

637
A-12

N.SH.ABDULLAYEV, K.Z.SHOKIROV, B.SH.ISAYEV



BOG'DORCHILIK VA UZUMCHILIK ASOSLARI



627.
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

N.SH.ABDULLAYEV, K.Z.SHOKIROV, B.SH.ISAEV

BOG'DORCHILIK VA UZUMCHILIK ASOSLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma



“Buxoro” nashriyoti, 2010-yil

KIRISH

Ushbu o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan "Bog'dorchilik va Uzumchilik" fanini o'quv dasturi asosida yozilgan. Unda mevali daraxtlarning va tokning morfologik tuzilishi, biologik xususiyatlari, ularni ko'paytirish, o'stirish usullari, navlari, mevalarini yig'ishtirib olish hamda tashqi muhit bilan aloqadorligi bayon etilgan. Qo'llanmada talabalar uchun zarur bo'lgan uzumchilik hamda mevalilik masalalari nazariy va amaliy jihatdan yoritilgan.

Taqrizchilar: q-x.f.n., dotsent R. Yunusov, Buxoro Davlat Universiteti "Agronomiya va tuproqshunoslik" kafedrasining mudiri
q-x.f.n. M. M. Nasriddinov, Buxoro agroiqtimodiyot kolleji o'qituvchisi

Mevachilik va uzumchilik qadimdan xalqimizning eng sevimli kasbi hisoblangan. O'zbekistonda yetishtirilgan olma, nok, behi, o'rik, anor, anjir, uzum navlari sershiraligi, xushta'mligi, ko'rkamligi bilan mashhur. Shuning uchun tajribali sohibkorlar qatori yoshlar ham bu sohalar bilan qiziqishlari, uni rivojlantirish uchun izlanishlari va umumli mehnat qilishlari kerak. Yoshlar mevalilik va uzumchilikdan nazariy bilimiga ega bo'lishlari, uni amalda qo'llanishida bevosita o'zlari ishtirok etishlari, o'qish davrida yer uchastkalaridagi amaliy mashg'ulotlarda va bevosita ishlab chiqarish jarayonlarida faol qatnashib, o'z bilimlarini mustahkamlashlari lozim.

Mamlakatimiz meva va uzum mahsulotlari yetishtirish uchun qulay ob-havoga, unumdor tuproq, saxiy quyosh nurga ega. Bebahol zaminimizda juda katta imkoniyatlar mavjud. Oltinsoy, Uchqora va Xatirchi mayizlari, Quva va Doshnubod anorlari, Baxmal, Xazorasp va Sangardak olmalari, Chust nashvatilari, Buxoro o'rikleri, G'arbning bozorlarini bezagan. Sharbatga to'lgan bir dona Surxon xurmosini tatib ko'rsangiz, xorijning yaltroq mevasiga qayrilib ham qaramaysiz.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 11 yanvardagi "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni va "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori mamlakatimizda meva-sabzavot mahsulotlari va uzum yetishtirish hamda uni kompleks qayta ishlashni rivojlantirishga, uning samaradorligi va sifatini yanada oshirishga, zarur eksport bazasini yaratishga xizmat qiladi. Ushbu farmonga muvofiq, meva-sabzavotchilik va uzumchilikga ixtisoslashgan 210 ta qishloq xo'jalik shirkatlari mavjud ixtisoslashuvni saqlagan holda fermer xo'jaliklariga aylantirildi.

Hozirgi vaqtda mamlakatimiz hududida 400 dan ortiq uzum navlari o'stiriladi va ulardan olingan hosilning 200-300 ming tonnasi har yili 126 ta dan ortiq korxonalarda qayta ishlanib ulardan uzum sharbati, turli vino, kon'yak va shampan vinolari, konservalangan mahsulotlar tayyorlanmoqda.

Bugungi kunda butun dunyoda oziq-ovqat xavfsizligi muammosi alohida muhim ahamiyatga ega ekanligi va bunday

sharoitda ichki iste'mol bozorini o'zimizda ishlab chiqarilgan oziq-ovqat tovarlari bilan barqaror va ishonchli tarzda to'ldirish, ularni ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish, turini kengaytirish va sifatini oshirish yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Yuzaga kelgan vaziyatni hisobga olgan holda, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 20 oktyabrda qabul qilgan "Oziq-ovqat ekinlari ekiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmonida paxta ekiladigan dalalarni kamaytirish hisobida qariyb 50 ming gektar boshqoqli don, sabzavot, moyli o'simliklar va boshqa oziq-ovqat ekinlari ekiladigan yerlarni yanada kengaytirish ko'zda tutilgan.

Respublikamiz uzun va meva, sabzavotning yuqori sifatli, ta'mi bilan ajralib turadigan navlarini yetishtirish bo'yicha noyob inikoniyalarga ega ekanligini e'tiborga olgan holda, ushbu ekinlarni yetishtirish va ularni qayta ishlash orqali olinadigan mahsulotlar eksportini sezilarli darajada ko'paytirishni ta'minlash uchun bugun barcha asoslarimiz bor. Bu ishlarni amalga oshirish uchun mamlakatimizda barcha sharoit va imkoniyatlar mavjud.

Hozir respublikamizda 350 ming gektardan ortiq bog va tokzorlar mavjud bo'lib, bu maydonlardan xar yili o'rtacha 1 mln 700 ming tonna meva va uzum mahsuloti yetishtirilmoqda.

O'zbekiston mevalilik va uzumchilikni turli yo'nalishlarda rivojlantirishda boy imkoniyatlarga ega. Soha oldida turgan muhim vazifalardan biri tashqi bozorni o'rganish asosida meva va uzumdan eksportbop konserva'lar, vinolar ishlab chiqarishni ko'paytirish va shu orqali mamlakatimiz rivojiga hissa qo'shishdan iboratdir. Bu esa o'z navbatida meva mahsulotlari yetishtirish sohasida malakali mutaxassislar va ishchi kadrlarni yetishtirishni taqozo etmoqda.

Bozor munosabatlari ko'lami tobora kengayotgan hozirgi paytda respublikamizga kirib kelayotgan yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish davr talabi bo'lib qolmoqda. Davr talablaridan kelib chiqqan holda kasb-hunar ta'limi tizimida talabalarga yangi texnika va texnologiyalarni o'rgatish va ularni ishlatadigan va xizmat ko'rsatadigan yuqori malakali mutaxassislar qilib yetishtirish vazifalari turibdi. Bu vazifalarni bajarishda "Bog'dorchilik va Uzumchilik" fanining ham o'z o'rni bor.

Bu fan uzum, meva va rezavor-mevalarning biologik xususiyatlari va ularni o'stirish usullari, navlari, mevazor bog'lar

tashkil etish, uzum va mevalarni terish va ularni tashqi muhit bilan aloqadorligini o'rganadi. Mevali daraxt va toklarning parvarish qilishning ilg'or agrotexnika-usullarini ishlab chiqadi.

Bu faning vazifasi - talabalarga vinochilik va konservalash sanoatini xom ashyosi uzum va mevalarning turlari, navlari, ko'paytirish usullari, bog' va uzumzorlar tashkil etish, ularni morfologik xossalari va biologik tuzilishi, o'stirishda ekologik faktorlarning ta'siri, o'stirish agrotexnikasi, ulardan yuqori va sifatli hosil olish usullari, ularni terish va qayta ishlashga olib kelish, saqlash va quritilgan mahsulotlar tayyorlash jarayonlari tug'risida tushunchalar hosil qildirish.

"Bog'dorchilik va uzumchilik" fani ilmiy fan bo'lib u zamonaviy biologiyaning yerishgan yutuqlariga asoslanadi. Bu fan botanika, biologiya, o'simliklar fiziologiyasi, agrokimyo, biokimyo, vinochilik va konservalash texnologiyasi fanlari bilan uzviy bog'langan.

I BO'LIM. MEVACHILIK ASOSLARI

1-BOB. MEVALI VA REZAVOR MEVALI O'SIMLIKLARINING KELIB CHIQISHI, BOTANIK TA'RIFI VA UMUMBIOLOGIK XUSUSIYATLARI

O'zbekiston o'zining paxtasi, qorako'l terilari, pillasi bilan bir qatorda olma, o'rik, nok, anjir, anor kabi shirin-shakar mevalari bilan ham mashhur diyordir.

Bog'dorchilik bilan ota-bobolarimiz qadimdan shug'ullanib kelishgan. Bu borada bog'bonlar sardori, mashhur sohibkor Rizamat ota Musamuhamedov shunday degan: "Bog'dorchilik o'zbeklarning ota-bobolaridan tortib sevgan kasbi. Biz ko'z ochib, uzum, olma va boshqa mevalarni ko'rganmiz. Onalarimiz belanchagimizni ishkamlarga, meva daraxtlariga osib allaganlar. Yig'laganimizda so'rg'ich o'rniga uzumning donasini so'rdiganlar. Xullas, mevachilik qonimizga singib ketgan. Bobolar udumini qilib ko'chat o'tkazaylik, meva yetishtiraylik, xalqimizni shirin-shakar mevalardan bahramand qilaylik".

Respublikamizning tuproq-iqlim sharoiti, o'sish davrining uzun-qisqaligi, yorug'lik va issiqlikning ko'pligi, mevalarni turli muddatda pishadigan navlarini o'stirish va ulardan mo'l hosil yetishtirish imkonini beradi.

Mevachilik qishloq xo'jaligining eng muhim tarmoqlaridan biridir. Uni o'rganish manbai iste'molga yaroqli meva beradigan ko'p yillik o'simliklar hisoblanadi.

Meva va uzumning xalq xo'jaligidagi ahamiyati katta. Aholining mevaga bo'lgan talabini yil davomida qondirish bilan birga vinochilik, konserva hamda qandolatchilik sanoatini xom ashyo bilan ta'minlaydi. Ulardan har xil sharbatlar, murabbo, povidlo, jemi, marmelad va vinolar tayyorlanadi. Fransiya, Germaniya, Shvetsariya kabi mamlakatlarda olma vino, sidra va kalvados deb nomlangan ichimliklar tayyorlash uchun o'stiriladi. Ular quritilgan holda ham iste'mol qilinadi.

Mevalar tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan engil hazm bo'ladigan qandlar, organik kislotalar, mineral tuzlar, pektin

moddasi, yog'lar, vitaminlar, xushbo'y, oshlovchi va azotli moddalar ko'p bo'lganligi uchun shifobaxsh hisoblanadi.

Mevali o'simliklar shahar va qishloqlarni, bog'lar va xiyobonlarni, ko'chalar, hovlilar, sanoat korxonalarini, muassasalar va yo'l chekkalarni bezatib ularga husn beradi, insonga estetik zavq bag'ishlaydi. Havoni tozalaydi va ekologik-tizim vazifasini bajaradi.

Mevali daraxtlar bir necha asrlardan beri o'stirib kelinmoqda. Hozir ekilayotgan madaniy tur va navlar uzoq yillar davomida tabiiy tanlanish hamda inson ishtirokida sun'iy tanlash natijasida vujudga kelgan.

Respublikamizda mevachilik va uzumchilikni rivojlanishida akademik R.R. Shreder nomidagi bog'dorchilik, tokechilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlarining xizmati katta. Ular tomonidan ilmiy va amaliy jihatdan asoslangan ilg'or agrotexnika ishlab chiqarishga keng joriy yetilmoqda, meva va uzumning ajoyib navlari yaratilmoqda.

Tibbiyot ma'lumotlariga ko'ra, har bir kishi yil davomida 100-120 kg turli xil meva, uzum va rezavor meva iste'mol qilishi kerak.

Dexqonchilik rivojlangan va ilm-fan taraqqiy qilgan sari odam meva hamda rezavor meva o'simliklarning yovvoyi turlarini ongli ravishda tanlab olgan va ekib o'stra boshlagan, so'ngra zarur agrotexnikani qo'llab shu o'simliklarni tobora yaxshilagan va keyinchalik xo'jalik maqsadlarini qondiradigan yangi tur-navlarni vujudga keltirgan.

Mevali va rezavor-mevali o'simliklar botanik belgilari, biologik xususiyatlari, tuproq va iqlim sharoitlariga bo'lgan talablari, hosildorligi, sifati va boshqa xususiyatlariga qarab bir-biridan farq qiladi.

Mevali va rezavor-mevali o'simliklarning madaniy turlari, yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarga qaraganda tez hosilga kiradi, mo'l hosil beradi. Mevalari yirik va sifatli bo'ladi, naviga qarab uzoq muddat saqlanadi, tashishga yaroqli bo'ladi, mevalari iste'mol qilinadi hamda qayta ishlanadi.

Mevali o'simliklarni yovvoyi turlari asosan O'rta Osiyoda, Kavkazda, Uzoq Sharqda ko'p tarqalgan. O'rta Osiyoda mevali o'simliklarning 70 dan ortiq turi uchraydi.

Yovvoyi holda o'suvchi mevali va rezavor-mevali o'simliklar hozirda o'stirilayotgan madaniy mevali o'simliklarning ajdodi

hisoblanadi. Juda ko'p vaqtlar mobaynida ular tanlanib, tashqi muhit, ilg'or agrotehnika usullari ta'siri natijasida o'zgargan va shakllangan. Hozir mevali va rezavor-mevali o'simliklarning yangi navlari yaratilib, ularning nav tarkibi yanada ko'paymoqda.

Mevali va rezavor-mevali o'simliklar 50 ga yaqin oila va undan ham ko'p avlod, bir necha ming turlarni o'z ichiga oladi. Har bir madaniy turdagi o'simlik o'nlab, yuzlab hatto minglab navlarga ega.

O'zbekistondagi mevali daraxtlar mevalarining yirikligi, rangdorligi, xushta'm mazasi, yaxshi saqlanishi, tashishga chidamliligi hamda sanoat uchun qimmatbaho xom ashyo ekanligi, to'yimliliigi va bir yerda uzoq yashab mo'l hosil berishi bilan boshqa o'simliklardan farq qiladi.

O'zbekistonda yovvoyi mevali daraxtlar asosan Toshkent, Samarqand, Surxandaryo, Qashqadaryo va boshqa viloyatlarning tog'li hududlarida o'sadi. Mevalarining turlari va navlari yerta hamda kech hosilga kirishi, har xil muddatlarda pishib yetilishi jihatidan bir-biridan farq qiladi.

