlikda o'sgan bo'lsa, ko'chirib o'tqazilganda ham shunday chuqurlikka ekiladi. Suv bug'lanishini kamaytirish uchun ko'chatlar o'tqazilgandan keyin yer yuzasida 3—4 kurtak qoldirib, novdalari 10—15 sm uzunlikda kesiladi. Undan keyin egat olinib, shu egatlar orqali sug'oriladi.

Kuzda malinazorning qator oralari haydaladi va tuplarning atrofi chopib yumshatiladi. Bahorda esa boronalanadi va yumshatiladi. Yoz davomida 8—12 sm chuqurlikda jami 3—4 marta yumshatiladi. O'suv davrida 14—16 martagacha sug'oriladi — aprelda 2 marta, mayda 3 marta, iyun—iyulda 3—4 martadan, avgustda 2 marta, sentabrda bir marta suv beriladi. Sug'orish, tuproqni yumshatish va begona o'tlarni yo'qotish bilan bog'liq ishlar olib boriladi. Malina ham qulupnay kabi o'g'itga talabchan. Har ikki yilda gektariga 20—30 tonnadan chirigan go'ng, baharda 120 kg azot, 60 kg fosfor salinadi, meva terib olingandan keyin ham o'sha o'g'illar yarim me'yorda beriladi.

Malina tupining yer ustki qismi har yili u'rinbosar novdalar yoki ildiz haCHKilari hisobiga to'ldirib boriladi. Malina tupida 10—12 ta hosil beradigan (ikki yillik) va yana shuncha miqdorda hosil bermaydigan (bir yillik) novdalar bo'lishi kerak.

Shoxlarining baquvvat bo'lib o'sishini ta'minlash, yerni ishlash va hosilni terib olish uchun qulay sharoit yaratish maqsadida malina tuplari bog'lab o'stiriladi. Malina tupini bog'lab o'stirishning 3 xil usuli mavjud. Ulardan eng oddiyi qaziqqa bog'lab o'stirishdir. Lekin bu usulda o'simlik tupining ichki qismi juda soyalanadi va shamol yaxshi tegmaydi, bu esa hosilning kamayib kelishiga sabab bo'ladi. Malinani so'rida va yelpig'ichsimon shaklda o'stirish usuli eng yaxshi hisoblanadi. Malinani so'riga bog'lash uchun

qatorlar bo'ylab har 5—6 m dan keyin qoziq qoqiladi va ularga 2—3 qator sim tortiladi yoki ingichka poya qoqiladi hamda ularga malina novdalari hog'lab qo'yiladi. Yelpig'ichsimon shaklda hog'lash uchun qatorlardagi tuplar orasiga ikkitadan qoziq qoqiladi va ularga novdalar yelpig'ich ko'ri-
nishida tarab hog'lanadi. Malina mevalari terib olingandan keyin (kechi bilan kuzda yoki erta bahorda) hosil berib bo'lgan ikki yillik va barcha niujon, zararlangan hamda qalin joylashgan novdalari kesib tashlanadi. Yozda meva pishayotgan paytda, kuchli darajada o'sgan o'riubosar novdalar chilpinadi. Bu usul to'qimalarining yaxshi va a'z vaqtida pishishiga hamda kelgusi yil hosil shoxlarining payda bo'lishiga yordam beradi. Agar ana shunday qilinmagan bo'lsa, erta bahorda o'riubosar novdalar uzunligining 1/4—1/3 qismi kesiladi.

Malina iyun hoshlarida pisha hoshlaydi. Uning mevalari juda nozik bo'lganligidan ularni nihoyatda ehtiyoqlik bilan terish va tashish lozim. Malina ham qulupnay kabi teriladi va idishlarga joylanadi.

Malina uchta yuqori hosil bermaydi, gektaridan o'rtacha hisobda 7—10 t hosil olinadi. Malina o'tqazilgandan keyin ikkinchi yil birinchi mar-
ta hosilga kiradi: to'rtinchi yildan sakkizinchi yilgacha malinazordan juda ko'p hosil olinadi. Keyinchalik hosil pasayadi va mevalar maydalashadi, shuning uchun 10—12 yoshdagi katta malinazorlar buzib tashlanadi.

Smorodina. Ekinning uchta turidan (qizil, oq, qora) qorasi qimmatliroq hisoblanadi. Uning mevasi tarkibida 150—300 mg % C vitamini bo'lib, bu qulupnayga nisbatan 5, limon va apelsinga nisbatan 7—8 va olмага nisbatan 10—20 barobar ko'proqdir.

Smorodina qalamchalaridan ko'paytiriladi. Qalamchalar kuzda (oktabr oxiri—noyabr hoshida) tayyorlanadi yoki erta ko'klamda kurtaklar bo'rt-
masdan oldin 18—20 sm uzunlikdagi bir yillik novdalardan olinadi. Ko'chat-
lar oziqlanish maydoni 80S 10—15 sm qilib o'tqaziladi, bunda har gektar yerga 80—100 ming qalamcha ketadi. Ko'chatlar odatdagi usulda parvarish qilinadi, kuzda ular kovlab olinib, qishda saqlash uchun chuqurligi 30—40 sm li ariqchalarga ko'miladi. Ularning ildizlari 15—20 sm uzunlikda bo'lishi, yer ustki qismi yaxshi rivojlangan, kamida 40—50 sm uzunlikdagi 2—3 ta novdasi bo'lishi kerak.

Smorodina ko'challari ekilgandan keyin ikkinchi-uchinchi yili dastlabki hosilga kiradi. Besh yoshidan sakkiz yoshigacha mo'l hosil beradi, shundan keyin mevasi kamayadi va 8—10-yilga borganida hosil berishi kamayadi.

Smorodina issiqqa yaxshi bardosh bermaydi, lekin qishda sovuq nemaydi. U daraxtzorlar bilan himoyalangan shimoliy tomondagi yonbag'irlarga o'tqazilgan ma'qul. U hotqoqlashgan va sho'r hosgan yerlardan hoshqa barcha tuproq xillarida o'sishi mumkin. Sizol suvlarining sathi qora smorodina uchun 1 m dan yuqori bo'hasligi kerak.

Smorodina bog' qator oralariga ham ekilishi mumkin.

Ko'chat o'tqazishdan oldin yerning har gektariga 40—60 t chala chirigan go'ng yoki 100—150 kg fosfor va 60—120 kg kaliy beriladi. Ko'chat o'tqa-

ziladigan o'ralarning chuqurligi 15 sm, kengligi 60–70 sm qilib olinadi. Bardi-yu, yer haydash paytida o'g'it ishlatilmagan bo'lsa, har bir o'raga 6–8 kg chala chirigan go'ng va 150–200 g superfosfat solinadi.

Smorodina kuzda (oktabr–noyabr oxirida) hamda erta bahorda kurtaklar yozilgunga qadar o'tqaziladi. Ko'challar ko'chatzorlagiga qaraganda 3–5 sm chuqurroq o'tqaziladi, chunki bunda payning tuproqqa ko'milgan qismidan qo'shimcha ildizlar chiqadi va natijada butaning oziqlanishi kuchayadi. Qator oralarining kengligi 2,5 m, qatoridagi o'simliklar oralig'i 1 m bo'lishi tavsiya etiladi. Shunda bir gektar yerga 4000 tup o'simlik joylashadi. Ko'chat o'tqazilgandan so'ng, novdalarida 3–4 tadan kurtak qoldirib kesiladi. Bu tadbir natijasida suv bug'lanibradigan yuzi kamayadi va o'simlik tupi yaxshi shoxlaydi. Ko'chat o'tqazilgandan so'ng egal olib sug'oriladi.

O'suv davri davomida smorodina ekilgan maydonlar 8–12 sm chuqurlikda 3–4 marta yumshatiladi. Kuzda qator oralari haydash qo'yiladi. Bahorda tup yonlari yumshatiladi. Dastlabki yillarda qator oralariga ertaki kartoshka, karim, salzi yoki piyoz kabi chepiq qilinadigan ekinlar ekish mumkin. O'suv davri mahaynida 5–10 marta sug'oriladi, oxirgi suv sentabrda – gektariga 600–800 m³ hisobida beriladi. Shug'ulli va qumloq yerlarda gektariga 400–500 m³ hisobida 15 murtogacha sug'oriladi.

Dastlabki ikki yilda faqat 30–60 kg (sof modda hisobida) azot beriladi, uchinchi yildan boshlab bahorda gektariga 45–90 kg dan azot, 30–60 kg fosfor, kuzda esa 45 kg dan fosfor va 60 kg dan kaliy beriladi.

Tuplarning juda qalinlashib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun har yili hutah tiriladi.

Qora smorodina o'tqazilgandan keyin bir yillik novdalarini 2–3 ta kurtak qoldirib qisqartiriladi. Ikkinchi yil erta bahorda haquvvat yon novdalarini va ildiz yonidagi yosh novdalarini qoldirib, qolganlari kesib tashlanadi. Uchinchi yili 3–4 ta yaxshi ikki yillik va 3–4 ta ildiz yonidagi shoxchalar qoldiriladi. To'rtinchi yili 3–4 tadan har xil yoshdagi shoxlar qoldiriladi. Qolayotgan shoxlar kam hosil beradi. Shuning uchun to'la meva tugish davrida har yili (3–4 yoshli) 2–3 ta shoxlari kesiladi. Ularning o'rniga 4–6 ta yangilari qoldiriladi. Asosiy tupdan chiqqan bir yillik ildiz yon shoxlari ular uzunligining uchdan biriga qisqartiriladi. Yonidan chiqqan shoxlar ham shu tariqa qisqartiriladi. Ko'p yillik shoxlarning meva beradigan novdalari qisqartirilmaydi.

Agar ular uzun bo'lsa, uchki qismi ko'pi bilan 3–5 ta kurtak qoldirib kesiladi. Nimjon, hosil bermaydigan shoxlar kesib tashlanadi. Tupda har xil yoshdagi shoxlardan 12–20 ta qoldiriladi.

Smorodinaga shakl berishda hamda butashda tuplarning juda qalinlashib yoki siyraklashib ketishiga va yalang'ochoqlanishiga yo'l qo'yilmaydi. Tup serburg va uuda serbusil meva novdalari yetarli bo'lishi kerak. Smorodinning asosiy hosili oldingi yilgi yon novdalarida bo'ladi. Yuqori tartib shoxlari qancha ko'tarilgani sari meva ham shu qadar maydalashadi. Besh yoshga borganda shoxlar o'smay qo'yadi va hosili pasayadi.