Mevali hamda rezavor-mevali o'simliklar morfologik belgilari va biologik xususiyatlariga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi: urug' mevalilar (olma, nok, behi, do'landa, chetan, mushmula), danak mevalilar (o'rik, shaftoli, olcha, gilos, obxo'ri, jiyda, qizil, bodom), yong'oq mevalilar (yong'oq, pekan, pista, o'rmon yong'og'i), subtropik o'simliklar (anor, anjir, xurmo, tut), sitrus mevalar (limon, apelsin, mandarin, ananas, zaytun), rezavor-mevali o'simliklar (malina, qulupnay, maymunjon, smorodina, krijovnik).

Meva va rezavor meva o'simliklari o'zlarining yer usti hamda yer osti qismlariga, meva qilish tartibiga, yashash muddatlariga va boshqa belgilariga qarab daraxt, buta, yarim buta va o'tsimon o'simlik gruppalariga kirgiziladi.

Daraxtlar o'zlarining yer usti qismlarini ko'tarib turadigan bita tana chiqarib o'sadi. Daraxtlar ancha baquvvat va baland bo'yli bo'lib, mustahkam yog'ochlik hosil qilib o'sadi. Ular ko'p shoxlaydi va mo'l hosil qiladi.

Butalarda esa markaziy poyalar ko'p o'sadi va ular birgalikda tup deb ataladi. Butalar daraxtlarga nisbatan tezroq hosilga kiradi, ammo kamroq yashaydi (anor, o'rmon yong'og'i). Ildizidan baxkilar chiqaradi, asosan vegetative yo'l bilan ko'payadi.

Yarim butalarga ko'p poya chiqarib o'sadigan va qishda poyalarining yog'ochsimon pastki qismigina saqlanib qoladigan yoki bir qismi qurib, ular o'miga yangi poyalar chiqaradigan o'simliklar kiradi (malina). Poyalarining yog'ochlangan qismida g'ovaklanib turgan o'zak bo'ladi.

O'tsimon o'simliklar g'ruppasiga yer bag'irlab o'sadigan qulupnay va zemlyanka kiradi.

1.1 Urug' mevalilar

Olma (Malus) - ra'noguldoshlarga mansub mevali daraxt yoki buta. O'zbekistonda eng ko'p tarqalgan meva daraxtlaridan hisoblanadi. Olmaning 30 dan ortiq turi ma'lum. O'zbekistonda olmaning 8 ta turi uchraydi. O'rta Osiyo seleksionerlari tomonidan Tramohi, Oq olma, Qizil olma, Namangan olmasi, Jizzax olmasi, Olmos, Xorazm olmasi yetishtirilgan.

Olma daraxti juda katta bo'lib o'sadi va uzoq yashaydi. Uning balandligi 12-20 metrgacha etadi. Olma daraxtlarining hosil qila boshlash muddatlari har xil bo'ladi. Ularning ba'zi navlari o'tqazilgandan keyin 3-4 yilda, ba'zilari esa 9-11 yildan hosilga kiradi.

Mahalliy olma navlari - sovuqqa va issiqqa chidamli bo'lib, yaxshi o'sadi. Mevasining ta'mi o'rtaacha, mazasi shirin, yerta pishadi.

G'arbiy Yevropa va Amerika olma navlari - Rozmarin, Mantuaner, Renet, Orleanskiy, Vaynsep.

Rus olma navlari - Belyi naliv, Papirovka, Borovinka, Renet, Simarenko.

Qrim olma navlari - Kandil sinap, Sari sinap.

Olma - mevali daraxtlar ichida maydoni va hosildorligi jihatidan birinchi o'rinda turadi. Payvand qilingan ko'chatlar 3-10 yilda, yovvoyilari esa 10-15 yilda hosil beradi. Olma 70-80 yil va undan ham ko'p yashaydi.

Daraxtining bo'yi o'sish sharoitiga qarab 15 metrgacha etadi. Olma daraxti gektariga 300-600 s gacha va undan ham ko'p hosil beradi.

Olmaning dunyoda o'n mingdan ortiq, O'zbekistonda 350-400 navi ma'lum.

Olma urug'idan, payvandlash va parhush qilish yo'li bilan hamda ilidiz bachelaridan ko'paytiriladi. O'zbekistonda olmaning o'sish davri 195-220 kunni tashkil etib, fevral oyining oxiri va mart oyining boshlaridan noyabr oyigacha davom etadi. Olma navlari pishish vaqtiga qarab yozgi, kuzgi va qishgi bo'ladi.

O'zbekistonda yetishtirilgan 1 kg olmaning tarkibida 80,5-86,5 % suv, 12-16,4 % ekstrakt moddalar, 9,0-12,6 % shakar, 0,196-0,946 % olma kislotasi, 0,295-1,201 % pektin kislotasi, 0,104-0,475 % kul, 1,05-70,6 mg temir moddasi bor.

Uzbekistonda yetishtiriladigan olma navlarining tavsifi.

Oq olma (jappazak) - O'zbekistonning hamma tumanlarida uchraydigan yetipishar nav. Ko'chati o'tqazilgach 4-5 yilda hosilga kiradi. Yil oralab hosil beradi. Mevasi iyun oyida pishadi, o'rtacha kattalikda (60-70 g dan 120 g gacha), ko'kish-och sariq, deyarli oq, po'sti silliq, yupqa, usti mayda nuqtali. Eti oq, suvli, qumoq, shirin yoki nordon-shirin. Mevasi 10-15 kungacha saqlanadi.

Tilla olma. Ko'chati o'tqazilgach, 4-5 yilda hosilga kiradi. Har yili hosil beradi. Mevasi iyul oyida pishadi, o'rtacha kattalikda (110-100 g gacha). Rangi tillasimon sariq, sirtida tuki malla to'sli yo'llari bor. Eti zich, qumoq, sersuv, shirin-nordon, xushbo'y. Uzoq joylarga tashish va saqlashga yaroqli.

Mehmoni. O'zbekistonning hamma tumanlarida yetishtiriladigan kechpishar nav. Ko'chati o'tqazilgach, 5-6 yildan so'ng hosilga kiradi. Mevasi sentyabr oyida pishadi, kattaligi o'rtacha (140-160 g), dumaloq, uch tomoni ingichkalashgan. Och sariq, ba'zan biroz qizg'ish, po'sti zich, dag'alroq. Eti sarg'ish, sersuv, shirin-nordon. Mevasi aprel oyigacha saqlanadi.

Renet Simirenko. O'zbekistonning hamma tumanlarida yetishtiriladigan kechpishar nav. Ko'chati o'tqazilgach, 4-5 yildan so'ng hosilga kiradi. Mevasi sentyabr oyining ikkinchi yarmida oktyabr oyi boshlarigacha terib olinadi, kattaligi o'rtacha (120-130 g). Rangi avvaliga yashil-ko'kish, yetilganida sarg'ayadi. Po'sti zich, sal moyli ko'rinadi. Po'stida oq nuqtalari bor. Terilgandagi eti ko'kish oq, karsillaydi, sersuv, yetilganda sarg'ish-pushti rangga kiradi, xushxo'r. Mevasi may oyigacha saqlanadi.

Oq Razmarin. Qishgi nav, ko'chati ekilganidan keyin 8-10 yildan so'ng hosilga kiradi. Solkash, ammo serhosil. Mevasi cho'zinchok, oq ovalsimon, donasining vazni 80-100 g keladi, po'sti

yashil-sariq, oq nuqtalari bor. Eti oq, saqlanganda bir oz sarg'ayadi, sersuv, mazasi nordon-shirin, xush'tam.

Jonatan. Sovuqqa chidamli, daraxti kuchli o'sadi, serhosil, ko'chat o'tqazilgandan keyin 6-7 yildan so'ng hosilga kiradi. Mevasining o'rtacha vazni 100-120 g, bir oz yumaloq va qovurg'ali. Meva po'sti yaltiroq, silliq, yashil tillarang, saqlanganda tillarang sariq tus oladi. Eti qumoq-qumoq, sersuv, nordon-shirin, xushbo'y. Mevasi mart oyigacha saqlanadi.

Nok (Pygus) - ra'noguldoshlarga mansub bo'lib, olmadan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Uning 60 ga yaqin turi ma'lum bo'lib, O'zbekistonda 10 turi uchraydi. Nok 150-200 yilgacha yashaydi.

Navi va o'stirilayotgan sharoitiga qarab mevasi tarkibida 6,5-16 % qand, 0,1-0,7 % kislotasi, vitaminlar, azotli moddalar va boshqa moddalar bor.

Nok O'zbekistonda qadimdan yetishtiriladi, mahalliy nok navlari Xitoyda o'stirilayotgan noklardan kelib chiqqan va tarqalgan. Har tupidan olinadigan hosil o'simlikning yoshi, o'sish sharoiti va parvarishiga bog'liq. Nok daraxti yoshiga qarab 150 kg dan 600 kg gacha hosil beradi.

Nok ham, olma kabi, o'rtacha iqlimli joyda o'sadi, ammo issiqlikni ko'proq xoxlaydi. Nok, olмага nisbatan, sovuqqa chidamsizroq bo'ladi va uzoqroq yashaydi. Nok daraxtining shox-shabasi siyrak, siyiq, ko'pincha piramida shaklida bo'ladi. Shoxlari yuqoriga qarab o'sadi, serbag va sergul bo'ladi. Asosiy shoxlardan meva shoxchalari o'sib chiqadi, bu shoxchalar serbag va ularda hosil organlari ko'p bo'ladi. Nok daraxtining shoxlarida uxlovchi (yashrin) kurtaklar kam bo'ladi, mevalar bu kurtaklardan emas, balki yangi novdalardan o'sadi. Shu sababli, nokdan mo'l hosil olish uchun uning shoxlarini har yili o'sib turadigan qilish kerak. Nok daraxti tanasining po'stlog'ida yorilgan joylari ko'p va barglari yaltiroq bo'ladi.

Nok daraxti olmadan ko'ra kamroq hosil beradi. Mevalari o'ziga xos shakilda yoki dumaloq, etining hujayralari qattiq bo'ladi.

Nok daraxti baland tanali payvandtaglarga (yovvoyi yoki ekma nok ko'chatlariga) hamda pakana payvandtaga (behi ko'chatiga) ulab o'stiriladi.

Nok O'zbekistonda aprel oyida gullaydi. Nok urug'idan va payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. O'sish davri 200-220 kun. Nok navlari: pishish vaqtiga qarab yozgi, kuzgi, qishgi bo'ladi.

Yozgi navlarga: Bessemyanka, limonka, II'inka, Vil'yams letniy va boshqalar kiradi. Bu navlar iyul-avgust oylarida pishadi, uch haftagacha saqlanadi.

Kuzgi navlarga: Dyushes, Angulem, Bereboks va boshqalar kiradi. Bu navlar uzishga yetilganlik bosqichida avgust-sentyabr oylarida uziladi va ikki oygacha saqlanadi.

Qishki navlarga: Oliv'e-de-Serr, Qishki nashvati 2 va boshqalar kiradi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan nok navlarining tavsifi.

To'yona - tabiiy past bo'yli xo'raki nav. Mevasi yirik, po'stining o'sti tekis, qovurg'asi yo'q. Vazni 350-400 gramm. Eti tig'iz, donador qumoq, donachalari yo'q, suvli, kislotali va xushbo'y hidga ega.

Sariq go'zal - yerta pishar xo'raki nav. Mevasi iyul oyining o'rtalarida pishib yetiladi. Mevasining shakli uzun noksimon. Meva po'stining rangi tiniq sariqdir, pishib yetilganda tiniq sariq, qisman nuqtalarga ega. Mevasining vazni 230-260 grammagacha bo'ladi. Mevasi suvli, qandli, xushbo'y bo'lib, qisman kislotali. Uzgandan keyin mevasini 15 kungacha saqlash mumkin.

Podarok (sovg'a) - yerta pishadigan universal nav. Ko'chati o'tqazilgach 4-yili hosilga kiradi. Avgust oyida pishadi, mevasining o'rtacha og'irligi 150-170 g, noksimon, oq sariq, ustida qizg'ish g'ubori bor, eti och sarg'ish, yog'simon, yumshoq, suvli, mazasi juda yaxshi. Mevasi terib olingach 15-20 kun saqlanadi.

Qishgi nashvati 2. Kechpishar nav, ko'chati o'tqazilgach 3-4 yildan so'ng hosilga kiradi. Mevasi oktyabr oyi boshida terib olinadi, mart oyigacha saqlanadi. Mevasining vazni 150-200 g, ba'zilar 300-400 g gacha, shakli bochkasimon, usti silliq, eti och sarg'ish, qattiq hujayrali, karsillaydi, suvli, juda shirin va yoqimli.

Kulola - kechki qishgi nav hisoblanadi. Mevasi yirik bo'lib, uning o'rtacha vazni 380-400 gramm, ayrimlari 960 grammga etadi. Meva eti oq krem rangda bo'lib, sariq-ko'k tusni ham beradi, karsildoq, donador, suvli. Mevasi oktyabr oyida terib olinadi.

Behi (Sudonia) - ra'noguldoshlarga mansub buta yoki daraxt O'rta Osiyoga behi yeronning shimoliy tumanlaridan keltirilgan.

O'zbekistonda qadimdan o'stirib kelinadi. Uning ikki turi: oddiy va yapon behisi uchrab, shundan faqat oddiy behi ekiladi. O'zbekistondagi behizorlarning 80 % i Farg'ona vodiysida joylashgan. Behi 50-60 yil yashaydi.

Behi urug'idan, qalamchasidan, payvandlash hamda parxish qilish yo'li bilan ko'paytiriladi. O'zbekistonda behini o'sish davri 210-240 kun. Behining o'ziga xos biologik xususiyatlaridan biri boshqa mevalarga nisbatan kech gullaydi.

O'zbekistonda yetishtirilgan behi tarkibida 75-84 % suv, 8,5-15 % qand, 0,2-1,5 % organik kislotalar, 0,2-1,0 % pektin, 0,4-0,7 % oshlovchi moddalar, C vitamini bor. Mevasining eti zich, ta'mi qamashtiruvchi va hidi nozik yoqimli, xushbo'y bo'ladi. Mevasidan sharbat olinadi, murabbo qilinadi, marmelad, jem, sukat tayyorlanadi va ovqatga ishlatiladi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan behi navlarining tavsifi.

Quva yirik behisi. Kechpishar konservabop nav. Mevasi yirik, noksimon, o'rtacha kattalikda, og'irligi 250-300 g. Eti och sariq, tig'izligi o'rtacha, sersuv, xushbo'y, nordon-shirin, xushxo'r. Mevasi oktyabr oyida teriladi, yanvar oyigacha saqlanadi.