Smorodinaning mevalari iyun oyida pishadi, ular shingil-shingil qilib teriladi. Shingillarda mevalar uzoq saqlanadi va yaxshi tashiladi. Qora smorodina ko'pchilik navlarining mevasi shingillarda ho'sh turadi va pishishi bilan tez orada to'kilib ketadi. Shu sababli smorodina mevalarini o'z vaqtida terib olish lozim. Smorodinani uzoq joylarga jo'natiladigan ho'lsa shingildagi birinchi meva pishgandayoq terishga kirishiladi.

Smorodinaning hosildorligi gektaridan 6—8 t, yaxshi va muntazam ravishda parvarish qilib turilganda esa 11 t gacha yetadi.

Krijoynikning agrotexnikasi ham smorodinanikiga o'xshash bo'ladi. Qayta ishlanadigan va jo'natiladigan krijoynik mevalari hirmuncha xomligida va qattiqligida uziladi, iste'mol qilinadigani esa pishganda teriladi. Yetilmagan mevalar quychida qirqiladi. Krijoynikning hosildorligi gektaridan 10—20 t ni tashkil qiladi. Mevalar savatlarga, 6 kg keladigan yashiklarga, texnik qayta ishlashga jo'natiladigani esa 8—12 kg li yashiklarga joylanadi.

Muhokama uchun savollar

1. Rezavor meva ekinlariga nimalar kiradi?
2. O'zbekistonda keng tarqalgan rezavor meva va uning navlarini ayting.
3. Qulupnay o'stirishning o'ziga xos xususiyatlarini ayting.
4. Malina va smorodinaning parvarishlash tadbirlari nimalardan iborat?
5. Qulupnay hosili qachon va qanday tartilda terib olinadi?

5.5. Tropik meva ekinlari

Tropik meva ekinlari, biologiyasiga ko'ra, issiq va nam iqlimli hududlarda, tropik mamlakatlarda keng tarqalgan.

Tropik mevalarga kivi, banan, ananas, avokado, mango, non daruxli, papayya, guayyana, evgeniya, sapota, anona va hoshqalar mansub bo'lib, ulardan keng tarqalganlari quyida keltirilgan.

Kivi — vatani Xitoy bo'lib, eramizdan 800 yil avval yovvoyi holda o'sib, mevasi iste'mol qilingan. Lekin bu ekinning keng tarqalishi oxirgi 30—40 yillarga to'g'ri keladi.

Kivi — aktinidalar oilasiga mansub bo'lib, 3 ta turkumi va 350 ga yaqin turlari mavjud. Shulardan *Actinidia chinenzis Plach* kivi turi keng tarqalgan.

Kivi liana holda chirmushib o'suvchi, barg to'kuvchi daraxtdir. Barglari yirik, diametri 15—20 sm bo'lib, yuraksimon va yumaloq shaklda bo'ladi.

O'simligi ikki yili, shuning uchun bir dalaga ham urg'ochi, ham erkak gulli o'simlikni joylashtirish talab etiladi.

Kivining mevasi Yangi Zelandiyada eng ko'p (dunyo bo'yicha jami mevaning yarini) yetishtiriladi, bundan tashqari, Italiya, AQSH, Fransiya, Yaponiya, Ispaniya, Italiya va Gretsiyada ham o'stiriladi.

Kivi mevasi tarkibida 300 mg % gacha vitamin C, 300 mg % dan ko'pi va magniy, 15% ga yaqin uglevod hamda kam miqdorda oqsil va moy suqalaydi.

Kivi mevasi shifobaxsh bo'lib, organizm immunitetini oshiradi, yusuk qon tomirlari kasalliklarini kamaytiradi, qon hosimini pasaytiradi va qonning kasalining oldini oladi.

Kivi mevasi po'sti qalting va quruq tuxeular bilan qoplangan bo'lib, tashish va saqlashda katta muammo tug'dirmaydi.

Banan — bananlar oilasiga kiruvchi, Afrika, Janubiy Osiyo, Malaytva arxipelaglarining tropik hududlarida va Shimoliy Avstraliyada keng tarqalgan o'simlik. Bananning uchta turi mavjud: Banan braham; Karlikoviy (yoki Xiloy banani) va Plantayn.

Dastlabki ikki turi ko'p shakar saqlaydi va yangiligicha iste'mol qilinadi. Uchinchi turi Plantayn esa tropik hududlarda pishirilgan holde iste'mol qilinadi.

Banan — ko'p yillik, o'simmon ildiz tizimi yaxshi rivojlangan o'simlik. Har qaysi novdasi bir marta hosil beradi va quriydi. Uyqudagi hilti kurtagidan yangi buchkilar o'sadi va ular ham o'sib, hosil berib quriydi. Novdalar o'sishidan gullashigacha 6–8 oy ketadi. Gullashdan so'ng urug'da mevalar rivojlanadi. Iqlim sharoitiga qarab gullashdan mevalarni pishirishigacha 75–130 kun ketadi. Shingillar birlashib, meva boshi (to'p meva) hosil qiladi, unda navi va yetishtirish sharoitiga qarab 6–14 tagacha shingil hosil bo'ladi. Har bir boshida 200–250 donugacha meva bo'ladi. Hilti mevaning og'irligi 70–110 g dan 200 g gacha bo'ladi. Bir to'p mevaning og'irligi 10 kg dan 35 kg gacha bo'ladi. Banan mevasining shakli ogilgan, dukkaksimon bo'lib, uzunchoq va usti qovurg'ali. Meva uzunligi 15–25 sm. Banan mevasi tarkibida 75–76 % suv, 20–22 % shakar, 1,6 % kruxmal, 1,3 % azotli moddalar, 0,4 % organik kislotalar, 0,5 % pektin moddalar, 0,6 % kletchatka va 0,8 % kul bo'ladi. Bundan tashqari, C, B, B₂, B₆, PP, karotin va boshqa vitaminlar ham mavjud.

Bananning quyidagi navlari keng tarqalgan: Gra-Mishel, Kavendish, Lakatan, Ledi-Finger, Krasniy Dakka.

Banan O'zbekiston sharoitida issiqxonalarda o'stiriladi.

Ananas — ko'p yillik o'simmon o'simlik bo'lib, Bromelilar oilasiga mansub. Vatani — Janubiy Amerika. Ko'pgina tropik mamlakatlarda ekilib, dunyo bo'yicha ekilish umumiy maydoni 100 ming gektar atrofida bo'lib, bu ko'rsatkich bo'yicha faqat banan va sitrus mevalardan keyingi o'rinda turadi.

Dunyoning Gavay va Azor orollari, Filippin, Avstraliya, Meksika, Braziliya, Gvay va Gvineya davlatlarida keng tarqalgan.

Ananasning ildiz bo'g'zi barg to'plamidan novdalar o'sib, ularning uchida uzunligi 30–60 sm bo'lgan gulpoya paydo bo'ladi. Gul to'plami boshqasimon, uchki qismi «sulton» bilan tugaydi yoki huni kichik gul yonlik barglar ham deyiladi.

Gul to'plamidagi gullarning chauglanishidan qarag'ayning mevasiga o'xshash (g'uddaga) sariq-oltin rangli, etli mevalar paydo bo'ladi. Mevasi to'p meva, bir necha ustunchalar qo'shilishidan hosil bo'lgan, silindrsimon, konussimon va ellips shaklida bo'ladi. Mevasining usti uyachalar bilan

qoplangan bo'lib, meva efi 66—67 % ni tashkil qiladi. Mevasining shakllanishi va pishishi 90—200 kungacha davom etadi. Bir yilda 2—3 marta gacha hosil olish mumkin. Ananasning madaniy navlarida nordon-shirin, sersuv, tushbo'y, urug'siz mevalari bo'lib, navi va o'stirish sharoitiga qarab og'irligi 2—15 kg gacha bo'ladi.

Pishgan sarg'ish yoki oq efi mevasi tarkibida 80—86 % gacha suv, 8—18 % gacha shakar, 0,4—1,2 % limon kislotasi, 0,4—0,48 % azotli moddalar va 0,37—0,42 % gacha mineral moddalar mavjud.

Ananas mevasi yangiligicha va qayta ishlanib sharbat holida iste'mol qilinadi. Ananasdan murabbo, vino mahsulotlari tayyorlash mumkin. Konditerlik san'atida ishlatiladi va chiqindilaridan spirt olinadi.

Ananasning 60 dan ortiq navlari bo'lib, ulardan keng tarqalganlari Kayenskiy gladkiy, Kulin, Singapurskiy, Krasniy ispanskiy, Monte Lirio va hoshqalardir.

Ananas mevalari qo'lda pichoq bilan kesib olinadi va uchidagi qismi (sulton) qoldiriladi. Jo'natish va saqlash uchun mevalari to'la pishmasdan yig'ishtirib olinadi va saqlash davomida pishadi. To'la pishgan mevasi esa saqlashga yaramaydi.

Avokado — tropik va subtropik nam iqlim doimiy yashil o'simligi. Avokadoning vatani Markaziy Amerika, AQSH, Meksika. Markaziy va Janubiy Amerikada katta maydonlarda ekilgan. Keyingi paytlarda Hindistonning janubiy va g'arbiy shtatlarida kichik maydonlarda o'stirilmoqda. Avokado uchun eng xarakterli xususiyat mevalarining pishishi uchun uzoq muddat talab etilishi bo'lib, meva tugunchalari paydo bo'lgandan ularning pishishigacha 6—8 oy, ayrim navlarida 11—13 oy vaqt ketadi.

Avokadoning madaniylashtirilgan 2 ta turi bor: Vest Indiya navlari va Meksikaning tog'li hududlari — Gvatemaliyadan kelib chiqqan navlari. Ular bir-biridan gullash muddati, meva tugishi, meva, bog, gul tuzllishi va tashqi muhit omillariga munosabati bilan farq qiladi.

Meksikadan kelib chiqqan — Fu erte, Puebla, Grauter navlari eng yaxshi hisoblanadi.

Avokado mevasining shakli noksimon va tuxumsimon bo'lib, uzunligi 10—12 sm gacha, og'irligi 200—400 g gacha bo'ladi. Mevasi, asosan, yangiligicha iste'mol qilinadi va tarkibida naviga qarab, 9—30 % gacha moy saqlaydi. Avokado moyi xushxo'r, yengil o'zlashtiriladigan moy hisoblanadi. Meva etida 2,1 % gacha oqsil va juda oz miqdorda shakar saqlaydi. Shuning uchun parfumeriya san'atida avokadodan krem va har xil emulsiyalar tayyorlanadi.