Nok behi. Mahalliy nav. Ko'chati ekilgach 4 -yili hosilga kiradi. Mevasi yirik, olmasimon, po'sti uzish vaqtida yashil-sarg'ish, eti och sariq, o'rtacha suvli, xushbuy, mazasi chuchuk. Mevasi oktyabr oyining boshlarida uziladi, yanvar oyigacha saqlanadi.

Samarqand yirik behisi. Ko'chati ekilgandan keyin 5-6 yildan keyin hosilga kiradi. Mevasi noksimon shaklda, usti g'adir-budir, eti och sariq, donador bir oz dag'al, mazasi shirin-nordon, o'rtacha suvli, xushbo'y. Mevasi oktyabr oyining birinchi yarmida uziladi, noyabr oyining boshlarida eyish mumkin bo'ladi. Fevral oyigacha yaxshi saqlanadi.

Serhosil (Izobil'naya) - o'rta pishar, serhosil nav. Ko'chati ekilgandan keyin 3- yili hosilga kiradi. Mevasi o'rtacha yirik, vazni 200-250, ba'zan 400 grammagacha bo'ladi. Bochkasimon shaklda. Po'sti qo'ngir rangli tuk bilan qoplangan, mevasi pisha boshlagan sari to'kilib ketadi. Po'sti sariq rangda, eti sarg'ish, zich, o'rtacha suvli, ta'mi nordon, xushbo'y. Mevasi oktyabr oyida uziladi, dekabr oyi oxirigacha yaxshi saqlanadi.

Do'lana - tog' etaklaridagi rayonlarda o'stiriladi. Sharqiy do'lana - butasi yoki daraxtning bo'y 3-5 metr keladi. U sershox,

barglari tukli bo'ladi. Mevalari qovurg'ali, yalpoq, qizg'ish-zarg'aldoq rangli, shirali va sal nordon bo'ladi.

Do'lana ham olma, nok singari atirgullilar oilasiga kiradi. Uning 890 turi bo'lib, O'zbekistonda 10 turi o'sadi. Mevasi yaxshi pishib yetilganda qizg'ish-sariq rangga kirib xushta'm bo'ladi. Mevasi juda mayda, pishgan mevasida 17,4 % qand, 2,3 % kislota va vitamin C bor.

1.2. Danak mevalilar

O'rik (ARMENIACA) - ra'noguldoshlarga mansub daraxt. O'zbekistonda o'stirilayotgan danakli mevalar ichida o'rik etakchi o'rinni egallaydi. Ayniqsa Farg'ona va Zarafshon vohalarida ko'proq tarqalgan. O'rikning 8 turi ma'lum bo'lib, O'zbekistonda 5 turi uchraydi. Hozir o'stirilayotgan o'rikning ko'pchiligi oddiy turga mansub.

O'rik 70-100 yil umr ko'radi, har gektariga 80-100 *senmergacha* hosil beradi. Navi va o'stirilayotgan sharoitiga qarab mevasi tarkibida 20 % gacha qand, organik kislotalar, karotin, mineral moddalar, vitaminlar va xushbo'y moddalar bor. Mag'zida 30-58 % moy va 20 % gacha oqsil bor.

O'rik danagidan hamda payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi, O'zbekistonda o'rikning o'sish davri 200-220 kun. O'zbekistonda o'stirilayotgan o'riklar navlariga ko'ra quritiladigan (bargak, turshak, ko'raga), ho'lligicha eyiladigan va konserva qilinadiganlarga bo'linadi. Respublikamizda asosan yerta va o'rta pishar o'rik navlari ko'p tarqalgan.

O'zbekistonda yetishtiriladigan o'rik navlarining tavsifi

Ahrori-Ko'jaahrori, Mayskiy deb ham ataladi. yertapishar nav. Mevasi may oyi oxirida pishadi, yirik vazni 45- 50 g. Mevasi dumaloq, zarg'aldoq, to'q sariq, tukli, eti sariq, shirin, xushxo'r. Danagi etidan ajralmaydi, mag'zi achchiq. Mevasi faqat ho'lligicha yeyiladi.

Arzani - jaydari nav. Mevasi iyun oyining ikkinchi yarmida pishadi, yirik og'irligi 70 g. yassi-dumaloq, qizg'ish-sariq, chiroyli, pishganda tez to'kiladi, eti tiniq sariq, tig'izligi o'rtacha, shirin-nordon mazali. Danagi etidan qiyin ajraladi. Mevasidan turshak va bargak tayyorlanadi.

Subhoni. Turshakbop va xo'raki jaydari nav. Mevasi iyul oyi boshlarida pishadi, yirik, 35-50 g. tukli, och zarg'aldoq, eti och sariq, zarg'aldoq, shirin va bir oz nordon mazali.

Oq payvandi - xo'raki nav. Mevasi iyun oyida pishadi, tuxumimon, sal do'mboq, qizg'ish, oq-sariq, eti ko'kish-sariq, mayin, nordon-chuchuk, xushxo'r. Danagi etidan oson ajraladi.

Mirsanjali - jaydari nav. Mevasi o'rtacha yirik 25-30 g, rangi och zarg'aldoq tusda yoki sariq, sal qizg'ish. Eti sariq, yumshoq, sersuv, shirin, mazali, danagidan yaxshi ajraladi. Iyun oyining ikkinchi yarmida pishadi.

Isfarak - turshakbop jaydari nav. Mevasi iyun oyi oxiri iyul oyi boshlarida pishadi, og'irligi 25-30 g. kam tukli, shakli dumaloq, eti och zarg'aldoq yoki sarg'ish, tig'iz, kam suv, shirin, danagidan yaxshi ajraladi.

Xurmoyi - turshakbop jaydari nav. Mevasi iyun oyi oxirida pishadi, og'irligi 30-35 g, rangi zarg'aldoq, eti oq zarg'aldoq, tig'iz kam suvli. Shirin-nordon, danagidan yaxshi ajraladi.

Yubileyiy Navoyi - yangi yetishtirilgan universal nav. Mevasi iyul oyi boshlarida pishadi. Shakli yumaloq, yirik, yaltiroq, sariq, ancha qismi qizarib turadi.

Shaftoli (Rersica) - ra'noguldoshlarga mansub bo'lib, tarqalishi jihatidan mevali daraxtlar ichida uchunchi o'rinda turadi. Shaftolining vatani Xitoy hisoblanadi. Uning 6 turi ma'lum. Ekilayotgan navlarning ko'pchiligi oddiy turga mansubdir. Shaftoli danakli mevalar ichida eng kam 12-15 yil yashaydi. Shaftoli danagidan hamda payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Mevasi naviga qarab may oyidan noyabr oyigacha pishadi, bu bilan shaftoli mevasiga bo'lgan ta'mnot 5 oygacha cho'ziladi.

Mevasining ta'mi yaxshi. Tarkibida parvarishlash sharoitiga qarab 14 % gacha qand, 0,4-1,0 % olma va limon kislotalari, 0,75 % ga yaqin pektin, vitaminlar, mineral va oshlovchi moddalar bor. Mevasi yangligida iste'mol qilinadi, mag'izli sharbat tayyorlanadi, quritilib qoqi qilinadi.

Shaftoli mevasini kishi organizmi tez o'zlashtiradi, u har xil vitaminlarga, mineral tuzlarga boy bo'lib, gemogloblin barpo etishda foydali hisoblanadi.

Mahalliy shaftoli navlari xalq sistematikasiga asosan quyidagi guruhlarga bo'linadi: oq shaftoli guruhi, qizil shaftoli guruhi, anjir

shaftoli guruhi, qirgama yoki kesma shaftoli guruhi va chillaki shaftoli guruhi.

O'zbekistonda yetishtiriladigan shaftoli navlarining tavsifi.

Oq shaftoli-2. Mahalliy nav. Mevasi avgust-sentyabr oyida oppoq bo'lib pishadi. Mevasini shakli dumaloq, vazni 100-110 g. Mevasi yumshoq tuklar bilan qoplangan bo'lib, pishganda daraxtdan osongina uziladi. Eti sarg'ish oq, mayin, juda suvli, o'rta tacha tig'iz qandli, mazasi yaxshi.

Ertagi oq Vir. Mevasining vazni 100-150 g, dumaloq yassimon, ikki tomondan botiq. Eti oq, mayin, juda suvli, o'rta tacha tig'iz qandli, mazasi yaxshi. Mevasi iyun oyining oxirida pishadi.

Oltin tavallud (Zolotoy yubiley) - yetapishar shaftoli navi. Mevasi yirik 130-150 g, cho'zinchoq tuxumsimon, tilla rang tukli.

Lola. O'rta pishar nav. Mevasi avgo'st oyi boshlarida pishadi, og'irligi 70-80 g, taksiz dumaloq, zarg'aldoq sariq, usti to'q qizil. Eti sariq, suvli, shirin, o'ziga xos nordon mazali, danagidan yaxshi ajraladi.

Zafar. Kechpishar nav. Mevasi sentyabr oyida pishadi, yirik 100-120 g, dumaloq-tuxumsimon, qizil aralash to'q sariq, eti sariq, suvli, shirin danagidan yaxshi ajraladi.

Vatan. Kechpishar xo'raki nav. Mevasi sentyabr oyining ikkinchi yarmida pishadi. Yirik 140-150 g, shakli sharsimon, sariq. Eti sariq, o'rta tacha suvli, nordon-shirin mazali, danagidan yaxshi ajraladi.

Qizil luchehtak - xo'raki jaydari nav bo'lib, uning yetapishar va kechapishar xillari bor. Shakli sharsimon, vazni 50-70 gramm, to'q qizil rangda, taksiz, eti ko'kish-oq, mayin, sersuv, shirin-nordon, xushxo'r, danagidan yaxshi ajraladi.

Olxo'ri (*Prunus domestica*) - ra'noguldoshlarga mansub buta va daraxt. Uning 34 turi ma'lum bo'lib, O'zbekistonda 5 turi uchraydi. Eng ko'p tarqalgan turi oddiy olxo'ri bo'lib, tog'olcha bilan yovvoyi olxo'rining tabiiy chatishidan kelib chiqqan deb taxmin qilinadi. O'zbekistonga yeron orqali keltirilgan. Ularning 2000 ga yaqin, O'zbekistonda 200 dan ortiq navi ma'lum.

Olxo'rining payvand qilingan ko'chatlari ekillgach, 4-6 yilda hosilga kiradi, 30-40 yil yashaydi. O'zbekistonda olxo'ri aprel oyida gullaydi. Olxo'ri danagidan, payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Mevasi naviga qarab iyun oyining ikkinchi yarmidan oktyabr oyigacha pishadi, vazni naviga qarab 10-100 g gacha, turli shakl va

rangda. Tarkibida 13-20 % qand, 0,5-1,2 % organik kislotalar, azotli moddalar, vitaminlar va har xil mineral moddalar bor.

O'zbekistonda yetishtiriladigan olxo'ri navlarining tavsifi.

Ko'ksulton - qadimdan o'stirib kelinayotgan, ko'p tarqalgan yetapishar nav. Mevasi iyun oyida pishadi, o'rta tacha kattalikda og'irligi 20-25 g, nomutanosib. Dumaloq siqilgan shaklda, rangi sarg'ish-yashil. Eti sarg'ish-yashil, sersuv, yumshoq, shirin, bir oz nordon mazali.

Berton - kechapishar olxo'ri navi. Mevasi sentyabr oyi boshida pishadi, yirik, vazni 50-55 g, testkari tuxumsimon shaklda, to'qqizil rangli. Eti zarg'aldoq-sariq, tig'iz, o'rta tacha sersuv, shirin, xushbo'y, nordon.

Qora olu - kechapishar, mahalliy nav. Mevasi sentyabr oyida pishadi, kattaligi o'rta tacha 30-35 g, dumaloq, oval shaklda, rangi to'q binafsha. Eti yashil-sarg'ish, o'rta tacha suvli, shirin-nordon. Mazasi yaxshi.

Vengerka fioletovaya. Yozgi nav. Mevasi avgo'st oyida pishadi, o'rta tacha kattalikda 25-35 g, to'q yashil rangda, ustida mum g'ubori bor. Eti yashil, sarg'ish, sersuv, shirin, mazasi.

Gilos (*Cerasus avium L*) - ra'noguldoshlarga mansub mevali o'simlik. Gilosning payvand qilingan ko'chatlari ekillgach, 3-5 yilda hosilga kiradi, 80-100 yil yashaydi. O'zbekistonda mart oyining oxirida va aprel oyida g'ullaydi. Gilos payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. O'zbekistonda gilosning o'sish davri 210-310 kun. Mevasi naviga qarab may - iyun oylarida pishadi, vazni naviga qarab 2,5-10 g gacha, turli shakl va rangda. Tarkibida 18 % qand, 0,32-1,3 % organik kislotalar, oshlovchi moddalar, vitaminlar va har xil mineral moddalar bor.

O'zbekistonda yetishtiriladigan gilos navlarining tavsifi.

Qora gilos - jaydari nav. Mevasi may oyining birinchi yarmida pishadi, o'rta tacha kattalikda 3,5-4 g, to'ntoq yuraksimon, deyarli qora. Eti yumshoq, suvli, shirin, mazasi juda yaxshi.

Sariq gilos - jaydari kechapishar nav. Mevasi iyun oyida pishadi, o'rta tacha kattalikda 4-5 g, cho'ziq - dumaloq shaklda, rangi sariq. Eti och sariq, suvli, shirin, mazasi juda yaxshi.

Bahor - o'rta pishar gilos navi. Mevasi may oyining birinchi o'n kunligida pishadi, yirik 8 g, yumaloq, rangi to'q qizil, to'la pishib

yetilganda qora bo'ladi. Eti to'q qizil, zich, yoqimli, ta'mi juda yaxshi. Danagi mayda, etidan oson ajraladi.

Olcha (*Cerasus Vulgari Mill*) - ra'noguldoshlarga mansub butta yoki daraxt. Uning 150 turi ma'lum bo'lib, O'zbekistonda 10 turi 70 ga yaqin ravi bor. Olcha meva bandining uzunligi bilan boshqa danakli mevalardan farq qiladi. Uning ikkinchi farqi shundaki, mevasi juda mayda bo'ladi.

O'zbekistonda olchaning o'sish davri 210-310 kun. Mevasi tarkibida 18 % qand, 0,8-2,8 % organik kislotalar, oshlovchi moddalar, vitaminlar va har xil mineral moddalar bor.

O'zbekistonda yetishtiriladigan olcha navlarining tavsifi.