Avokado mevasining o'ziga xos tamani — pishib yerga to'kilishi va yorilib ketishidir, shuning uchun mevalari pishmasdan xomligida yig'ishtirib olinadi va ular 4—5 kun davomida pishib-yellib efi yumshaydi, bunday mevalarni 2 kungacha saqlash mumkin.

Mango — eng ko'p tarqalgan tropik o'simlik. Hindistonda mango 877 ming gektar maydonga ekilib, barcha bog' maydonlarining 70% ni tashkil qiladi. Har yili 2 mln tonna mango mevasi yetishtiriladi.

Mangoning gullashi va mevalarining pishishi naviga va o'stirish sharoitiga qarab har xil bo'ladi. Masalan, Hindistonda gullashi fevral—aprel oyida va mevalarining pishishi may—iyun oylarida kuzatiladi.

Mango kuchli o'suvchi (10–30 m), uzoq yashaydigan (100 yilgacha va undan ortiq) doimiy yashil o'simlikdir. Meva tugishida salkashlik kuzatiladi. Mevalarining o'rtacha og'irligi 0,2–0,4 kg, yirik mevalarining og'irligi 4 kg gacha bo'ladi. Mevalarining shakli uzunchoq-yumaloq, yon tomoni yengil qisilgan. Meva eti sariq yoki salsar rangda, meva ichida bir nechta yirik, yassi, tuxe-halar bilan qoplangan urug'i bo'ladi. Mevasi xushbo'yor, nordon-shirin, shaftoli mazasini eslatadi, lekin o'ziga xos hidga ega.

Mango mevasi o'z tarkibida 76–80 % suv, 11–20 % shakar, 0,5 % uglerod, 0,2–0,5 % organik kislotalar va C, B vitaminlar saqlaydi.

Mango Hindistondan Iashqari, Vyetnam, Birma, Xitoy, Pakistonda, Indoneziya, Misr, Braziliya, Meksika davlatlarida ham o'stiriladi.

Hindistonda mangoning 150 dan, Indoneziyada 90 dan ortiq navlari uchraydi. Eng keng tarqalgan navlari quyidagilar: Alfonso, Malgoba, Leon Sandersha, Kent, Xoden, Gadoug. Ayniqsa, Alfonso navi ko'p ekilib mevalari yirik, sersuv, xushbo'y, shirin bo'lib, yangiligicha iste'mol qilinadi. Hindistonda mangoning to'la pishgan mevalaridan sharbat tayyorlanib dunyoning ko'pgina mamlakatlariga eksport qilinadi.

Mango mevalari tashishga uncha yaroqsizdir, faqat ehtiyot choralarot ko'rib tashish mumkin. Oddiy sharoitda mango mevalarini 5 kungacha va maxsus jihozlangan — sovutgichli xonalarda 21–30 kungacha saqlash mumkin.

O'zbekiston bozorlarida yuqorida keltirilgan tropik meva turlarini ko'plab uchratish mumkin. Keyingi paytlarda bozorlarga huldardan Iashqari, yana tropik mevalarning ayrim hoshqa turlari kiritilmoqda.

Muhokama uchun savollar

1. Tropik mevalarining turlarini ayting.
2. Tropik iqlimning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
3. Banan, ananas, avokado, tsungu, kivi mevalarining tarkibida qanday biokimyoviy moddalar uchraydi?
4. Tropik mevalardan qaysi bir turi tashishga va saqlashga qulay?

5.6. Tog'li mintaqalarda mevalilik

Markaziy Osiyo mamlakatlarida 60 mln gektarga yaqin tog'li yerlar mavjud bo'lib, ularning 10 % i Turkmanistonga, 15 % i O'zbekistonga, 25 % i Janubiy Qozog'istonga to'g'ri keladi. Tajikistonning 90 % yeri tog'li yerlar bo'lib, Qirg'izistonda bu ko'rsatkich salkam 95 % ni tashkil qiladi. Tog'li hududlar asosiy suv manbayi hisoblanadi. Kuz, qish, bahar va qisman yoz fasllaridagi yog'ingarchilik hisobiga tog'larda katta suv manbajlari hosil bo'ladi.

Tog'li hududlarda qishloq xo'jaligining ko'p tarmoqlarini rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar mavjud.

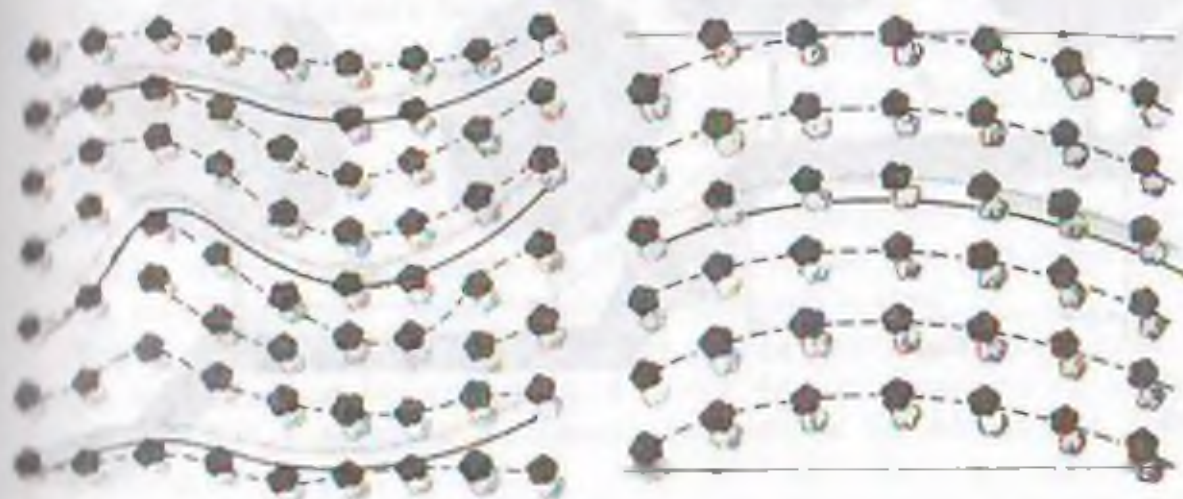
Meva daraxtlari namni ko'p talab qiladi. Shuning uchun ham yillik yog'in miqdori 600–700 mm ga yetadigan va undan oshadigan tog' qiyaliklarida labnikor bog'dorechilik bilan shug'ullansa bo'ladi. Ko'pchilik tog' qiyaliklaridagi yerlar unumdor bo'lib, tuproq'ida 1–2 %, hatto 3–4 % chumol (gumus) bo'lgan yerlar ham bor. Tog'li yerlarda tekislikka nisbatan ko'proq bog'lar barpo qilish ancha qiyin. Yer tekis bo'lmaganligi uchun tog' qiyaliklarida havodan tushadigan namni tuproq qatlamlarida saqlab qolish uchun maxsus zinapoya (terrasa)lar qilinadi.

Tuproq'i unumdor bo'lgan tog'li hududlarda bog' barpo qilishda yillik bahardagi harorat yig'indisi va labiiy nam miqdorini e'tiborga olish kerak.

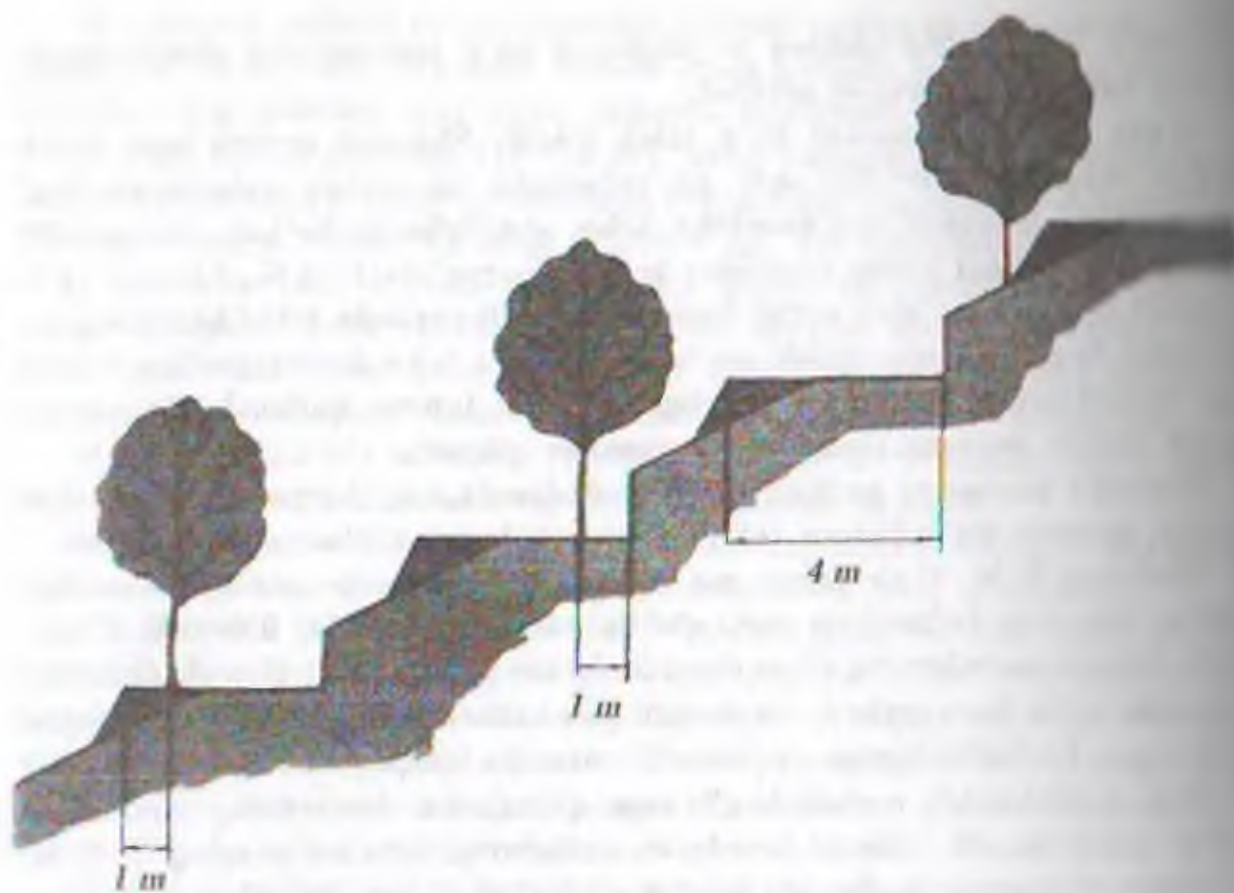
Professor L.M. Molehanov ma'lumotlariga ko'ra, dengiz sathidan har 100 m yuqoriga ko'tarilgan sari, qishda harorat 0,3–0,5 $^{\circ}$, 0,6–0,8 $^{\circ}$ C so'rtadi, chunki mevalarning o'suv davri 5–10 kunga qisqaradi. Dengiz sathidan balandga ko'tarilgan sayin meva daraxti ko'challarining o'suv davri pastroqda yotadigan hududlardagiga nisbatan birnuncha qisqarib boradi.