Podbel'skaya. Mevasi iyun oyining birinchi yarmida pishadi, yirik 4-5 g, dumaloq, to'q qizil. Eti to'q qizil, mayin, sersuv. G'o'shtdor, shirin-nordon, mazali.

Samarqand olchasi - mahalliy nav. Mevasi iyun oyining ikkinchi yarmida pishadi, mayda 2-2,5 g, dumaloq, to'q qizil. Eti to'q qizil, o'rtacha suvli, nordon-shirin.

Shpanka - mevasi may oyining oxiri iyun oyining boshlarida pishadi, yirik 4-5 g; yassi dumaloq, to'q qizil, chiroyli. Eti muloyim, sersuv, to'q qizil, mazasi shirin-nordon, xushbo'y.

Anadol'skiy - iyun oyida pishadi. Mevasi to'q qizil rangda. Eti yumshoq, sersuv, nordon-shirin, xushbo'y.

Jiyda. Jiyda aslida Osiyodan kelib chiqqan. yer sharida jiydani 40 ta, O'zbekistonda 10 tacha turi o'sadi. Jiyda urug'idan, qalamchasidan va ildiz qalamchasidan ko'paytiriladi. Jiyda mevasida 40-65 % qand, 11,91 % klechatka, vitaminlar, oqsil, tanin moddasi va mineral moddalar bor.

O'zbekistonda jiyda daraxtlari ko'pincha tomarqa uchastkalarining chegaralarida, dala chetlarida va yo'l yoqalarida o'stiriladi.

Jiyda daraxtining bo'yi ochiq joylarda 8-10 metr gacha etadi, tanasi yo'g'on, qiyshiq va siyrak shoxli bo'ladi. Barglari kamber, tekis chetli, kumushsimon oq rangli. Gullari mayda, sariq, o'zlariga xos xushbo'y hidli va serasal bo'ladi. Jiyda daraxti yil oralab mo'l hosil beradi. Urug'ini ekish va qalamchasini o'tqazish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Xalq tabobatida jiyda mevasidan tayyorlangan damlama bolalarda uchraydigan ich ketishiga qarshi davo sifatida ishlatiladi.

Zamonaviy tibbiyot jiydani kamqonlik (anemiya), teri qazg'oqlanishida, bo'y o'smasligida iste'mol qilishni tavsiya etadi. Jiyda guli hididan bahramand bo'lgan kishining fikirlash qobiliyati charxlanadi.

Chilonjiyda, unobi. yer yuzida uning 40 dan ortiq turi ma'lum. Mevasi shirin, po'sti qattiq, yaltiroq, qizg'ish jigarrangda. Mevasida 20-28 % qand, 0,3-2,5 % kislota, oqsil, vitaminlar va mineral moddalar bor.

Chilonjiyda jumrutsdoshlar oilasiga, zizifus (*Ziziphus*) avlodiga mansubdir.

Daraxtining bo'yi 8-12 m ga, tanasining diametri 50-60 sm ga boradi. Yosh daraxtlari bir oz tiklanli, katta bo'lgan sari tikantari yo'qolib boradi. Yon shoxlari egilgan, jigari rang, usti kul rang g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. Barglari cho'zinehoq tuxum shaklida, enli, usti to'q yashil yaltiroq, chetlari mayda arra tishli, barg bandi kalta, barg tomiri panjarasimon, har yili to'kildadi.

Mevasi ikki danakli, shakli cho'zirqoq, yumaloq noksimon va tuxumsimon, mazasi shirin, ba'zi turlarining mevasi nordon, po'sti qattiq, yaltiroq, qizg'ish jigari rangda. Mevasida 20-28 % qand, 0,3-2,5 % kislota, 2,93 % oqsil, 1,73 % kul moddasi, shuningdek *C, P* va *A* vitaminlari bor. Medisina ma'lumotlariga qaraganda chilonjiyda mevasi gipertoniya kasalligiga juda davo.

O'zbekistonda chilonjiyda juda qadim zamonlardan ma'lum bo'lib, uni chelon, annab jiyda nomlari bilan yuritilgan.

1.3.Yong'oq mevalilar

Yong'oq. Yong'oqdoshlarga, mansub O'rta Osiyodagi eng noyob daraxtlardan bo'lib, payvand qilingan ko'chatlari ekilgach, 4-6 yilda hosil beradi. Yong'oq 300-400 yilgacha yashaydi. 100-150 yoshgacha hosil beradi. Mevasi naviga qarab, sentyabr-oktyabr oylarida pishadi. Mag'zi tarkibida 45-77 % moy, 8-21 % oqsil, vitaminlar va mineral moddalar bor. Ko'k qobig'ida 25 % gacha tanin bor. Mevasi 2,5-20 g gacha boradi. Yong'oq asosan mevasidan va payvand qilish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Yong'oq daraxti juda baland bo'yli, shox-shabbarasi sharsimon yoki keng piramida shaklida. Aprel va may oyining boshlarida gullaydi. U o'zidan changlana olmaydi, u chetdan - shamol vastasida changlanadi.

Mevasi 10 sentyabrda boshlab pisha boshlaydi. U yirikligi, po'stining qalinligi, mag'zining to'liqligi, mag'iz tarkibidagi yog' moddasining ko'pligi, pishish davrining har xilligi bilan bir-biridan farq qiladi.

Yong'oq urug'idan va payvand qilish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Urug'idan chiqqan yong'oq 8-10 yilda, payvand qilingani esa 5-6 yilda hosilga kiradi.

Yong'oq mevasi ko'k qobig'ida 25 % gacha tannid moddasi va iod bor. Bundan qora bo'yovq va oshlovchi ekstraktiv moddalar olishda foydalaniladi.

Yong'oq daraxtining yog'ochi mebel ishlab chiqarish sanoatida eng qimmatli material hisoblanadi.

Yong'oq bargida efir moylari va alkaloidlar mavjud.

Yong'oq daraxti uzoq yashashi, tanasining yirik va baland bo'yli bo'lishi bilan boshqa meva daraxtlaridan farq qiladi.

U O'zbekistonning hamma sug'oriladigan rayonlarida o'stiriladi.

Madaniy yong'oqlar yovvoyi yong'oqlardan sun'iy tanlash yo'li bilan yetishtirilgan. O'zbekistonda yong'oqning Gvardeyskiy, Gibriddiy, Antiqa, O'zbekiston yertagi yong'og'i va Yubileyniy navlari ekiladi.

Bodom (Amygdalis) - ra'nodoshlarga mansub daraxt va buta. Yong'oq mevalilarga kiradi. Bodomning 40 ga yaqin turi ma'lum, O'zbekistonda 4 ta turdagi bodom uchraydi. Ko'chati o'tqazilganidan keyin 3-yili hosil beradi. 60-100 yil yashaydi. Bodom payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Mevasi naviga qarab iyul-sentyabr oylarida pishadi. Undan 12-80 % gacha mag'iz chiqadi. Shakli turlicha. Mag'zida 35-67 % moy, 2-10 % qand, 25 % oqsil, mineral moddalar bor.

Bodomzorlar, asosan Farg'ona vodiysida, shuningdek Sariosiyo, Kosonsoy, Beshariq tumanlarida, Toshkent, Samarqand va Namangan atroflarida tarqalgan.

Bodom O'rta dengiz mamlakatlarida, yeron va Kaliforniyada o'sadi. O'zbekistonda sovuq kam bo'ladigan tog'li rayonlarda yovvoyi holda ham uchraydi.

Bodom daraxtining bo'yi 6-10 metrgacha etadi, shox - shabasi piramida shaklida va yoviy holda o'sadi, ildiz sistemasi juda yaxshi rivojlangan. Shuning uchun u qurg'oqchilikka, shuningdek sovuqqa (-20-25 C) chidamli. Bodom daraxtining guli oq, och pushti bo'lib, barg chiqarmasdan oldin gullaydi. Tinim davri qisqa shuning uchun u boshqa daraxtlarga nisbatan yerta gullaydi. Gulining ko'pchiligi o'zidan changlanadi, lekin chetdan changlansa, mo'l hosil beradi.

Qalin ekilganda yoki soya joyda o'stirilganda yarim buta shaklida o'sadi.

Bodom payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Payvandtag sifatida shaftoli, olxo'ri, tog'olchadan foydalanish mumkin.

Bodomning qurg'oqchilikka chidamligi, yer tanlamasligini ko'zda tutib, uni tog' yonbag'irlariga ko'plab ekish mumkin.

Bodom navlari.

Konsoy. Jaydari nav. Mag'zi bodomning 38 % ni tashkil etadi, tarkibida 55 % moy bo'ladi. Po'chog'i yupqa. Aprel boshlarida gullaydi. Mevasi avgust oxiri yoki sentyabr boshida pishadi.

Kech gullaydigan bo'stonliq. Kech gullaydi, sovuqqa chidamli, jaydari nav. Mag'zi bodomning 44,1 % ni tashkil etadi, tarkibida 59,6 % moy bo'ladi. Mevasi sentyabr boshida pishadi.

Ertagi-Buxoro bodomo- oddiy bodom bilan chatishtirish natijasida olingan duragay nav, mag'zi mevasining 37,7 % ini tashkil etadi, tarkibida 58,8 % moy bor. Mevasi avgustning boshida pishadi.

Pervenes - jaydari nav. Mag'zi bodomning 46,7 % ni tashkil etadi, tarkibida 59,6 % moy bo'ladi. Mevasi sentyabrning boshlarida pishadi.

Pista. Uning 20 ga yaqin turi aniqlangan. O'zbekistonda 2 ta turi o'sadi. U urug'idan va payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Pista daraxti 300 yilgacha yashaydi. Mag'zi mevasining 34-58 % ni tashkil etadi. Pista mag'zida 63 % moy, 12-13 % qand, 17-18 % oqsil, vitamin va mineral moddalar bor.

Asl pista O'rta Osiyo tog'larida yovvoyi holda o'sadi. Pistazorlarning asosiy maydonlari Hisor, Zarafshon, Turkiston, Farg'ona tizma tog'larining tarmoqlariga joylashgan.

O'sish joyi va sharoitiga qarab, daraxtning batsindligi 2,5-10 m ga etadi. Shox-shabbasi sharsimon. U urug'idan va payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi.

Lalmikor yerlarda 10-12 yilda, sug'oriladigan yerlarda esa 7-8 yildan boshlab hosilga kiradi. Pista daraxti 300 yilgacha yashaydi.

Mag'zi namakopda bottirilib qovurilgandan keyin iste'mol qilinadi.

O'zbekistonda pistaning quyidagi turlarini ekish tavsiya qilinadi:

Forma 5-T. Mevasining 82 % ochilgan bo'ladi, undan 50 % mag'iz chiqadi, tarkibida 56,8 % moy bo'ladi.

Forma 9-T. Mevasining 75 % ochilgan bo'ladi, undan 55 % mag'iz chiqadi, tarkibida 59,5 % moy bo'ladi.

Forma 17-T. Mevasining 92 % ochilgan bo'ladi, undan 52 % mag'iz chiqadi, tarkibida 59 % moy bo'ladi.

1.4. Subtropik o'simliklar

Anjir - tutdoshlarga mansub bo'lib, qadimdan o'stirib kelinadi. Anjir 2-3 yilda hosilga kiradi. 100-200 yil yashaydi, 50-60 yoshgacha hosil beradi. Anjir qalamchasidan va ildiz barchiklaridan, parxish qilib ko'paytiriladi. Mevasi tarkibida 30 % qand, 0,12-0,6 % kislota, vitaminlar va mineral moddalar bor. Mevasining rangi naviga qarab sariq va qora bo'ladi.

Anjirning vatani Kichik Osiyo hisoblanadi. Anjir avlodiga 600 dan ortiq tur kiradi. Ular asosan tropik, bir oz qismi subtropik mamlakatlarda va mo'tadil issiq iqlimli manlalarlarda o'sadi.

Anjir daraxti sovuqqa chidamsiz, shu sababdan ham uqt qishda ko'mib o'stirish mumkin. Anjir daraxtining yaxshi pishgan shoxlari -12-15°C sovuqqa chidaydi. Anjir daraxtini sovuq ursa, to'nkasi yonidagi barchiklardan yangi novdalar o'sib chiqadi.

Anjir bir uyli, ba'zan ikki uyli ham uchraydi. Gullari mayda, bir jinsli, nok shaklida to'pgul hosil qilib, barch

qo'tug'idan o'sib chiqadi. To'p gulida changchi va urug'chi gullari joylashgan. Guli arilar (blastofaga pashshasi) yordamida changlanadi. Lekin O'zbekistonda o'stirilayotgan hamma anjir navlari changlanmasdan meva tugadi. Bunday jarayonga partenogenez deyiladi. Changlanmasdan paydo bo'lgan anjir mevasining yaxshi unuvchan urug'i bo'lmaydi. Anjir bir mavsumda ikki marta hosil beradi. Birinchi hosil iyun-iyul oylarida o'tgan yili kuzda shakillangan kurtaklardan paydo bo'ladi. Birinchi hosil "xoki anjir" deyilib, u umumiy bir yillik hosilning o'rta hisobda 2-3 % ini tashkil qiladi. Ikkinchi hosil avgust-sentyabr oylarida pishib yetiladi. Anjir mevalari 80-125 kunda pishib yetiladi.

Anjir navlari.

O'zbekiston sariq anjiri. Mevasi yirik 60-80 g, yassi sariq. Bu nav bir yilda ikki marta hosil beradi. Mevasi asosan ho'lligida iste'mol qilinadi. U butun anjirzorlarning 90 % tashkil qiladi.

Smirin qora anjiri. Bu navning tupi yoyilib kuchli o'sadi. Barglari qoramir-ko'kish rangda. Mevasi noksimon, qoramir-binafsha rangda, qovurg'ali, mevasining ustida g'ubori ham bor. Yangi terib olingan mevasi salqin yerda 3-5 kun saqlanishi mumkin.

Anor - O'zbekistonda qadimdan o'stiriladi. Anorning o'sish davri 180-225 kun. Anor asosan qalamchasidan ko'paytiriladi. Pishgan mevasi tarkibida 14-19 % qand, 1,2-2,6 % kislota, sharbatida esa temir va ko'p miqdorda tanin moddasi bor. Mevasi yirik 150-200 grammidan 1-1,2 kg gacha bo'ladi.

O'zbekistondagi subtropik o'simliklar orasida anor eng ko'p tarqalgan o'simlik. Bunda anor qadim zamondan beri o'stirilmoqda. O'sha davirdan boshlab hozirgacha anorni parvarish qilishning o'ziga xos usullari ishlab chiqilgan va mahalliy sharoitlarga moslangan navlari vujudga keltirilgan. Anor o'simliklari mevasidagi shirasining oz-ko'pligiga qarab shartli ravishda shirin, chuchuk-nordon va nordon anor deb atalgan uch gruppaga bo'linadi.

Anordan shira va sharbat tayyorlanadi. Anor shirasi uzum shirasiga qo'shib qaynatilganda pastil hosil bo'ladi. Anor shirasidan punish va sirka tayyorlanadi, bu shira yaxshi vinolar, muzqaymoq, turli ichimliklar tayyorlashda ishlatiladi.

Anor po'chog'ida tannid va bo'yoq moddalar ko'p bo'lganidan, u kalava, gazlamalarni bo'yash hamda siyoh tayyorlash uchun ishlatiladi.

Anor kichikroq daraxt yoki buta shaklida o'sadi, bo'yi 2-5 m gacha etadi, ildizi kuchli o'sadi va 300 yilgacha yashaydi. Novdalari sertikan bo'ladi, mazasi nordon anor navlarining shoxlari shirin anor navlariga nisbatan sertikan bo'ladi.

O'zbekistonda anor may oyining oxiridan avgust oyigacha gullaydi, gullashi 50-75 kun davom etadi. Mevaning yetilishi 120-160 kun, o'suv davri 180-225 kun davom etadi.

Anor asosan qalamchasidan ko'paytiriladi. Uning yer ustki qismini har 10-15 yilda bir marta yoshartirish mumkin buning uchun eski shoh-shabbalari kesib tashlanadi va yangi o'sib chiqqan novdalari parvarish qilinadi.

Anor tuplari oktyabr oyining oxirlaridan boshlab tuproqqa ko'miladi.

Mart oyida kunlar isishi bilan anor tuplari tuproqdan ochiladi.

Anor mevasining ichi pardalar bilan ajratilgan va har biri ko'pdan-ko'p urug'lar bilan to'lgan 6-12 xonadan iborat. Har bir urug'i (doni) ichiga shira to'lgan parda bilan o'ralgan. Donalari och pushti rangdan tortib to'q qizil, deyarli qora rangacha.

Anor navlari.

Qizil anor. Mahalliy nav. Po'sti to'q qizil yoki qizil bo'ladi. Mevasi o'rtacha, yirik. Doni to'q qizil, yirik, po'sti yupqa, undan 50-55% sharbat chiqadi. Mazasi yaxshi, nordon-shirin, bir tupi 30-35 kg gacha hosil beradi.

Qozoqi anor. Mevasi o'rtacha, yirik, po'sti kumush sariq rangda. Doni to'q qizil, yirik, po'sti yupqa, undan 40-45% sharbat chiqadi. Mazasi yaxshi, nordon-shirin, bir tupi 35-40 kg gacha hosil beradi.

Qq anor(tuya tish). Mevasi yassi dumaloq, yirik. Doni yirik, po'sti yupqa, qattiq. Pishganda mevasining rangi och sariq yoki oqish qizil bo'ladi. Sharbati shirin.

Xurmo. Xurmodoshlarga mansub tropik daraxtlar turkumi. 200 ga yaqin turi ma'lum bo'lib, shundan 4-5 turi mevasi uchun ekitiladi. Ko'chati o'tqazilgach, 3-4 yilda hosilga kiradi. Xurmo 100 yildan ko'p

yashaydi. Mevasi naviga qarab oktyabr-noyabr oylarida pishadi, 2-3 oy saqlanadi, seret bo'lib, og'irligi 500 g gacha bo'ladi. Po'sti zarg'aldoq yoki qizil rangda, usti g'ubor bilan qoplangan. Mevasi tarkibida 25% qand, vitaminlar, oqsil, mineral moddalar va tanin bor. Xurmo asosan payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Ayrim navlarining mevasida urug'i bo'lmaydi, ba'zilarida esa 8 tagacha urug' bo'ladi.

Xurmo-qimmatli subtropik o'simlikdir. Mevalari yirik, shirin va to'yimli bo'ladi, parhez ovqat sifatida ham iste'mol qilinadi. Mevasi ho'lligida eyiladi, quritiladi va undan spirtli ichimliklar tayyorlanadi. Pishgan mevalarida 1-1,5% gacha tannid moddasi bor, shu sababli ular og'izni burishtiruvchi bo'ladi. Xurmoning yog'ochligi qora yog'och deb ataladi va undan musiqa asboblari va qimmat baho mebellar yasalanadi.

O'zbekistonda xurmoning Sharq xurmo turi o'stiriladi bu turning vatani Xitoy.

Daraxtning bo'yi 8-10 m ga etadi, bargi kuzda to'kiladi. Shox-shabasi dumaloq va piramida shaklida. Tanasi va asosiy shoxlari tik o'sadi, gullari o'tgan yilgi novdalarning ko'klamida chiqqan yosh novdasining uchida hosil bo'ladi. O'zbekistonda xurmo aprelning oxiri may oyining boshlarida gullaydi.

Mevasi bir yillik novdaning uchida paydo bo'ladi, noyabr oyida pishadi. Ko'pchilik navlarida mevasi terib olingandan keyin pishib yetiladi. Mevasini 3-4 oygacha saqlash mumkin.

Mevasi yirik, seret, shakli - silindirsimon, konussimon, dumaloq va yalpoq. Rangi zarg'aldoq yoki qizil rangli bo'ladi. Meva bandlari shoxga mahkam birikkan. Mevasi to'la pishib yetilganda yoki 30-40°C illiq suvda yarim sutka tutilganida sershira va shirin bo'lib qoladi. Xurmo daraxtlari har yili hosil berishi uchun ular yoniga changlovchi daraxtlar o'tkaziladi.

Xurmo qumli, shag'al va sho'rlangan yerlarni yoqtirmaydi.

Xurmo daraxtining yog'ochligi mo'rt bo'lishi va og'irligni ko'tarib tura olmasligi sababli, mevali shoxlari tagiga tirgovich qo'yiladi.

Xurmo navlari.

Tomopan. Daraxti katta bo'lib, sovuqqa chidamli, mevalari yirik. Po'sti qalin, yaltiroq, eti sersuv, tolali, to'la pishganda nordon mazasi yo'qoladi. Bu nav ko'pincha changlanmasdan

meva beradi. Mevasi noyabimi ikkinchi yarmida pishadi, uni 2-3 oygacha saqlash mumkin. Surxandaryo viloyatiga rayonlashtirilgan. O'zbekiston pioneri. Mevasi o'rtacha yirik. Hosili noyabrni birinchi yarmida pishadi. Sovuqqa chidamli, -20°C sovuqdan ham zararlanmaydi.

Denavskiy saxarniy. Bu nav R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining Denov tajriba bazasida yaratilgan.

Daraxtining bo'yi 6-7 m. Mevasi yirik, terib olingandan keyin 15-20 kun o'tgach, iste'mol qilish uchun yetiladi. Daraxti solqash.

Tut daraxti.

Tut daraxtining asosiy shakllanish markazi Xitoy, u butun dunvo bo'ylab keng tarqalgan. Tut daraxti (Moraceae) tuldoshlar oilasiga kiradi. Tuldoshlar oilasi vakillarining xarakterli belgilaridan biri, sut shirali bo'lishidir. Tut daraxtining bargi ipak qurtining asosiy oziqi hisoblanadi. Po'stilog'idan tola olinadi, yog'ochidan mebel qilinadi, navdasidan savatlar to'qiladi. Mevasi shirin, dumaloq, konus va silindir ko'rinishida, och pushti, oq, qora, binafsha, hamda sariq rangli. Ho'lligida va quritib cyiladi. Mevasidan shini va un qilinib, uni non xamirga aralashtiriladi.

Balxi va oq tut tarkibida 25 % qand, 5 % azotli moddalar, 2,7 % organic kislotalar, C vitamini, oshlovchi moddalar, kaliy, magniy va temir moddasi bor. Qadim zamonlardan buyon sharq xalqlari tabobati amaliyotida tut mevasidan bir qator xastaliklar davosi sifatida foydalanilgan.

Qora tut. Bu turga shotut misol bo'la oladi. Qora tuting shox-shabbalari sharsimon, novdalarining sekin o'sishi bilan boshqa navlardan farq qiladi. Mevasi tum qora, sershira, qimizak, shirin, xushbo'y bo'ladi, sekin yetiladi va meva bundidan juda qiyin ajraladi. Mevasining shirasidan shini va spirt tayyorlash mumkin. Bu tuting bargini ipak qurti emaydi, bu tut boshqa tultarga nisbatan 10-15 kun kechroq barg yozishi sababli unga kuzdagi sovuq kam ta'sir etadi.

Tut urug'idan, qalamchalardan va payvandlash usullari bilan ko'paytiriladi.

Balxi tut. Bu nav yeronning Balx shaxri nomi bilan yuritiladi. Xalq seleksiyasi yo'li bilan yetishtirilgan, asosan, mevasi uchun o'stiriladi. Mevasi oq, juda shirin, urug'siz bo'ladi.

1.5. Rezavor-mevali o'simliklar

Qulupnay, yertut - ra'noguldoshlarga mansub bo'lib, O'zbekistonda ekilladigan rezavor mevalilarning eng ko'p tarqalgani. Ko'p yillik ildizpoyali o'simlik. Poyasi qisqa, yog'ochlanmaydi, 4-5 yil va undan ko'proq yashaydi. Uning 50 turi, O'zbekistonda esa 4 turi mavjud. Shu tuting biri bog' yer tuti - qulupnaydir. Qulupnay vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Gullashdan to mevalari pishguncha 20-35 kun o'tadi. Mevasi, asosan, may-iyun oylarida pishadi. Bir donasi naviga qarab 3-5 g dan 70-80 g gacha keladi. Tarkibida 5-11 % qand, organik kislotalar, vitaminlar, pektin moddasi va mineral moddalar bor. O'zbekistonda qulupnayni Kul'ver, Pamyat' Shredera, O'zbekiston, Oq par, Toshkent navlari ekilladi.

Qaraqat (smorodina) (1-rasm) ko'p yillik butta o'simlik. Bir joyda 15-20 yil yashaydi. Qaraqat ko'chatlari bir yasharli novdalardan qalamchalar yordamida va parxish qilib ko'paytiriladi. Mevasi iyul-avg'o's oylarida pishadi, rangi qora, qizil, oltinsimon, ta'mi nordon. Tarkibida 4,5-12,8 % qand, 2-4,5 % olma va limon kislotalari, pektin, oshlovchi va azotli moddalar, vitaminlar bor. Mevasi shifobaxsh xususiyatga ega.

Malina (buldurg'un). Ra'noguldoshlarga mansub, bo'lib ko'p yillik o'simlik. Uning 150 ga yaqin turi ma'lum. Malinani ikkita, jaydari (qizil), ko'kintir maymunjon turi bor. O'zbekistonda jaydari malina bilan ko'kintir maymunjon ko'proq tarqalgan. Malina asosan ildiz bachkisidan ko'paytiriladi. Mevasi iyun oyida pishadi, rangi oq, sariq, qizil, qora bo'ladi. Mevasi gullaganidan keyin 35-45 kunda pishadi. Mevasi



1-rasm. Smorodina.

tarkibida 5,5-11,5 % qand, 0,43-6,3 % pektin, 1,2 % organik kislotalar, vitaminlar va xushbuiy moddalar bor. Mevasi shifobaxsh.

Krijovnik(2-rasm). Butta o'simlik. O'zbekistonga Yevropadan keltirilgan ayrim navlari o'stirilmoqda. Qalamchalaridan ko'paytiriladi. Mevasi mayda, oq, yashil-sariq, pushti-qizil, binafsharang va qoramir bo'ladi. Mevasida 17 % gacha qand, 2 % kislotalar, vitaminlar va mineral moddalar bor. Mevasi iste'mol qilinadi, shuningdek, undan murabbo, marmelad va vino tayyorlashda foydalaniladi.



2-rasm. Krijovnik

1.6. Sitrus mevalar

Sitrus b'simliklar doim ko'karib turadigan daraxt yoki butadan iborat bo'lib, ularga limon, apelsin, mandarin va boshqalar kiradi. Bu o'simliklarning barglari efir moyli ko'pdan-ko'p bezchalar bilan qoplangan bo'ladi.

Asosan ko'klamda gullaydi. Limon, ko'klamda gullashdan tashqari, o'sish davri mobaynida ham gullab turadi.

Sitrus o'simliklarning mevalari ko'p xonali bo'ladi. Etining bo'lakchalari shira xaltaohalardan iborat. Ba'zilarining mevasi nordon, ba'zilariniki achchiq va ba'zilariniki shirin bo'ladi. Po'stining sirti efir moyli bezchalar bilan qoplangan.

Sitrus o'simliklar 100-200 yilgacha yashaydi. Ularning mevalari foydali va shifobaxshligi jihatidan birinchi o'rinda turadi. Mevalari holligicha iste'mol qilinadi, shuningdek ularidan sharbat, murabbo, efir moylari, limon kislotasi va boshqa maxsulotlar tayyorlanadi.

Sitrus o'simliklar issiq joylarda yaxshi o'sadi va sovuqqa unchalik chdamaydi.

Sitrus o'simliklari O'zbekistonda transheyalarda ba issiqxonalarda o'stirish mumkin.

Limonning o'sish davri 180-220 kun, apelsinniki 220-250 kun davom etadi.

Sitrus o'simliklar urug'ini ekib, ulardan chiqqan nihollarga payvand qilish va qalamchalarni o'tkazish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Payvandlangan o'simliklar 3-4 yilda hosil beradi, urug'idan ekib yetishtirilgan o'simliklar 10-12 yilda hosilga kiradi.

Sitrus o'simliklar serhosil bo'ladi.

Limon daraxtining navlari.

Villa-franka navi- daraxti o'rta bo'yi, shoxlari serbarg va kam tikanli, mevalari yaxshi sifatli bo'ladi. Mevasining po'sti tig'iz, silliq va xushbo'y. Daraxti 120-140 donagacha meva beradi.

Lisbon navi- daraxtlari baland bo'yi va yirik tikanli, meva po'sti tig'iz, silliq va xushbo'y. Daraxti 200 donagacha meva beradi.

Novogruzinskiy navi- daraxti baland bo'yi, yirik tikanli, mevalari yirik va yaxshi sifatli, meva po'sti boshqa navlarnikiga nisbatan qalinroq va salgina g'adir-budir bo'ladi.

Nazorat savollari.