Tog' qiyaliklarida mevali bog' barpo qilinganda shu joyning meliorativ tabii yaxshilanadi, chunki bunda daraxtlarning ildizlari yerning 1–2 m ostidan chuqurroq qattamiga taralishi tufayli tog' qiyaliklaridagi unumdor tuproq qattamini sel va yong'in yuvib kelmaydi.

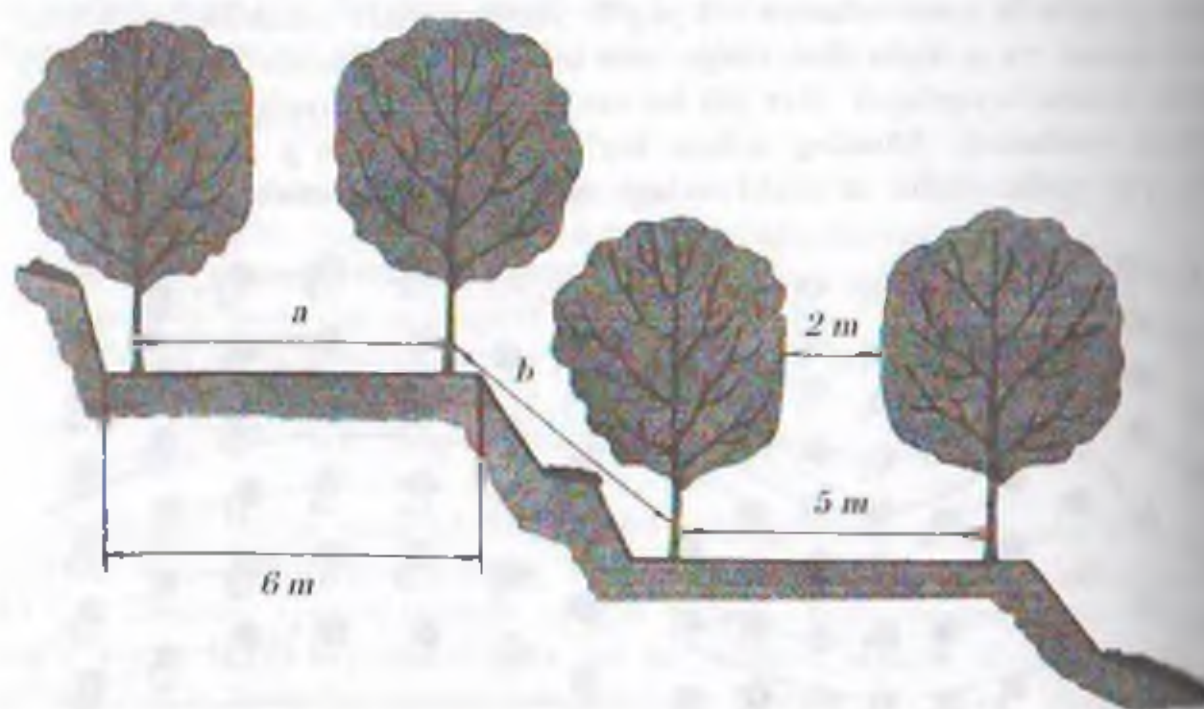
Ma'lumki, tog' qiyaliklarida meva daraxtlari, tol va boshqa ko'p yillik nomuzrali daraxtlar, butalar ekilmagan maydonlarda ko'pincha aprel–may, aydin paytlarda iyun oylarida sel yog'ib yerning ustki unumdor qattamini yuvib ketadi va u katta daryolarga, suv omborlariga hamda ariqlarga oqib tashli, ularni loyqalaydi. Har yili bu suv manbalarini tozalash uchun ko'p mabodat sarflanadi. Shuning uchun tog' qiyaliklariga ko'p yillik ekinlarni ekib, yer qattamlarini mustahkamlash zarur (50–52-rasmlar).



50-rasm. Tog'aldi qiyaliklarda meva daraxtlarini kontur usulida joylashtirish.



51-rasm. Meva daraxtlarini tog'li hududlarda zinalab bir qatorli ekish.



52-rasm. Meva daraxtlarini tog'li hududlarda zinalab ikki qatorli ekish.

Nisbati 8-10% bo'lgan yerlarni 50-60 sm chuqurlikda plantaj pulugida haydash, terrasa olinmasdan meyvazor harpo qilsa bo'ladi. Lekin bunda yerlarni ta'minlangiga haydash tavsiya qilinadi. Shunda qor va yomg'ir suvlari yer qatlamlariga yaxshi shimiladi, yerni yoppasiga haydash imkoni bo'lmasa, ko'chat ekiladigan 1,5-2,0 m li kengliklar chuqur haydalsa ham bo'ladi.

Terrasalar oralig'i daraxtlar shox-shabbasining hajmiga, yonbag'rlarning qiyaligiga qarab belgilanadi. Masalan, tez o'sadigan daraxtlar uchun bu oralig' 7-8 m; yonbag'rlarning qiyaligi 30% bo'lganda 9 m gacha, 35% bo'lganda esa 12 m gacha bo'ladi. Meva daraxtlari yonbag'rlaridagi 2-2,5 m lik maydonchalarga shaxmat tartibida joylashtiriladi. Terrasa va maydoncha-badagi nam yer qatlamlariga yaxshiroq shimilishi uchun ular lehki tomonga 3-30 nishab qilinadi.

Tog' qiyaliklarida terrasalardan tashqari, diagonal hamda yoysimon (Chirechiq tipida) namsaqlagich maydoncha ham qilinadi. Toshkent viloyati Dohatqonlik tumandagi «Chirechiq» va «Burchimulla» o'rmon xo'jaliklari oddiy qishloq xo'jalik mashinalari yura olmaydigan qiyaliklarda maydonchadarga ko'chat ekish, shu bilan tog' qiyaliklarini o'zlashtirish imkoniyligini tajribada isbotladilar va natijada tumanda katta maydonlarda meyvazor bog'lar harpo etildi.

Terrasalar olishda asosiy e'tibor, shu yerda yig'ilgan suv miqdorining talabga to'liq javob berishiga qaratilgan bo'lishi lozim. Shundagina bog'larda o'zlashtirilgan agrotexnik tadbirlarni mexanizatsiya yordamida bajarish mumkin bo'ladi.

Terrasalar olishda II-5-35 plugi, III-70 greyderi, II-20 va TP-2 terraseri kabi qurilmalardan foydalanish mumkin.

Ma'lumki, yangi harpo etilgan bog'larda dastlabki yillarda yosh ko'chat tezroq joylashgan qatlamda nam yetarli bo'lishi kerak. Terrasada yetarli miqdorda nam to'planishi va uning yuvilib ketmasligi uchun uning nisbati qiyaligicha bo'lishi maqsadga muvofiqdir; nisbati 20-27% bo'lgan qiyaliklarda 7%, 27% dan oshiqroq bo'lgan qiyaliklarda 10%.

Lahnikor qiyaliklarda bog' tashkil qilishda ko'chat ekish muddatining amaliyati katta. Shuning uchun ko'chatlar kuzda sovuq tushgunga qadar yoki bahorda kurtaklar uyg'onguncha ekish tugatilsa, eng yaxshi ko'rsatkichga erishiladi.

Plantaj plugida haydalgan yerlarda ko'chat ekiladigan chuqurlar ekishdan oldin qazib qo'yilishi kerak. Chuqurchaning kattaligi 60S 60S 60 sm, oddiy plugda haydalgan maydonlarda esa 70S 60S 60 sm bo'ladi. Lahnikor yerlarga yaxshi rivojlangan bir yoshli ko'chatlar ekilgan ma'qul.

Tuproq tarkibida gumus kam va eroziyaga uchragan qiyaliklarda bog' harpo qilishda har bir chuqurga 4-5 kg dan chirigan go'ng solinadi. Chuqurklar IIH-1 markali mashinada qaziladi, u bir ish kunida 1000 ta chuqur qazishi mumkin.

Ko'chat ekilgan yerlar yozda 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. Terrasa dastlari begona o'tlardan tozalanib turiladi.

Tuproqda nam saqlash maqsadida, iyun oyida terrasa oralig'i 5-6 sm qalinlikda mulchalanadi. Mulcha sifatida shu yerda o'sib turgan o'tdan foydalanish mumkin. Har bir ko'chat atrofiga 5-8 kg dan chirigan go'ng sochish ham yaxshi samara beradi. Bular kuzda ko'chat atrofini yumshatish vaqtida tuproqqa aralashirib yuboriladi.

O'zbekiston sharoitida olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalariga ko'ra, dengiz sathiga nisbatan har xil balandliklarda ma'lum bir meva ekini turini ekish maqsadga muvofiqligi aniqlangan. Natijada dengiz sathidan 1000-2000 m balandlikdagi yonbag'irlarda olma, 900-1700 m balandlikdagi shimoliy va janubiy yonbag'irlarda nok, 800-1500 m balandlikdagi shimoliy va g'arbiy yonbag'irlarda o'rik va shaftoli, 1000-1700 m balandlikdagi yonbag'irlarda olxo'ri, 1000-2000 m balandlikdagi shimoliy yonbag'irlarda tog'oleha, 800-1000 m balandlikdagi shimoliy va sharqiy yonbag'irlarda gilos, 1000-1500 m balandlikdagi yonbag'irlarda yong'oq, 800-1400 m balandlikdagi hamma yonbag'irlarda bodom, 700-1200 m balandlikda chilonjyda va 600-1200 m balandlikdagi yonbag'irlarda pista va har xil balandlikdagi janubiy, g'arbiy va sharqiy yonbag'irlarda do'lana o'stirish mumkinligi isbotlangan.

Terrasalarda yong'oq ko'challari 8-18 m, olma, o'rik, gilos va nok ko'challari 6-7 m, olxo'ri ko'challari 5 m, bodom ko'challari 4 m oralig'ida ekiladi.