1. Mevachilik va uzumchilik xalq xo'jaligida qanday ahamiyatga ega?
2. Mevali va rezavor - mevali o'simliklarning botanik tarkibi haqida nimalarni bilsiz?
3. Mevali o'simlik turlari qanday gruppalarga bo'linadi?
4. Danak mevalilar gruppasiga qaysi mevali daraxt turlari kiradi?
4. Urug' va danak mevalilar haqida so'zlab bering?
5. Yung'oq mevalilar va subtropik o'simliklar haqida nimalarni bilsiz?
6. Rezavor mevalilar haqid nimalarni bilsiz?
7. Sitrus mevalilar ularni turlari va navlari haqida nimalarni bilsiz?

2-BOB. MEVALI VA REZAVOR MEVALI O'SIMLIKLARNING MORFOLOGIYASI

Mevali va rezavor mevalilar o'zining o'sishi, rivojlanishi, meva berishi, uzoq yashashi, ildiz sistemasi va yer ustki qismining o'sishiga qarab daraxt, buta, chala buta, jingalakli va ko'p yillik o't o'simliklariga bo'linadi.

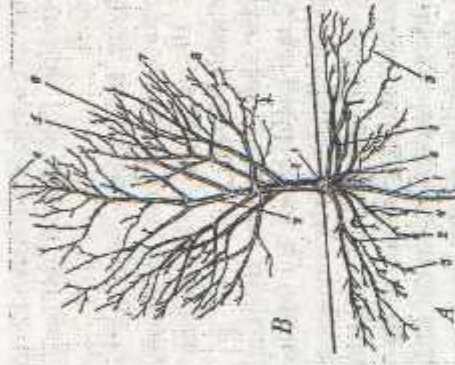
Daraxtlar boshqa mevali o'simliklarga qaraganda yer ustki va yer ostki qismlarining baquvvat o'sishi bilan farq qiladi. Daraxt shox-shabbalarini ushlab turadigan birta tanadan iborat. Tananing uzunligi 50-70 sm, uning yuqori qismida bir necha yo'g'on ona shoxlar o'sib chiqadi. Ona shoxlarda ko'p yillik shoxlar bilan bir yillik novdalar joylashadi. Bularning hammasi birgalikda tup deyiladi. Mevali daraxt bir necha yil mobaynida shox-shabbalarni shakllantiradi, uzoq yashaydi va boshqa xil meva turlariga qaraganda mo'l hosil beradi.

Butalar mevali daraxtlarga nisbatan past bo'lyi bo'lib o'sadi va tez hosilga kiradi, lekin mevali daraxtlar singari uzoq yashamaydi. Ular bir necha shox va novdachalar chiqarib o'sadi. Bularga smoradina (qoraqat), krijovnik va boshqalar kiradi.

Chala butalarga malina kiradi. Yer ustki qismi ildizidan o'sib chiqqan. Yangi novdalar hisobiga u har yili yangilanib turadi. Yangi o'sib chiqqan novdalar hosil berganidan keyin qurib qoladi.

Ko'p yillik o't o'simliklar guruhi. Qulupnay o't o'simliklar guruhiga kiradi. Jingalakli, chirmashib va o'rmalab o'suvchi o'simliklar. Bu guruhga uzum kiradi. Mevali o'simliklarni normal hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan qismlari: ildiz tizimi, yer ustki qismi, barg, kurtak, gul, meva, urug'.

Mevali o'simliklar ildiz tizimi va yer ustki qismiga bo'linadi (3-rasm).



3-rasm. Mevali daraxtning tuzilishi.

A - yer ostki qismi (1-tik ildiz; 2-gorizontial ildiz; 3-o'suvchi ildizlar; 4-yon ildizlar);

B-yer ustki qismi (1-ildiz bo'g'izi; 2-tanasi; 3-sekret shoxlar; 4-o'suv novdasi; 5-birinchi darajali asosiy shoxlar; 6 - ikkinchi darajali asosiy shoxlar; 7 - uchunchi darajali shoxlar; 8 - o'suvchi shoxlar.)

Ildiz. Ildiz daraxtning poydevoridir. Ildizning asosiy vazifasi daraxtning yer ustki qismini tik va baquvvat ushlab, o'simliklarning yil bo'yi o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi uchun zarur bo'lgan oziq moddalarni to'plash, tuproqdagi bakteriya va zamburug'lar yordamida murakkab organik moddalarni sintez qilishda qatnashish, nam bilan uzluksiz ta'minlab turishdan iborat. Ular ba'zi mevali o'simliklar (qulupnay, smoradina, malina va h.k.) ning ko'payish organi hisoblanadi. Ildiz yer osti suvlari sathini pasaytirish, ko'chma qumlarini mo'stahkamlash, tuproqni yeroziyaga qarshiligini oshirishga yordam beradi.

Ildiz o'simlikning faol vegetativ organidir. Ildizlar o'sishiga qarab tik va yon ildizlarga bo'linadi.

Tik ildizlar tuproqning eng chuqur qatlamligacha borib, pastki qatlamlardan suv va oziqa moddalarni o'zlashtiradi. Yon ildizlar, odatda tuproqning 100-150 sm chuqurlikdagi qatlamida o'sadi. Bu ildizlar yer ustki qismini suv va oziq moddalar bilan ta'minlaydi hamda o'zida

zahira oziq moddalar to'playdi. Yon ildizlar 12-15 m atrofga taralib o'sadi. Qulupnay, malina kabi o'simliklarni yon ildizlari ko'payish organi ham hisoblanadi.

Katta-kichikligiga ko'ra, asosiy, o'rtacha va o'suvchi ildizlar bo'ladi. Asosiy va o'rtacha ildizlar uzun (25-30 sm dan 15 m gacha) va yo'g'on (diametri 10 sm gacha) bo'lib, asosan o'simlik yer ustki qismini mo'tahkam ushlab turadi.

O'suvchi ildizlar asosiy ildizlardan rivojlanib, kalta (bir necha sm) va ingichka (1-2 mm gacha) bo'ladi. Bu ildizlar popuk ildizlar deb ataladi. Mevali daraxtlar o'suvchi ildizlarining asosiy qismi tuproqning 80-100 sm, rezovor-mevalilarda esa 20-25 sm qatlamida joylashadi.

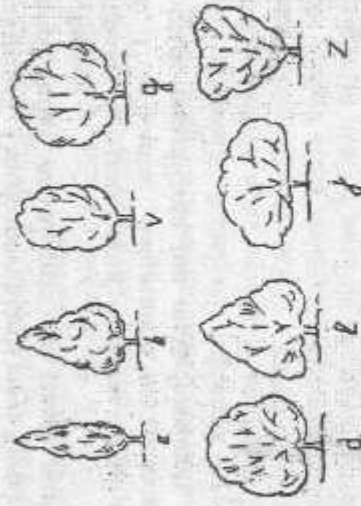
O'suvchi ildizlar vazifasiga ko'ra: o'sish yoki o'q ildizga, suruvchi yoki faol ildizga hamda o'lkazuvchi ildizchalarga bo'linadi. O'sish va suruvchi ildizchalar rivojlanib o'lkazuvchi ildizchalarga aylanadi.

Ildizlar asosan bahorda faol o'sadi, kuzda esa uning o'sishi so'xtlashadi.

Ildizning o'sishi tuproqdagi nam, oziq moddalarning miqdoriga, sizot suvining joylashish chuqurligiga, payvandtakka va tuproq turiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

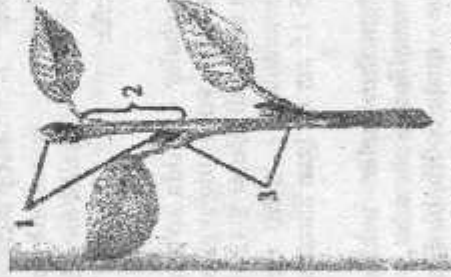
Daraxtlarning yer ustki qismi. Mevali daraxtlarning yer ustki qismi tana (poya) va shoxlardan iborat. Mevali daraxtlarning shox-shaballari shakli turlicha bo'ladi, bu shakllar (4-rasm) da ko'rsatilgan. Yer ustki qismining asosini markaziy tana (lider) va undan o'sib chiqqan novdalar tashkil qiladi. Tana bilan ildizning to'tashgan joyi ildiz bo'g'zi deyiladi. Daraxtning ildiz bo'g'zidan yuqori qismi uning yer ustki qismi hisoblanadi. Mevali daraxti ko'chatlari to'g'ri ekilganda, uning ildiz bo'g'zi - kurtak payvand qilingan qismi yer betiga tarqalgan holda tuproq ostida yerga zich tegib turadi. Tananing birinchi asosiy shoxgacha bo'lgan qismi shtamb. Undan yuqorigi qismi markaziy tana yoki lider deb yuritiladi. Eng yirik shoxlar asosiy shoxlar deb atalib, bular bevosita tananing o'zidan o'sib chiqadi. Yarim asosiy shoxlar, asosiy shoxlarga nisbatan kichikroq, ammo undan uzunroq bo'lib, ulardan yon shoxlar o'sib chiqadi.

O'suv shoxlari (novdalar) asosiy va yarim asosiy shoxlardan o'sadi.



4-rasm. Mevali daraxtlarning shox-shaballarini shakli.
a-tetrahedral; b-piramidal; c-ovalsimon; d-broad; e-bushy; z-tall
dumaloq; e- keng piramidali;
j-uzun dumaloq; z- teskari piramidali

Shoxlarning bir o'suv davrida o'sgan qismi yoki urug'dan unib chiqqan bir yillik nihol novda deb ataladi. Novda poya va barglardan tashkil topib (5-rasm), barg qo'ltig'ida kurtak shakllanadi.



5-rasm. Novdaning tuzilishi: 1-kurtaklar; 2-bo'g'im oralig'i; 3-bo'g'imlar.

O'suv hamda hosil shoxlar bo'ladi. O'suv shoxlarida faqat o'suv kurtaklari shakllanadi, hosil shoxlari, asosan kalta bo'lib, ularda meva

kurtaklari shakllanadi. Danak mevalilarda meva kurtaklari novdaning yon tomonlarida, urug' mevalilarda esa asosan novdaning yuqori qismida shakllanadi.

Hosil shoxlar (6-7-rasm) urug' va danak mevali daraxtlarda bir xil bo'lmaydi. Urug'lilarda, halqasimon, nayzasimon, xivichsimon shoxchalar, danak mevalilarda tup meva, pixsimon, gulli shoxcha bo'ladi.



6-rasm. Meva shoxlarining tiplari:

1-xivichsimon shoxcha; 2-kop'yilik murakkab halqasimon shoxcha; 3-nayzasimon shoxcha.

7-rasm. Danakli mevalarning shoxlarini tiplari:

A-tup mevali shoxcha; B-shaftolidagi murakkab kurtaklar; V-olxo'rining bir yillik mevali pixsimon shoxchakari.

Halqasimon shoxchalar - uchida ko'pincha meva kurtagi bo'lgan 3-5 sm li shoxcha. Daraxtni yoshi ulg'aygansari bular ham rivojlanib, qari halqali shoxchaga aylanadi. Bular 8-12 yilgacha hosil beradi.

Nayzasimon shoxchalar - uchi meva yoki kurtak bilan tugaydigan, uzunligi 5-15 sm bo'lgan shoxcha. Asosi yo'g'onroq, uchi ingichkaroq bo'ladi.

Mevali xivichsimon shoxchalar - uchida ko'pincha, meva kurtagi shakllanadigan 15 sm uzunlikdagi shoxcha.

Tupmeva shoxcha - qisqa bo'lib, bir-biriga yaqin joylashgan, gul kurtaklari uchida esa o'sish kurtagi shakllangan bo'ladi.

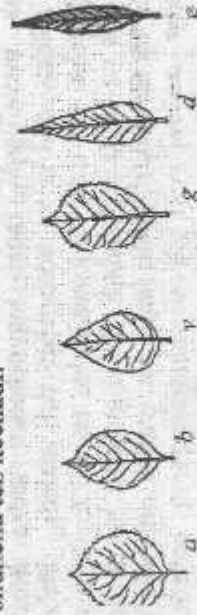
Pixsimon shoxcha - 0,5 sm dan 10 sm gacha bo'lgan meva shoxcha. Obxo'ri va o'rikda uchraydi. Uchida o'sish kurtagi shakllanadi.

Guli shoxcha - qisqa va o'rta uzunlikda bo'lib, yon kurtaklari gul, uchi o'sish kurtaklaridan iboratdir.

Aralash meva shoxchalari o'rta uzunlikda bo'lib, yon kurtaklarining bir qismi gul, ikkinchi qismi o'sish kurtaklaridan tashkil topgan bo'ladi.

Kurtak. Mevali daraxtning yer ustki qismi (tana, shox, novda, barg, gul, meva) kurtakdan rivojlanadi. Kurtaklar barg qo'llig'ida shakllanadi. Tuzilishi va vazifasiga ko'ra o'sish kurtaklari va meva tuguvchi kurtaklar bo'ladi. O'sish kurtaklaridan barg va novda rivojlanadi, meva kurtaklari esa gullab, meva tugadi. Meva kurtaklari o'sish kurtaklariga qaraganda yirikroq bo'ladi. Meva kurtaklari urug' mevali daraxtlarda meva shoxchalarining uchida, danak mevalilarda esa meva shoxchalarida yonma-yon joylashgan bo'ladi.

Barg. O'simlikning muhim vegetativ organlaridan biri. Fotosintez, transpirasiya kabi muhim fiziologik jarayonlar bargda kechadi. Barg kurtakdan rivojlanadi. Barg, barg bandi va barg plastinkasi (shapalog')dan iborat. Fotosintez mahsulotlari barg tomirlari orqali barg bandiga, undan tana va ildizga tarqaladi. Mevali o'simliklarda barglar oddiy (bitta barg yaprog'i) va murakkab (bir nechta barg yaprog'i) bo'ladi. Bargni shakllari (8-rasm) dumaloq, tuxumsimon, ovalsimon, yuraksimon, qalami, panjasimon, nasharsimon va hokazo bo'ladi. Rangi, tukligi, poyada joylanish tartibi va boshqa xususiyatlari turlicha bo'lib, ular tur va nav belgilarini bildiradi. Daraxtda barg qancha ko'p bo'lsa, assimilyatsiya jarayoni shuncha tez kechadi.