Qolgan agrotadhiirlar tekisliklardagi kabi bajariladi.

Muhokama uchun savollar

1. O'zbekistonning tog'li mevachilik rivojlangan hududlari haqida gapirib bering.
2. Tog'li hududlarning iqlim va tuproq sharoitining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
3. Tog'li hududlarda qaysi meva ekinlarini o'stirish maqsadga muvofiq?
4. Tog'li hududlarda olma o'stirish xususiyatlarini ayting.
5. Tog'li hududlarda yong'oq va boshqa meva ekinlarini o'stirish xususiyatlari, ekinlarni parvarishlash, hosilni terish, tashish va saqlash jarayonlarini ayting.

5.7. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan meva ekinlari

Yovvoyi holda o'sadigan meva ekinlarining qimmatli turlari Shimoliy Kavkazda, Kavkazorti mahallakatlarida, Markaziy Osiyoda, Qozog'iston va Uzoq Sharq o'lkalarida uchraydi.

O'zbekistonning yovvoyi tog' va to'qay o'rmonlari mevali, yong'oq mevali hamda rezavor mevalarga boy bo'lib, serhosil yillarda juda ko'p meva beradi, ularning ko'pi yangiligicha iste'mol qilinadi va qayta ishlanadi.

Yovvoyi holda o'sadigan mevalarning ko'pi xushbo'yligi va tarkibida vitaminlar ko'p bo'lishi bilan qimmatlidir. Ayniqsa, chetani, ilturum, tog' gulbadrani, yovvoyi olma, do'lana, ahlepixa, unabi kabilarida C vitamini

ko'p ho'llib, miqdori madaniy turlarunkigadan 2-3 barobar oshadi. Ba'zi meva o'simliklar, jumladan, anor, jiyda va boshqalar manzarali o'simliklar hisoblanadi. Ayrin o'simliklarning mevalaridan oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda, bo'yovehi modda sifatida, ipakli va jun to'qimalari, gilamlar, teri va har xil buyumlarni bo'yashda ishlatiladi. Bir qancha meva daraxtlarining yog'ochi mebel jihozlari uchun qo'llaniladi. Meva o'simliklarining ko'pi sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli, kasallik va zararkundalarga chidamli bo'lishi bilan birga mo'l hosil beradi.

Yovvoyi holda o'sadigan meva daraxtlari o'zlarining xususiyatlarini darogay nasliga yaxshi o'tkazadi va shuning uchun madaniy o'simliklarning yangi tur va navlarini yaratishda qimmatli manba bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Yong'oq, pista, bodom, pindik, xo'raki kashtan, buk mevalari ayniqsa behohodir. Ular yaxshi sifalli, mo'l hosil beradi.

Shu bilan birga, yovvoyi holda o'sadigan mevali o'simliklar meva daraxtlari uchun payvandlag o'stirish hamda ixtora daraxtzorlari barpo etish uchun urug'ko'chalar yetishtirish, tog' yonbag'irlari hamda cho'l biyobonlarda daraxtzorlar vujudga keltirish uchun juda katta urug' manbai hisoblanadi. Ko'plab olma, nok, tog'oleha, magalyohka, oleha, achchiq bodom, o'rik, pista, chetani urug'larini g'aulash mumkin.

Ko'pgina yovvoyi mevali va yong'oq mevali o'simliklar mo'l hosil qiladi va mazali meva beradi, harvaqt mevalaydi, bahorgi qora sayuqlarni o'tkazib kech gullaydi va h.k. Bunday xillarni tanlab olish kerak, ularni bevosila madaniy o'simlik sifatida o'stirish mumkin. Ana shunday meva daraxtlari tog'li hududlardagi xo'jaliklarning bog'larida uchraydi. Shuningdek, hularidan madaniy navlaridan seleksiya maqsadlarida ham foydalanish mumkin.

Tog'larning pastki etaklarida do'lana, bodom, nok va oleha kabi qurg'oqchilikka ancha chidamli daraxt turlari tarqalgan. Tog'oldi va past tog'larida tikandi bodom, yovvoyi oleha, pista daraxtlari o'sadi. Bu daraxtlarning jarliklar, daryo va anhor vodiylari bo'ylab quyi tomonda — daraxtlar va butalarning tarqalgan joyidan yana ham pastki etaklariga tushgani yaqqol ko'zga tushiladi. To'qay va daryo vodiylarida jiyda o'sadi.

Qadimda O'zbekistonning tog' o'rmonlari hozirgiga qaraganda keng maydonlarni egallagan edi. O'tgan asrning boshlarida ham Andijon va Namangan shaharlarining yaqinida pistazorlar o'rmon bo'lib o'sgan. Kishilarning tartibsiz ish ko'rish oqibatida o'rmonlarning ko'p qismi, shu jumladan, tabiiy mevazorlar yo'qotib yuborilgan. Bu esa ancha ekin maydonlarini yuvib ketadigan sel oqimlarining kuchayishiga olib keldi. Tog' o'rmonlarida, aksari, katta-katta mol podalari o'tilib boqiladi. Mollar yosh daraxtlarni va novdalarni yo'qotadi, yerlarni payxon qilib ketadi va, oqibatda, tuproq eroziyasi kuchayadi. Shuning uchun, tog'oldi va tog' yonbag'irlarida daraxtzorlar barpo etish ishini har jihatdan jadallashtirish kerakki, toki yaqin fursatda o'sha yerlarda o'sadigan o'simliklarni ko'paytirib, tuproqning yuvilish va yemirilishlari bartaraf etilsin.

Shuningdek, o'rmonlar bilan band bo'lgan tog' tizmalaridan daryo va anhorlar hosil qilinishi, ularning suvlari respublikamiz dalalariga obihayot keltirishini e'tiborga olishimiz lozim. Tog' o'rmonlari yonbag'irlarini mustahkamlaydi va tog' daryolari bir me'yorda oqishiga hamda ularni suv balansi saqlanishiga yordam beradi. bu esa O'zbekistonning va Markaziy Osiyodagi boshqa mamlakatlarning xalq xo'jaligi uchun nihayotda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan meva daraxtlari band qilgan maydonlar 100 mning gektardan oshadi. Bu yerlarda, ko'pincha, daraxtlar siyrak holatda o'sadi, ularning shox-shabhalari aksari tushmaydi. Ular past bo'yli va hir necha tanali shox-shabhalari tarvaqaylagan bo'ladi. Lekin yong'oq, olma, tog'olchalar ancha sermum joylarda o'sadigan mezofit daraxt turlari kabi zo'r herib o'sish xususiyatiga ega bo'ladi, ular yakka tanali bo'lib, tutash daraxtzorlar hosil qiladi. Kserofit o'simliklar (pista, bodom, do'lana va boshq.) ildizlarning bir qismi yerga juda chuqur tarqalib, o'simlikni nam bilan ta'minlaydi. Mezofit o'simliklarda esa agar ildizlarning bir qismi chuqur tarqalmasa, qurg'oqchilik bo'lgan davrlarda daraxt qurib qolishi mumkin. Binobarin, tog'lardagi daraxtlarning siyrak bo'lishi yashaydigan joyning quruqlikligiga va namlik darajasida ular ildiz tizimining yuza joylantishiga bog'liqdir. Shuning uchun bunday sharoitda o'simliklarni qalinlashtirishdan foyda yo'q.

Qurg'oqchilik bo'ladigan va sug'orilmaydigan hududlarda qo'shimcha qilib o'tqozilgan butalar asosiy daraxtlarning o'sishini cheklab qo'yadi, ular daraxt ildizlari ustida o'sib, bahorgi zaxira namning 30-40 % gacha qismini o'ziga singdirib oladi.

Qurg'oqchilik sharoitida daraxtlar (pista, bodom, Regel noki va boshqalar) aksari, butalarga o'xshash past bo'yli bo'ladi. Bu joylarda haland tanali daraxtlar odatda uchramaydi. Daraxtlarning tanasi past va shox-shabhasi keng yayilgan bo'ladi. Bu quyidagilarga bog'liq: jazirama issiq vaqtda (iyul, avgustda) asosiy poyaning uchi quriydi, ikkinchi yili esa ildiz bo'g'zining tinim davridagi kurtaklaridan yangi poyalar o'sib chiqadi. Bu yangi noydlar ham ba'zan asosigacha qurib qoladi, bir nechta asosiy shoxlar vujudga keladi. G'ovlagan noydlar paydo bo'ladi, ularning bir qismi qurib, o'rniga yangilari o'sib chiqadi. Daraxtning hayoti davomida shox-shabhalari bir necha marta almashtiradi. Nam yetishmaganidan daraxtlar yiliga juda kam — 5-20 sm o'sadi. Iyul oyida daraxtlarning bargi qisman to'kila boshlaydi.

Lalmikor yerlar sharoitida daraxtlar ko'proq vegetativ yo'l bilan ko'payadi.

Ummuman, yovvoyi holda o'sadigan meva daraxtlari quruq tog' sharoitida erkin moslasha oladigan o'simliklar hisoblanadi.

O'zbekistonda quyidagi mevali, yong'oq mevali daraxt turlari va rezavor mevalar eng ko'p tarqalgan.

Yong'oq Toshkent viloyatining Bo'stonliq, Parkent va Obangaron tumanlarida hamda Surxondaryo viloyatining Boysun va Sherobod tumanlarida ko'p o'sadi. Yong'oqzorlar hosil qilib yoki yakka holda ko'pincha daryo bo'ylarida o'sadi. Dengiz sathidan 1000 m dan 2500 m gacha balandlikdagi

shimoliy va g'arbiy yonbag'irlarda juda yaxshi rivojlanadi, tog' daryolari yoqalab pastga tushgan sayin va eng pastki etaklarda ham yong'oq daraxtini uchratish mumkin. U muundor qoramtir-qo'ng'ir tuproqlarda g'urkirab o'sadi.

Yong'oq daraxti, odatda, juda katta bo'lib ketadi. Ular 100—180 yil va undan ham ko'proq yashaydi. Mevalari yirik-maydaligi, shakli, yuzasi, po'choq'ining qalinligi va qattiqligi, tarkibidagi yog' miqdori va mag'zining ta'miga qarab har xil bo'ladi.

Po'stining qalinligi va chaqilishiga ko'ra, yong'oq yupqa po'slli (yoki g'alvirak, barmoqlar bilan sal bosganda chaqiladigan), o'rtacha qalin po'choqli va qalin (yoki qattiq) po'choqli xillarga bo'linadi.

Yong'oq daraxti har xil miqdorda hosil qiladi, o'rtacha hosildorligi gektaridan 3—5 sr ga boradi, ayrim erkin o'sadiganlari esa 500 kg gacha meva beradi. Bu yong'oqzorlarning hosildorligini oshirishda katta imkoniyatlar mavjudligidan dalolat beradi.

Olma ham xuddi yong'oq tarqalgan hududlarda, asosan, dengiz sathidan 1200—1300 m balandlikda o'sadi. Olma chakalakzorlari bir turdagi daraxtlar holda ham, boshqa meva daraxtlari hamda o'rmon turlari bilan aralash holda ham uchraydi. Tog'larning o'rta polosasidagi shimoliy, g'arbiy va sharqiy yonbag'irlarda yaxshi o'sadi. Bu joylarda olmaning sifati va yirik-maydaligi har xil meva beradigan ko'pgina tur xillari o'sadi, ayrim xillari sifat jihatidan madaniy olma navlaridan qolishmaydi, har bir tupning hosildorligi 20—100 kg gacha boradi, chakalakzorlarlagilari esa ancha kam — gektaridan 12—15 sr meva beradi.

Mevasi avgust—sentabrda pishadi, qisman aholi tomonidan iste'mol qilinadi, qisman qayta ishlash korxonalariga jo'natiladi va payvandtag o'stirish maqsadida urug' olish uchun pitomniklarda foydalaniladi. Mevalarining vazulga nisbatan 0,5—0,8 % urug' chiqadi.

Tog'olcha tog'larning o'rta polosasida, dengiz sathidan 1000—1500 m balandlikda, shimoliy sermah yonbag'irlarda o'sadi; daryolarning etaklarida 2500 m balandlikda ham uchraydi. Tog'larning pastki, ancha quruq zonasida butazorlar yanida, eng baland o'rmon payasida esa o'rmonzorlarda, yong'oqzorlarda va aralash o'rmonlarda o'sadi. Yorum joylarda yaxshi o'sadi.

Buta yoki kichik daraxt holda o'sadi. Tog'olcha mevalarining yirik-maydaligi, shakli, rangi, ta'mi va kimyoviy tarkibiga ko'ra juda ham xilma-xil bo'ladi. Ta'nikasidan yaxshi o'sadi. Har bir tupi, o'sish sharoitiga qarab, saydagisi 3—4 kg, daryo va soylarning bo'ylarida erkki o'sgani 100 kg gacha meva beradi. Mevasi iyul o'rtasi—sentabr oxirida pishadi. Urug'laridan olxo'rining madaniy navlari uchun payvandtaglar o'stiriladi.

Pista, asosan, yovvoyi holatda o'sadigan pistazor massivlar hosil qiladi. Markaziy Osiyoda 250 m'ing gektardan ziyodroq pistazorlar bor, bulardan 20—25 % i O'zbekistonga to'g'ri keladi. Pista o'simligi quruq past tog'larda hamda tog' etaklaridagi zonalarda, tepaliklarda va dengiz sathidan 600—2000 m balandlikdagi toshli yonbag'irlarda o'sadi. Ular 0,25 gektarga eta va undan kattaroq pistazorlar hosil qiladi.

Pistaning urug'zi turli moddalarga boy bo'lib, undan parfümeriyada foydalaniladi. Yog'ochi yoqilg'i sifatida ham mayda duradgorlik buyumlari uchun ishlatiladi.

Meva qati va yog'ochligida smola bo'ladi, undan lak tayyorlanadi. Giyoh shiralardan barg va shoxlarida tarkibida qimmatli kamed (yellu) bo'lgan gallar (bujg'unlar) hosil bo'ladi, undan ipak gazlamalarni yashil rangga bo'yash uchun foydalaniladi; savdoda gallar haxxara nomi bilan yuritiladi, ularning tarkibida 40 % gacha tanin moddasi bo'ladi.

Pista o'simligi juda uzoq yashaydi. Bo'yi 6-8 m gacha yetib, 300 yoshga yetgan pista daraxtlari ham uchraydi. Qurg'oqchilikka juda chidamli, yulung qoyalarda ham o'saveradi.

Odatda yil orulatib mo'l hasil beradi. Har tup daraxtdan 12-15 kg gacha pista terib olinadi.

Mavjud pistazorlarning hosildorligini oshirish maqsadida umumiy tashkiliy tadbirlardan tashqari, siyrak joylarga pista ekish va ko'chal o'tqazish yo'li bilan pistazorlarni to'ldirish, erkaklarini urg'ochilari bilan payvandlash, o'simliklarni noto'g'ri kesishlardan va hayvonlarning payhon qilishidan qo'riqlash lavstiya etiladi.

Suv tanqis bo'ladigan hamda baharikor yerlarda, boshqa meva daraxtlari mullagan o'smaydigan yaroqsiz yerlarda pista o'simligini yetishtirishdan keng foydalanish mumkin. Iltihot daraxtzorlari harpo etish uchun ekiladi.

Bodom. Uning ikki turi: Buxoro bodomi va tikunli bodom (bodomeha) keng tarqalgan. Qurg'oqchilikka juda chidamli bu o'simlik tog'li hududlarda va yog'in-sochi juda kam bo'ladigan tog' etaklarida o'sadi.

Buxoro bodomi dengiz sathidan 1000-2500 m balandlikdagi tog'larning o'rta poyasida serot qoyalarda va jutliklarda kichik daraxt holda o'sadi. Tikunli bodom bo'yi 2 m ga yetadigan kichik daraxt yoki juda shoxlaydigan buta o'simlikdir. Dengiz sathidan 500-1500 m balandlikdagi tog' etaklarida janubiy toshli qoyalarda o'sadi. G'arbiy Tyanshan, Hisor tizmasida katta maydonlarni egallagan bu o'simlik kichik butazorlarni hosil qilgan holda va, ko'pincha, yukka holda o'sadi.

Yovvoyi bodom, odatda, har yili hosil qiladi, lekin ba'zi yillarda gullagan paytda birinchi qora sovuqlar urib ketadi. Mevasi — bodom danagidir, u qattiq po'stli va achchiq mag'izli bo'ladi. Yupqa, yumshoq po'stli va mag'zi shirin bo'lib, oziq-ovqat uchun ishlatiladi. Bunday bodom iyul-avgust oylarida pishadi. U katta-kichikligiga va ob-havo sharoitlariga qarab, har tupdan bir necha grammdan 3-5 kg gacha hasil beradi.

Achchiq bodomning mag'zidan parfümeriya sanouli uchun yog' va bodom suvi olinadi. U sovungarlikda ham ishlatiladi. Bodom po'choqi ham har xil to'qimalarni bo'yash uchun qo'llaniladi, po'choq kufi tarkibida 42 % gacha kaliy bo'lganidan o'g'il sifatida ishlatiladi. Bodom kamedidan yelim (gunniurabik) va chit matolari uchun bo'yoq olinadi.

Madaniy shirin bodom navtari uchun payvandtag o'stirishda yovvoyi bodom urug'idan foydalaniladi.

Bodoni qurg'oqchilikka juda chidamli o'simlik, juda kuchsiz va quruq yerlarda ham o'saveradi, shuning uchun tog' yonbag'irlari va tog' etaklarini duraxlzorlarga aylantirishda muhim ahamiyatga ega.

Nok. O'zbekistonning tog'larida juda turli-tuman yovvoyi nok daraxtlari uchraydi. Nok olмага quruganda kichikroq maydonlarda o'sadi. Uning ayrim turlari qurg'oqchilikka juda chidamli bo'ladi, yer tanlamaydi. Odatda, daraxtlari yakka-yakka bo'lib, yoki kichikroq guruh bo'lib o'sadi. U dengiz sathidan 1100—2000 m balandlikda bo'lgan tog'larning o'rta polosasida tarqalgan.

Oddiy nok daraxti bargli o'rmonlar zonasida yong'oq, olma, zarang, tog'olcha o'simliklari bilan birga o'sadi. U nuqli yerlardagi nok daraxtlarining bo'yi, ba'zan, 20—30 m ga yetadi.

Qurg'oqchilikka o'ta chidamli Regel noki kuchsiz va, hatto, tuprog'i to'killik turadigan toshli yerlarda ham kichik daraxt yoki buta holda o'saveradi.

O'rmon nakining mevasi uchun ko'p g'ullamaydi, undan qoq qilinadi va madaniy navlarga payvandlag o'stirish uchun asosan urug'i tayyorlanadi.

Olcha dengiz sathidan 700—2200 m balandlikdagi poynsda keng tarqalgan. Hududning yuqori qismida u qadar haland bo'lmagan (boshqa o'simlik o'smaydigan) janubiy yonbag'irlardagi qoya jarlarida toshli yerlarda o'sadi.

2000—2200 m balandlikdagi shimoliy yonbag'irlarda bo'yi 0,5—1,0 m keladigan pakana olcha o'sadi. Bu joylarda past bo'yi olchaniug bir necha xillari ham o'sadi. U tez-tez uchraydi va gohida olcha chakalakzorlar hosil qiladi.

Tog'larda kamxastak olcha o'sadi. U dengiz sathidan 1100—1900 m balandlikdagi daryo va uruqlarning etaklarida yakka-yakka holda uchraydi. Bo'yi 3—4 m gacha bo'ladi. Lekin qulay sharoitda yakka holda o'sadiganlarining bo'yi 10 m ga yetadi. Hosili iyul—avgustda yetiladi va pishishi uzoq davom etadi. Uning faqatgina urug'idan madaniy olcha va gilos navlari uchun payvandtaglar o'stirishda foydalaniladi.

Do'lana ko'p uchraydi, katta do'lanazorlar hosil qilmaydi. Dengiz sathidan 900—2000 m balandlikda o'sadi. Qurg'oqchilikka auncha chidamli va har qanday yerda o'saveradi, doimiy mo'l hosil beradi. Mevasi yangiligida iste'mol qilinadi, avgust—sentabrda pishadi. Mevasi mayda sersuv, shirin, rangi qizildan sarig'acha bo'ladi, spirt olish sanoatida ham ishlatiladi.

Zirk buta shaklida, 2,5—4 m gacha balandlikda o'sadi. Soyada o'ssa olmaydi. 2000 m va undan baland tog'larda o'sadi. Yorug'sevan va qurg'oqchilikka auncha chidamli o'simlik bo'lib, kuchsiz, shag'al-toshli yerlarda ham o'saveradi.