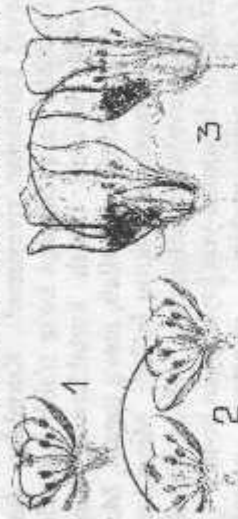
8-rasm. Mevali daraxtlarning bargini shakli:

a-dumaloq; b-ovalsimon; v-tuxumsimon; g-testkari tuxumsimon; d-qalami; e-nayzasimon.

Gul. O'simliklarning generativ (jinsiy urchish) organidir. Mevali o'simliklarning gullari, gulkosachabarg, gultojibarg, changchi (otalik), urug'chi (onalik) dan tashkil topgan. Changchi eng muhim

organ bo'lib qo'shaloq xaltacha - changdonlardan, urug'chi, urug' kurtakni o'z ichiga olgan tugunchadan iborat.

Mevali daraxtlar o'zidan va chetdan changlanadi (9-rasm). O'zidan changlanishda bir navning urug'chisi shu navning changchisi bilan changlanadi. Chetdan changlanishda boshqa navlarning changi odatda shamol yoki hasharotlar vositasi bilan ikkinchi gulga tushadi.



9-rasm. Gullarning changlanishi:

1-o'z-o'zidan changlanishi; 2-chetdan changlanishi; 3-hasharotlar yordamida changlanishi.

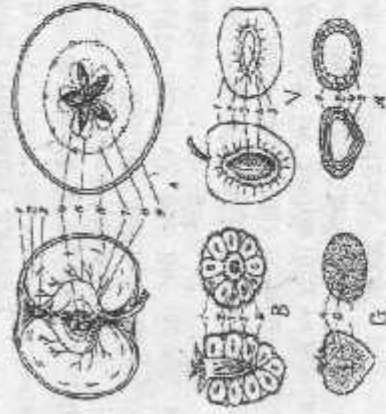
Nektardonlar (asal - shira bezlari) guldagi maxsus bezchalar bo'lib, ular shirin suyuqlik - nektar ajratadi. Hasharotlar nektar, changni olib yurib, gullarni changlantiradi.

Meva. Gul urug'langanidan keyin tuguncha paydo bo'ladi. Tugunchada meva hosil bo'ladi. Mevalar kelib chiqishi, tuzilishi va ichidagi urug'lar soniga qarab farq qiladi.

Danak mevalilarda faqat tugunchadan meva hosil bo'lib, chimmeva (olcha, olxo'ri va boshqalar) deb ataladi. Ba'zilarining mevasi tuguncha, gul o'rnini va kosachadan tashkil topib, soxta meva (yong'och, nok va behi) deb ataladi. Ba'zi gullarga bir nechta meva hosil bo'lib, tup meva deb ataladi (anjir, tut, malina, qulupnay).

Mevalar sersuv yoki shirali hamda quruq bo'ladi. Quruq mevalarga yong'och, pista, bodom kirib, tarkibida 10-15 % suv bo'ladi. Sersuv mevalar bir urug'li va ko'p urug'li bo'ladi. Danakli mevalar (o'rik, shaftoli, gilos, olcha) bir urug'liga, rezavor-meva (qulupnay, malina, smorodina) lar esa, ko'p urug'liga kiradi. Sersuv mevalar tarkibida 85 % gacha suv bo'ladi.

Mevalar shakli, kattik-chikligi, rangi, mazasi va boshqa xususiyatlari bilan bir-biridan farq qilib, bu ko'rsatkichlar nav xususiyatini belgilab beradi. Mevalarning morfologik va anatomic tuzilishi (10 - rasm) da ko'rsatilgan.

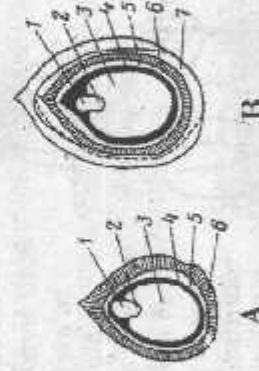


10 - rasm. Mevalarning morfologik va anatomic tuzilishi.

Urug'. Mevalarning urug'li tuguncha urug' kurtagida shakllanadi. Urug'li meva daraxtlarida 5'ta kameraning har birida 2 ta va undan ortiq urug' bo'ladi.

Danakli meva daraxtlarida faqat 2 ta urug'kurtak chiqadi, bularning bittasi rivojlanmaydi, shuning uchun mevada birta, kamdan-kam holda 2 ta urug' bo'ladi.

Urug' (11- rasm), urug' qobig'i, oziq to'qimalari (endosperma) va murtakdan iborat. Murtak esa boshlang'ich ildizchadan, boshlang'ich kurtakchadan va 2 ta urug' palladan tashkil topgan.



11-rasm. Olma va olxo'ri urug'ini tuzilishi.

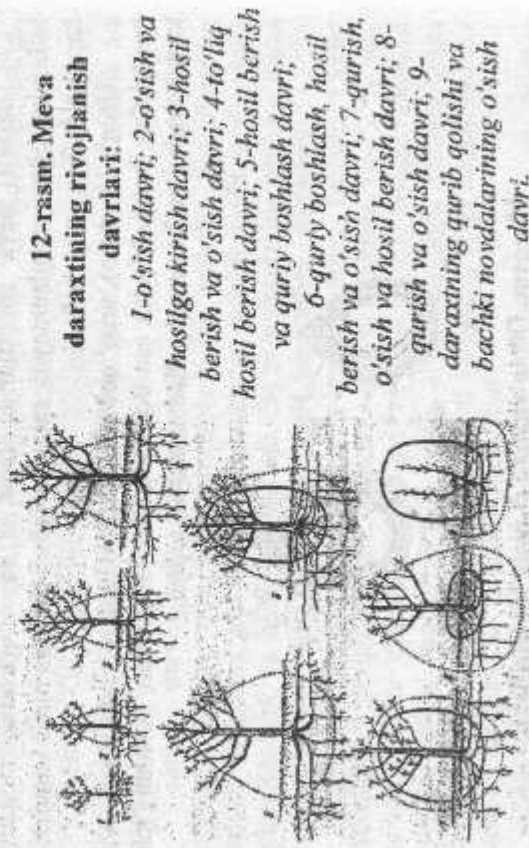
A-olma urug'i; B-olxo'ri urug'i; 1-murtak; 2- kurtakchasi; 3-urug'don; 4-endosperma; 5-perisperm; 6-urug' po'slog'i; 7-qobig'i.

2.1. Meva daraxtlarning rivojlanish davrlari

Mevali daraxtlarda butun umri davomida bir qancha o'zgarishlar kechadi. Bu o'zgarishlar ularning yoshiga qarab har xil bo'ladi. Yirik agrobiolog olim P.G.Sitt (1875-1950) mevali daraxtlarning yakka rivojlanishini 9 davrga bo'ldi (12-rasm) va har bir davrga xos agrotexnika tadbirlarini belgilab chiqdi.

Birinchi davr - vegetativ organlarning o'sish davri. Bu davr urug'lar ko'karib chiqqan yoki ko'chat o'tqazgandan boshlab, hosilga kirguncha bo'lgan vaqtni o'z ichiga oladi. Bu davrda ildiz va novdalar jadal rivojlanib daraxtning o'sishi ham uzoq davom etadi. Asosiy agrotexnik tadbirlar: ildiz tizimini rivojlantirish, asosiy shoxlarni tartibga solish maqsadida tegishli navga xos qilib, shox-shabballarga shakl berish, o'sish davrining oxirida o'sishini to'xtatish yoki to'xtatish.

Ikkinchi davr - mevali daraxtning o'sish va hosil berish davri. Bu davr daraxtning hosil bera boshlanishidan, doimiy hosilga kirguncha bo'lgan vaqtni o'z ichiga oladi. Bunda asosiy shoxlar jadal o'sadi, o'suv shoxlarining soni ortadi, hosildorlik barqaror bo'ladi.



Asosiy agrotexnik tadbirlar: shox-shabballarga shakl berishni poyoniga etkazish; hosil shoxlari ko'p bo'lishini ta'minlash;

daraxtlarning rivojlanishi va ko'p hosil tugishiga qulay sharoit yaratish (tuproqni ishlash, oziqlantirish va hokazo).

Uchinchi davr - mevali daraxtning hosil berish va o'sish davri. Bu davr daraxtning barqaror hosil berishidan boshlanib, to'liq hosil berishigacha bo'lgan vaqtni o'z ichiga oladi. Bu davrda daraxtlar mo'l va sifatli hosil beradi, daraxtlarning sovuqqa chidamliligi ortadi.

Asosiy agrotexnik tadbirlar: yangi novdalarni qisqartirish, yuqori tartibdagi nimjon, shikastlangan shoxlarni kesib tashlash, shox-shabballar bir oz yoshartirish orqali o'sish va hosil berishni tartibga solish, yerni ishlash, etarli miqdorda suv va oziq bilan ta'minlash.

To'rtinchi davr - to'liq hosil berish davri. Bu davrda daraxt eng ko'p hosil beradi. Shu davrning yamigacha shox-shabbaning o'sishi, hosil miqdori ortadi. Lekin asosiy shoxlarning o'sishi keskin susayadi. Kurtaklardan o'sib chiqqan novdalar kalta bo'ladi. Qurib borayotgan shoxchalar soni ko'paya boradi. Hosil sifati va daraxtning sovuqqa chidamliligi pasayadi.

Asosiy agrotexnik tadbirlar: shox-shabballar siyraklashiriladi, yoshartiriladi, yer ishlanadi, kerakli miqdorda suv va oziq bilan ta'minlanadi va hokazo.

Beshinchi davr - hosil berish va quriy boshlash davri. Bu davrda daraxt tepa shoxlarining uchki qismi, ba'zi yirikroq shoxlar quriy boshlaydi. Ammo, daraxtlar bu davrda ham yaxshi hosil beradi, lekin hosil sifati pasayadi.

Asosiy agrotexnik tadbirlar: bunda ham daraxt shox-shabballar siyraklashtiriladi, yoshartiriladi, yerni ishlashga, daraxtni yetarli miqdorda suv va oziq moddalar bilan ta'minlashga katta e'tibor beriladi.

Oltinchi davr - daraxtning quriy boshlashi. Bu davrda mevali daraxt faoliyati susayadi. Asosiy shoxlar quriy boshlaydi. Hosil kamayib, sifati pasayadi, daraxtlarning sovuqqa chidamliligi kamayadi.

Asosiy agrotexnik tadbirlar: avvalgi davrnikiga o'xshash, barcha novdalardan asosiy novdalar yetishtirish va hokazo.

Ettinchi davr - daraxtning qurishi, o'sish va hosil berish davri. Bu davrda birinchi tartib asosiy shoxlar quriy boshlaydi, avval hosil bo'lgan asosiy novdalar jadal rivojlanadi. O'sayotgan asosiy shoxlardagina hosil bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Meva va rezavor mevalilar ildiz sistemasi va yer ustki qismining o'sishiga qarab qanday gruppalanadi?
2. Mevali daraxtni guli, mevasi va urug'ini tuzilishi.
3. Ildiz qanday tuzilgan va qanday vazifalarni bajaradi?
4. Daraxtning yer ustki qismi qanday organlarni o'z ichig oladi va har bir organing vazifasi nimadan iborat?
5. Qanday meva shoxlarini bilasiz?
6. Qanday kurtaklarni bilasiz va ular qanday shakllnadi?
7. Mevali daraxtlarning rivojlanish davrlarini aytib bering?
8. O'suv va tinim fazalari haqida nimalarni bilasiz?

3-BOB. MEVA VA MEVA REZAVOR KO'CHATLAR EKOLOGIYASI

Tashqi muhit deyilganda yorug'lik, issiqlik, suv, tuproq, havo, shamol kabilar tushuniladi. Bular bir-biri bilan uzviy bog'langan. O'simlikning rivojlanishi, umuman hayot taraqqiyotini bu faktorlar ta'siriz tasavvur qilish qiyin. Shuning uchun ham tirik organizm, jumladan o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun muayyan sharoit bo'lishi kerak. Shundaygina o'simliklar yaxshi rivojlanadi va mo'l hosil beradi.

Yorug'lik. O'simlik hayotida, uning rivojlanishida yorug'likning ahamiyati katta. Yorug'lik etishmaganda o'simlikda kechadigan fiziologik jarayonlar, jumladan fotosintez, hujayra va to'qimalarning shakllanishi, moddalar almashinuvi va boshqalar buziladi, kurtaklar to'liq shakllanmaydi, ularning yozilishi kechikadi, gullari yaxshi changlanmaydi, to'kilib ketadi. Tuproqning mikrobiologik muhiti o'zgaradi, urug'larning unishi kechikadi. Shuning uchun ham har qaysi tur, hatto nav o'ziga kerakli miqdordagi yorug'likni talab qiladi. Ayniqsa kurtak, barg, gul rivojlanishi uchun yorug'likni ko'p talab qiladi.

Mevali o'simliklarning ko'pchiligi yorug'likni ko'p talab qiladi, bundaylar yorug'sevar o'simliklar deb ataladi. Bularga sitrus o'simliklari (apel'sin, mandarin, limon), o'rik, shaftoli, olma, nok, behi, gilos va boshqalar kiradi.

Asosiy agrotexnika tadbirlari: avvalgi davrlarnikiga o'xshash, daraxtlar qo'shimcha ravishda yoshartiriladi.

Sakkizinchi davr - qurish va o'sish davri. Bu davrda asosiy shoxlar, mayda shoxchalardan tortib katta shoxlar va tananing markazigacha quriydi. Hosildorlik keskin kamayadi, sifat pasayadi, daraxt tanasida barcha novdalar ko'plab o'sib chiqadi. Bu davrda daraxt kundakov qilinadi.

To'qqizinchi davr - o'sish davri. Bu davrda daraxtning shox-shabbasi, tanasi quriydi. Kundadan o'sib chiqqan barcha novdalardan kelgo'sida daraxtning yer ustki qismini tiklashda foydalaniladi.

Mevali daraxtning eng yaxshi davri uchinchi, to'rtinchi davrlari hisoblanib, bunda mo'l va sifatli hosil olinadi.

Daraxtlarning uzoq yashashi qaysi payvandtaglarda, qanday maydonda o'stirilayotganligiga va parvarishlashga bog'liq.

2.2. Meva daraxtlarini o'sish va rivojlanish fazalari

Meva o'simliklari yil davomida o'suv va tinim davrlarini o'taydi. O'suv davri yerta bahorda kurtaklar bo'rtta boshlaganidan kuzda barcha to'kilguncha davom etadi. Nisbiy tinim davri barcha to'kilganidan boshlab bahorda kurtaklar uyg'ongungacha davom etadi. Mevali daraxtlarda tinim davri tabiiy hamda majburiy bo'ladi.