Har yili mo'l hosil beradi. Bir tupidan 1,3—3,0 kg gacha meva terib olish mumkin. Mevasi qora rangli bo'lib, ko'k g'ubari bor. Cho'ziq-ellips shaklida bo'ladi. Avgust oxirida pishadi. Mevasi yangiligida va quritilgan holda ovqatga ziravor sifatida shuningdek, murabbo, jem, pastila va qay-

natija pishirish uchun ishlatiladi. Mahalliy aholi mevasidan bo'yoq sifatida foydalanadi. Ipak to'q binafsha rangga, jumli natq to'q dalehin rangga bo'yaladi. Bo'yoq yorug'da o'chmaydi.

Chetan dengiz sathidan 1200—3200 m balandlikda o'sadi. Bo'yi 10 m ga yetadiganlari ham uchraydi. Tog'ning eng yuqori qismlarida juda tuplaydi. Mevalari sariq, qizg'ishdan qizilgacha tovlanadi, sersuv, ta'mi shirin-nordon bo'ladi. Mevasi ovqatga, shuningdek, spirtli ichimliklar tayyorlash uchun ishlatiladi. Meva o'simligi sifatida unchalik katta ahamiyatga ega emas.

Smorodina vodiylar va tog' daryolari, jarliklarda 3000 m balandlikda o'sadi. Kichikroq buta bo'lib, qora rangli yirik, mevalari shirin bo'ladi, yangiligida iste'mol qilinadi hamda quritib qoqi qilinadi. Avgust—sentabrda pishadi.

Maymunjon O'zbekistonning harcha tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'lib, ayniqsa, daryo vodiylari bo'ylab, nam tepaliklarda yakka-yakka va o'lib bo'lmaydigan tikauli chakalakzorlar hosil qilib o'sadi. Bo'yi 1,5 m gacha yetadi. Uzun tikauli novdalari bo'lgan chala buta o'simlikdir. Mevalari qora rangli, sersuv, shirin-nordon, qattiq danakli bo'ladi. Maymunjon sovuq tushgunga qadar avgustda pishadi, yangiligida iste'mol qilinadi va murabba pishirish uchun ishlatiladi.

Jirg'anoq tog' zonasida daryo va soylar, ko'llar bo'yida kam uchraydi. Buta yoki bo'yi 4—5 m li kichik daraxt shaklida o'sadi. Mo'l hosil beradi, 0,8 sm uzunlikdagi mevalari tuxumsimon, tilla rang-sarg'ish, qo'ng'ir ranglilari bo'ladi. Dastlabki qora sovuqlardan keyin yeyishga yaroqli bo'lib, mevalari nordonroq ta'm beradi. Udan damlama tayyorlashda hamda tibbiyotda foydalaniladi. Barg va poyalarida 10,5% tanninlar bo'ladi.

Jiyda to'qay o'simligi bo'lib, anhor bo'ylarida va unga yondoshgan joylarda keng jiydazorlar hosil qilib o'sadi; tog' sharoitida dengiz sathidan 1300 m balandlikkacha ko'tariladi. Sizol suvlari ancha yuza joylashgan va sho'r bosgan yerlarda ham o'saveradi. Uning bir qancha tur-xillari uchraydi. Ba'zi yillari ko'p hosil qiladi. Yovvoyi holda o'sadigan xillarining mevalari mayda, qizg'ish tovlanadigan sariq rangda bo'ladi. Mahalliy aholi ulardan non yopishda xamirga aralashtirib foydalanadi. Vino ichimligi sanoatida jiyda mevalaridan spirt olinadi. To'qaylardagi jiydaning har tupi 2—16 kg yoki gektaridan 50 sr gacha hosil beradi.

Chilonjiyda (unabi) 6—8 m gacha bo'y herib o'sadi, ko'p tikauli o'simlik hisoblanadi. May oyida gullaydi. Mevalarining shakli va katta-kichikligi jihatdan xilma-xil: yumaloq, oval yoki ellips shaklida, mayda bo'ladi. Yangiligicha iste'mol qilinadi yoki quritiladi, konserva va qandolat mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladi. Qurg'oqchilikka, sovuqqa juda chidamli o'simlikdir. Mahalliy aholi chilonjiydan davolash maqsadlarida foydalanadi.

Xurmo. Yovvoyi holda o'sadigan taqul Kavkaz xurmosi ma'lum, u dengiz sathidan 2000 m balandlikda kamdan-kam uchraydi. Bu xil xurmo To'palung daryo havzasida va uning irmoqlarida o'sadi. Ayrim daraxtlari mevasining ta'mi o'rtacha bo'ladi, uni aholi iste'mol qiladi. Urug'idan sharq xurmosining madaniy navlari uchun payvandlaglar yetishtiriladi.

O'rik, shaftoli va tut O'zbekistonda yovvoyi holda uchramaydi. O'rik dengiz sathidan 1200—1350 m balandlikda ham o'saveradi. Shaftoli sovuqqa uncha chidamsizligi tufayli tog'ga tomon yuqori ko'tarila olmaydi.

Irg'ay dasht poyasining yuqori qismida, shuningdek, siyrak o'sadigan yong'oq va olma o'rmonlarida mayda daraxt tarzida uchraydi. Uncha yer tutilmaydi. Bo'yi 2 m ga yetadigan tikansiz, shursimon qizil mevoli buta o'simlikdir. Mevalari uncha yeyishga yaroqsiz, sentabr—oktabrda pishadi. Bu xil o'simliklar bog'larni himoya qilish uchun yashil devor tariqasida o'stiriladi.

Tug'dona yakka-yakka holda yoki kichikroq to'dalar hosil qilib o'sadi, lekin kam uchraydi. U cho'l poyasining yuqorigi yuvilgan qismlaridan tortib to baland — dengiz sathidan 500—1900 m gacha bo'lgan toshloq quruq yonbag'irdarda, aksari, qoyalar himoyasida kichik buta yoki pakana daraxtcha holda o'sadi. Qurg'oqchilikka juda chidamli daraxt turlaridan biri. Yog'oehligi juda linq, qattiq bo'lib, egilmaydi, nihoyatda yaxshi parlozlanadi. Urug'idan va ildiz barchkilaridan ko'payadi. Rezavor mevasi sarg'ish-qizilroq, yumaloq shaklda bo'ladi. Meva eti quruqroq, shirin bo'lib, yangiligicha iste'mol qilinadi yoki undan xamir qilinadi (mevasi danagi bilan birga qorishtiriladi). Mevasi sentabrda pishadi.

Na'matak O'zbekistonning tog' yonbag'irlarida va tog'li hududlarda keng tarqalgan. 1—2 m bo'y berib tikanti buta holda o'sadi. Mevalari yumaloq yoki cho'ziqroq, qizil rangli yoki to'q sariq rangda bo'ladi; tarkibida C vitamini va boshqa xil vitaminlar ko'p bo'ladi. Ulardan, asosan, C vitamini olish uchun foydalaniladi, chunki tarkibidagi bu xil vitamin 2500—4000 mg % ga boradi. Yangi mevalari quritiladi va so'ngra qayta ishlanadi.

Yovvoyi holda o'sadigan meva daraxtlarining hosildorligi uncha yuqori bo'lmaydi. Sababi — bunday mevazorlarda mollar tartibsiz o'tlatiladi, ular o'simliklarni va ularning urug' ko'chatlarini shikastlaydi, tabiiy mevazorlar yaxshilab parvarish qilinmaydi, ularning mevalarini hayvonlar va qushlar yeb ketadi.

Binobarin, yovvoyi holda o'sadigan meva o'simliklarining hosildorligini oshirish uchun daraxtzorlarni siyraklashtirish, ya'ni kasallangan va ahamiyati yo'q daraxtlarni yo'qotish lozim. Bu tadbir natijasida yorug'lik rejimi, o'simliklarning meva qilishi va mevalarning sifati yaxshilanadi.

Bundan keyingi qilinadigan ish — daraxtlarni hutushdir. Bunda ko'p tinali va, birinchi navbatda, qari hamda zararlangan daraxtlar tinasining bir qismi kesib tashlanadi. Qurigan va chalkash shoxlar, barchkilar kesiladi, eng kuchli barchki uovdalardan 3—4 tasi qoldiriladi. Daraxtlarning shox-shabbasi siyraklatiladi. Daraxtlarning kavaklari tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi, toshlar bilan to'ldirilib, sementli loy va sement bilan suvaladi. Olma, nok, do'lana tinalari esa eski qurigan po'stloqlardan tozalanadi va oqlanadi.

Yerlarga ishlov berilib, o'g'it solinadi. Qator oralari ildizlarini shikastlanaydigan chuqurlikda haydaladi.

So'ngra yovvoyi holda o'sadigan meva o'simliklarini madaniy navlarga payvand qilish yo'li bilan ularning navlari yaxshilanadi. Daraxtlar uch muddatda: bahorda kurtak payvand qilinadi, erta yozda o'sayotgan kurtaklar bilan, yozning o'rtalariga borib esa uyg'unmagan kurtaklar bilan payvandlanadi, bunda po'stloqqa qo'ndirish usuli asos qilib olinadi. Daraxt tanasiga yoki diametri 3-8 sm keladigan ko'p yillik asosiy shoxlarga payvand qilib, butun shox-shabha almashiriladi. Uldiz bo'g'ziga ham payvand qilish mumkin. Lekin bu holda daraxtlar 3-4 yil kech hosilga kiradi. Bir yo'la bir necha qalamcha ulanadi. Ular mustahkam turishi uchun mayda mixchalar bilan mahkamlanadi. Barcha novdalar maxsus bog' zamazkasi bilan va lay bilan suvaladi hamda qog'oz bilan bog'lab qo'yiladi. Bu esa payvandlarning qurib qolishining oldini oladi. Payvandlar tilmagan joyga yozgi kurtak payvand qilinadi.

Keksa sug'um daraxtlarning bir qismini to'kka qoldirib qirqish mumkin. Bunda barcha novdalar hosil qilib, ularning muayyan qismiga kurtak payvand qilsa bo'ladi.

Yovvoyi meva daraxtlarining turi yaxshilanganida ularga changlovchi navlarning kurtaklari albatta payvand qilinadi.

Bu'zan ayrim yong'oq navlarida erkak va urg'ochi gullar har xil muddatlarda gullaydi. Shu sababli ular changlama olmay qoladi. Bunday hallarda erkak gullarning gullashi payvandlanadigan navlarning urg'ochi gullari gullaydigan muddatga to'g'ri keladigan navlar tanlab olinadi. Buning uchun baquvvat novdalar olish maqsadida asosiy shoxlardan biri yoshartiriladi. 6-7 yildan keyin payvandlar gulga kirib, daraxtlarning normal hosil olinishini ta'minlaydigan darajada changlay boshlaydi.

Pistadan yaxshi hosil olish uchun urg'ochi daraxtlarni erkak daraxtlar bilan to'planadigan chang bilan sun'iy changlash tavsiya etiladi. Bu ish yelkaga osib yuriladigan maxsus moslama bilan 2-3 marta bajariladi, katta maydonlardagi pista daraxtlari esa uzun tayoqqa bog'langan doka xaltacha vositasida shox-shabha orasida silkitib changlanadi.

Qalin chakalakzorlardagi xalaqit beradigan daraxtlar kundakov qilib yo'qotiladi. Tuproq eroziyasiga yo'l qo'ymaslik va kundakov qilinmagan meva daraxtlari uchun kuchli darajada tushadigan yorug'ga moslashishi uchun bu ish asta-sekin 2-3 yil davomida bajariladi.

Daraxtzorlarni tozalash bilan bir vaqtda qari meva daraxtlari ham yo'qotiladi.

Tog'lardagi mevazorlarda pala-partish mol o'tlatish taqiqlanadi. Meva daraxtlarining zararlananda va kasalliklariga qarshi doimiy ravishda kurash olib boriladi.

To'kilgan mevalarni yozda yig'ishtirib olib foydalanish yoki yo'qotish, kuzda esa to'kilgan barglarni kasallik va zararlanadilar manhayi sifatida to'plab yoqib yuborish tavsiya etiladi.

Hosilni qo'riqlash, uni terib yig'ishtirish, qayta ishlash tadbirlari uyushtiriladi. Ana shunday sharoitda parvarishlanadigan mevazorlar gektoriga 50-60 sr dan va ko'proq hosil berishi mumkin.

Yuqoridagi tadbirlar natijasida madaniy navlar vositasida tabiiy meva o'simliklarining navlari yaxshilanadi, meva o'rmonzorlari hunyod qilinadi. Bular esa hozirgi hozor iqtisodiyoti sharoitida aholini mevalar bilan ta'minlash va respublikamizning mevanii qayta ishlash san'atiga xomashyo yetkazib berish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Muhokama uchun savollar

1. Yovvoyi holda o'sadigan meva o'simliklariga qaysilar kiradi?
2. Yovvoyi holda o'sadigan mevalardan oziq-ovqat, yengil sanoatda va tibbiyotda foydalanilishini ayting.
3. Olna uchun payvandtag sifatida foydalaniladigan yovvoyi olmaning biologik va xo'jalik belgilari qanday bo'ladi?
4. Yovvoyi meva hosilini terish, yig'ish, tashish va saqlashning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston qishloq va suv xo'jalik vazirligi hay'atining «Sahzavot, poliz, kartoshka, meva va uzum mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirish hamda ularni kompleks qayta ishlash jarayonini 2004—2010 yillarda takomillashtirish» dasturi. T., 2003.
2. Rihukov A.A., S.A.Osbronxova. O'zbekiston mevaehiligi. T., 1981.
3. Mirzayev M.M., M.Q. Sobirov. Bog'dorchilik. T., 1987.
4. Mirzayev M.M., Sobirov M.Q. O'zbekistonda bog'dorchilik. T., 1980.
5. Bo'riyev H.Ch. Havaskor bog'bonlarga qo'llanma. T., 1987.
6. Мирзиев М.М. Виноградство предгорно-горной зоны Узбекистана. T., 1980.
7. Temurov Sh. Uzumchilik. T., 2002.
8. Ostonaqulov T.E., Qodirxo'jayev O.Q., Xolmirzayev B.X., Narziyeva S.X., Hamdamova E.I., Komilova M.M., Sanayev S.T. Meva-sahzavotchilik va polizchilikdan muvofiq mashg'ulotlar. T., 2005.
9. Islamov S.Y. O'zbekistonning markaziy mintaqasida olmani klon payvandtaglaridan ko'chal yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish. Namozdlik dissertatsiyasi. T., 2009.
10. Кудрявцев Р.И. Формирование и обрезка плодовых деревьев. М., Колос, 1976.
11. O'zbekistonda meva ekinlari yetishtirishga oid tavsiyalar. T., 1996.
12. O'zbekiston hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reyestri. T., 2008.
13. Internet-resurslar: www.ziyoue1.uz; www.fao.org; www.sad-sadavnda.ru; www.ogorod.ru

MUNDARIJA

Kirish	3
O'zbekistonda mevaachilikning rivojlanishi va istiqbollari	6
Chet mamlakatlarda mevaachilik	8
1. MEVA VA REZAVOR MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI	
1.1. Meva ekinlarining kelib chiqishi, botanik ta'rifi va biologik xususiyatlari	11
1.2. Meva ekinlarining guruhlanishi	12
<i>1-amaliy mashg'ulot.</i> Meva ekinlarining asosiy tur va turkumlari bilan tanishish	22
<i>2-amaliy mashg'ulot.</i> O'zbekistonda rayonlashitirilgan meva ekinlari navlari bilan tanishish	25
1.3. Meva ekinlarining o'sishi va rivojlanishi haqida ta'limot	32
1.4. Meva ekinlarining morfologik tuzilishi	37
1.5. Meva ekinlar yer ostki va yer ustki qismlarining o'sish qonuniyatlari ...	51
<i>3-amaliy mashg'ulot.</i> Meva ekinlarining morfologik tuzilishini o'rganish	63
1.6. Meva ekinlarining limni davri, o'sish va rivojlanish davrlari	66
1.7. Meva ekinlarining tashqi omillarga bo'lgan talabi	68
2. MEVA EKINLARINI KO'PAYTIRISH USULLARI VA MEVA KO'CHATZORI	
2.1. Meva ekinlarini ko'paytirishning biologik asoslari va ko'paytirish usullari	77
2.2. Meva ko'chatzorini tashkil qilish	82
2.3. Meva daraxtlari uchun payvandlarni tanlash	88
2.4. Payvandlarni urug'dan va vegetativ ko'paytirish	92
2.5. Urug'lik payvandlarni yetishtirish	101
<i>4-amaliy mashg'ulot.</i> Meva daraxtlarini payvand qilish usullari va tartibini o'rganish	103
2.6. Meva ko'chatzorining birinchi dalasida amalga oshiriladigan tadbirlar	107
2.7. Meva ko'chatzorining ikkinchi dalasida (shakl berish maydonida) amalga oshiriladigan tadbirlar	108
3. MEVA BOG'LARI HARPO QILISH, YOSH VA HOSILGA KIRGAN BOG'LARNI PARVARISHLASH TEXNOLOGIYASI	
3.1. Meva bog'lari harpo qilish	115
<i>5-amaliy mashg'ulot.</i> Bog' harpo qilish loyihasini tuzish	126

<i>6-amaliy mashg'ulot. Bog' uchashtikasi rejalash va meva daraxtlarining ko'chat qiliqligini, oziqlanish maydonini, ko'chat sonini hisoblash va ekish tartibi bilan tanishish</i>	129
3.2. Bog' qator oralaridan foydalanish va Inproqqa ishlov berish	131
3.3. Bog'larni o'g'itlash tizimi	133
<i>7-amaliy mashg'ulot. Mevali bog'larni o'g'itlash me'yorini hisoblash</i>	138
3.4. Bog'larni sug'orish rejimi va texnologiyasi	140
<i>8-amaliy mashg'ulot. Mevali bog'larni sug'orish rejimi va usullarini o'rganish</i>	143
3.5. Meva daraxtlariga shakl berish va butash	145
<i>9-amaliy mashg'ulot. Meva daraxtlarini kesish usullari va tartibini o'rganish</i>	154
3.6. Meva ekinlarining kasalliklari va zararkuandalari haqida ularga qarshi kurashish	157
3.7. Meva daraxtlarini savqdan himoya qilish tadbirlari	160
3.8. Meva hosilini chamlash, terish va saqlash	163
<i>10-amaliy mashg'ulot. Mevali daraxtlar hosilini chamlashni o'rganish</i>	168
3.9. Yerosti suvlari yuzga, sho'rlangan, botqoq va toshloq yerlarda bog' harpo qilish haqida parvarishlash xususiyatlari	169
<i>11-amaliy mashg'ulot. Urug'li meva bog'larni parvarishlash va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish</i>	174
<i>12-amaliy mashg'ulot. Danakli meva bog'larni parvarishlash va hosilni yig'ish bo'yicha texnologik xarita tuzish</i>	175

4. INTENSIV MEVACHILIK

4.1. Pakana bo'yi meva daraxtlarini o'stirish texnologiyasi	177
4.2. O'tloq mevachilik	184

5. XUSUSIY MEVACHILIK

5.1. Subtropik meva ekinlari	186
5.2. Sitrus meva ekinlari	191
5.3. Yang'oq mevali ekinlar	195
5.4. Rezavor meva ekinlari	200
5.5. Tropik meva ekinlari	205
5.6. Tog'li mintaqalarda mevachilik	208
5.7. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan meva ekinlari	212
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxali	221

Ostonaqulov, T.E.

Mevachilik asoslari: (o'quv qo'l.) / T.E. Ostonaqulov, S.X. Narziyeva, B.X. G'ulomov; O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — T.: «Tafakkur-bo'stoni», 2011. — 224 b.

I. Narziyeva, S.X. II. G'ulomov, B.X.

T.E. Ostonaqulov, S.X. Narziyeva, B.X. G'ulomov

MEVACHILIK ASOSLARI

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
tomonidan qishloq xo'jaligi yo'nalishi talabatlari uchun
o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan*

«TAFAKKUR-BO'STONI»

Toshkent — 2011

Litsenziya № AI 190. 10.05.2011 y.

Bosh muharrir	M. Saparov
Muharrir	A. Rahimqoriyev
Musahih	F. Safaraliyeva
Rassom	D. O'rinova

15.07.2011 chop etishga ruxsat etildi. Richimi 60S 84¹/₁₀.
«Times» garniturası. 10,0 kegl. Ofset bosma usulida chop etildi.
Bosma L, 14,0. Adadi 500. Buyurtma № 21/05.

«Tafakkur-bo'stoni» nashriyoti. Toshkent sh., Yuusobod 9-13.

«Tafakkur» nashriyoti boshqaruvasida chop etildi.
Toshkent sh., Chilonzor ko'chasi, 1-uy.