Tabiiy tinim davrida mevali o'simliklar rostdana uyquga kiradi. Ularga qulay sharoit yorug'lik, issiqlik va x.k. hisoblanadi. Bu davr noyabr-dekabr oylariga to'g'ri keladi.

Majburiy tinim davrida noqulay sharoit (masalan: issiqlik va yorug'likning etishmasligi) tufayli kurtaklar rivojlanmaydi. Bu davr yanvar-fevral oylariga to'g'ri kelib, o'simliklarga qulay sharoit yaratilsa, ular darhol kurtak yoza boshlaydi.

O'sish davrida o'simlik organlarida organik moddalar hosil bo'ladi, kurtaklar bo'rtadi, novdalar o'sadi, gullaydi, meva tugadi. Bu hodisa har yili takrorlanib fenologik fazalar deb yuritiladi. Mevali daraxtlar yil davomida quyidagi fenologik fazalarni o'taydi:

1. kurtakning bo'rtishi;
2. kurtakning ochilishi;
3. gullashi;
4. meva tugishi;
5. meva pishishi;
6. barg to'kilishi.

Olcha, yong'oq, olxo'rining ba'zi navlari, inalina, smarodina kabilar yorug'lik kam tushadigan (soyaroq) joylarda ham o'saveradi. Hosilga kirgan mevali daraxtlar yorug'likni ko'proq talab qiladi. Ko'chatlarni belgilangan sxemaga ko'ra ekish, to'g'ri shakl berish, butash yo'llari bilan shox-shabbaning yorug'likka bo'lgan talabi qondiriladi.

Issiqlik. O'simlikning hayoti va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan faktorlardan biri bu issiqlik etarli va kerakli miqdorda bo'lsa o'simlikda fotosintez, transpirasiya kabi fiziologik jarayonlar me'yorida kechadi, o'simlik yaxshi rivojlanadi. O'zbekistonning iqlimi issiq, bu yerda yetishtiriladigan va o'stiriladigan o'simliklar ham shunga moslashgan. Ayniqsa, apelsin, limon, mandarin, anjur, anor, xurmo kabilar issiqlikni ko'proq talab qiladi. Har bir tur va har bir navning issiqlikka bo'lgan ehtiyoji har xil.

Issiqlikning keragidan yuqori yoki past bo'lishi o'simlikning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan: o'suv davrida harorat 40°C dan ko'tarilganda o'simlikda kechadigan fiziologik jarayonlar susayadi. O'simlik novdalari, barglari, mevalari kuyadi, yaxshi rivojlanmaydi, hosil sifati pasayadi.

Past harorat ham o'simlikka yomon ta'sir qiladi. Masalan: qat'iq sovuq davrida o'simlik hujayra shirasi muzlab, suvsizlanadi, moddalar almashinuvi buziladi, hujayralar nobud bo'ladi. Natijada o'simlik rivojlanmaydi. Buning oldini olish uchun o'simlikni chin qitirish, ya'ni sovuqqa chidamliligini oshirish kerak. Daraxtlarning tanasi va asosiy shoxlari sovuqqa chidamli, kurtak va bir yillik novdalar esa kamroq chidamli.

Rezavor-mevalardan qulupnay sovuqqa chidamsiz. Shuning uchun qishda qulupnay ko'chatlari ustiga chirindi sepiyadi.

Suv. Har qanday tirik organizm hayotini suvsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Suv o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlardagi moddalar almashinuvi uchun zarur vositadir. Suv o'simlikning eng muhim hayotiy jarayonlarida: fotosintez va transpirasiyada ishtirok etadi. Organizmda suv bo'lmasa, uning hayot faoliyati buziladi, o'simliklar so'lib, qurib qoladi.

Aksincha, suv (nam) ning me'yordan ortiq bo'lishi ham o'simlikka zararlidir. Tuproqdagi nam haddan tashqari ortiqcha bo'lsa, ayniqsa so'ruvchi ildizlar chiriydi, daraxtning uchki shoxlari quriy boshlaydi, kuzda novdalar pishib yetilmaydi, kasalliklarga tez

chalinadi va hokazo. Hosilga kirgan daraxtlar yosh daraxtlarga nisbatan namni ko'p talab qiladi. Ammo, ildizlari chuqur taralganligi uchun daraxtlar nam bilan bir qadar ta'minlanadi. Shuning uchun ham katta yoshdagi daraxtlar yosh daraxtlarga qaraganda kamroq sug'oriladi.

Mevali daraxtlar bahor va yozda (kurtak yozish, gullash, novdalarning jadal o'sish, meva tugish davrida) namga ancha talabchan bo'ladi.

Mevali o'simliklarning aksariyat qismi namsevar o'simliklardir. Ayniqsa, qulupnay, olxo'ri, gilos, olcha, olma, nok kabilar namga talabchan bo'ladi. Pista, bodom, o'rik, anjur, xurmo kabilar qurg'oqchilikka ancha chidamli.

Tuproq. Tuproq mineral va organik qismlardan, yeritma, havo va mikroorganizmlardan iborat.

O'zbekistonda meva o'simliklari uchun engil va o'tacha qumog' tuproqlardan iborat tuproqda joylashgan bo'z tuproqli yerlar yaxshiroq hisoblanadi.

Ayrim tuproqlar och tusli, tipik va to'q tusli tuproqlarga bo'linadi. Och tusli bo'z tuproqlarda 1-1,5 % gumus bo'ladi. Bu tuproqlar yog'ingarchilik kam bo'ladigan bahorlik yerlarda uchraydi. Bunda meva daraxtlarini faqat sug'orib o'stirish mumkin.

Bu yerlar sug'orilganida ulardagi bog'lar yaxshi rivojlanadi va mo'l hosil beradi. Tipik bo'z tuproqlarda gumus birmuncha ko'proq (1,5-2 %), bo'ladi. Tipik bo'z tuproqli yerlardagi bog'lar sug'orilganida juda ham mo'l hosil beradi.

Bu yerlar sug'orilmaganida meva daraxtlarini faqat yaxshilab parvarish qilish qor to'plash va boshqalardan iborat nam jam'arish choralarini ko'rish hamda bog'lar uchun kamroq quriydigan uchastkalarni ajratish zarur. Bu shartlarga amal qilinganida ham daraxtlarning hosildorligi va rivojlanishi, sug'oriladigan yerlardagidan ko'ra ancha past bo'ladi.

O'tloq tuproqlar daryo bo'ylarida yoki tog' etaklarida, yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda uchraydi. Bu tuproqlarda 2-4 % gumus bo'ladi. O'tloq tuproqlar bir necha tipga bo'linadi. Daryo sohillaridagi o'tloq tuproqlarni vaqt-vaqti bilan toshqin suvlar bosadi. Bu yerlarga sug'orilmaydigan bog'lar tashkil qilib, suv bosishning oldini olish uchun daryo sohillariga ko'tarmalar hamda yer osti

suvlarini pasaytirish va yer betidan kamida 2 metr chuqurlikda saqlash uchun zovurlar quriladi.

Havo. Havoda taxminan 78 % azot, 21 % kislorod, 1 % argon, 0,03 % karbonat angidrid, juda kam vodorod bor. Havoda ammiak, o'simliklardan chiqqan xushbo'y moddalar va boshqalar bor, lekin bu moddalar doimiy emas.

O'simlikning yashashi uchun atmosfera havosidan tashqari tuproq havosi ham zarur. Bu havolar hamisha bir-biri bilan almashinib tursa ham, tuproq havosi miqdor va sifat jihatidan atmosfera havosidan farq qiladi.

O'simliklarni o'rab olgan havodagi karbonat angidrid o'simliklar va tuproq mikroorganizmlarining harakatiga bevosita bog'liqdir. Tuproq ajratgan juda ko'p karbonat angidridning o'simliklar o'zlashtirmagan qismi atmosfera ga chiqariladi. Tuproqdan karbonat angidrid kam chiqarilsa, bu holda fotosintez uchun etishmagan karbonat angidridni o'simlik atmosferadan oladi. Havoda karbonat angidrid ko'payganida fotosintez kuchayadi. Bu ahvol tuproqni karbonat angidrid bilan "o'g'itish" usulini qo'llashga majbur qiladi. Buning uchun yerga mo'l somon aralash go'ng bilan mineral o'g'itlar solinadi, shuningdek o'simliklarga yeritma holatidagi karbonat angidrid purkaladi. Bunda shuni e'tiborga olish kerakki, karbonat angidrid yeritmasi ortiqcha quyuv bo'lganida, o'simlik barglaridagi og'izchalar bekilib qolishi va transpirasiya kamayishi mumkin. Havo azotidagi ammiak va boshqa uchuvchan birikmalarni suv bug'larini o'ziga olib, yog'inlar bilan birga tuproqqa tushadi, natijada tuproqda o'simliklar uchun zarur oziq moddalar ko'payadi.

Shamol. Shamolning o'simliklarga bilvosita ta'siri ham ancha kattadir. Shamol ta'siri bilan havoning harorati va namlik darajasi o'zgaradi, transpirasiya kuchayadi. Natijada tuproqdagi suv bilan unda yerigan moddalarning o'simlik barglariga ko'tarilishi tezlashadi, lekin transpirasiyaning haddan tashqari kuchayishi o'simliklarning qurib qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Qattiq shamol vaqtida barg og'izchalari yumiladi, molekulyar bug'lanish kuchayadi, fotosintez pasayadi. Garmosellar havoni juda quritib qo'yadi, bu holda transpirasiya juda kuchayib ketishi sababli, ildizlar barglarga etarli miqdorda suv o'tkazishga ulgura olmaydi, garmosellar uzoqda cho'zilganida esa o'simliklar so'lib qolishi mumkin. Qishki shamollar sovuqlarning ta'sirini kuchaytiradi, ular o'simlik sarflaydigan suv

miqdorini tobora oshiradi, lekin ildizlar suvning kamaygan qismini to'ldira olmaydi.

Nazorat savollari.

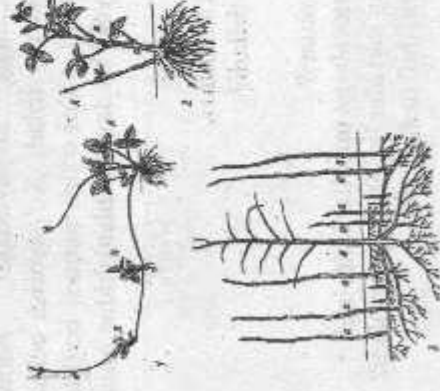
1. Mevalarni o'sishida ta'sir qiladigan tashqi ta'sirlar.
2. Mevali o'simliklarni o'sishida yorug'likni ahamiyati.
3. Mevali o'simlikni o'sishida xaroratni ahamiyati.
4. Meva daraxtini o'sishida tuproqning ta'siri.
5. O'simlik xayotida suvni ahamiyati.
6. Mevalarni o'sishida va xosildorligiga biologik faktorlar ta'siri.
7. Ekologik faktorlarni mevalarni xosildorligi va sifatiga ta'siri.

4-BOB. MEVA VA MEVA REZAVOR KO'CHATLARNI KO'PAYTIRISH

Ko'payish o'ziga o'xshaganlarni ko'chatlarning hosil qilishidir. Tabiatda mevali daraxtlar ikki xil usulda:

1. Urug'i (danagi) dan;
2. Vegetativ (ildiz, ildizpoya, tugunak, novda, barg va boshqa) organlardan ko'paytiriladi.

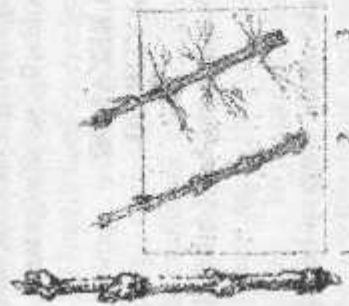
Mevalarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirishni odamlar juda qadim zamonlarda bilgan va hozirgacha undan foydalanib keladi. Bunday ko'paytirish usuliga katta e'tibor beriladi. Juda ko'p mevalar poyasi, novdasi va qalamchalardan ko'paytiriladi. Masalan: anjir, anor, tok, qoraqat, malina, jiyda va boshqalar qalamchasidan ko'paytiriladi.



13-rasm. O'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish usullari.

1 — ginalagidan; 2 — bo'lib ko'paytirish; 3 — ildizidan; A — ona tup; a — yangi tup.

Mevalarni vegetativ ko'paytirish usullari (13-14 -rasm) da ko'rsatilgan. Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan rezavor-nevalardan biri qulupnaydir. U asosan poyasidan ko'payadi. Birta asosiy tupdagi poyalarni sudralib o'sishi hisobiga bir necha tup qulupnay hosil bo'ladi. Asosiy tupdan o'sib chiqqan sudraluvchi yosh poyasi jingalak deyiladi. Yozda qulay sharoitda jingalakdagi kurtaklardan barg va ildizchalik kichik o'simlik tupi rivodlanadi. Avgust oyida yoki kelgusi yil bahorida yosh nihollar boshqa joyga olib o'tkaziladi.



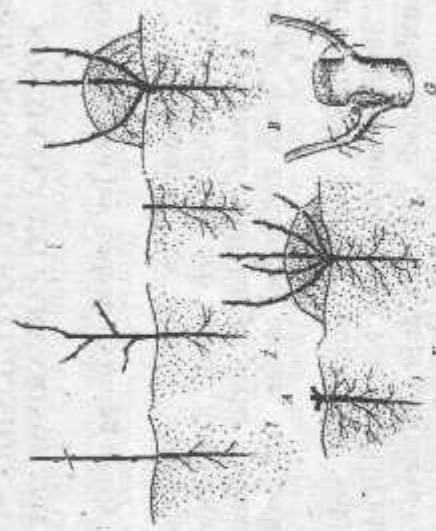
14-rasm. Mevalarni qalamchalardan ko'paytirish:
1-tayyorlangan; 2-ekitgan (ildizsiz); 3-ildiz olgan qalamcha.

Ba'zi bir mevalar parxish yo'l bilan (15- rasm) ko'paytiriladi. Bunda o'simlikning novdasini ma'lum qismi asosiy poyadan ajratilmagan holda, tuproqqa ko'miladi. Ko'milgan novda ildiz hosil qilgandan keyin asosiy poyadan ajratiladi. Ko'paytirish usuliga qarab gorizontial, vertikal va ochiq parxish bo'ladi.

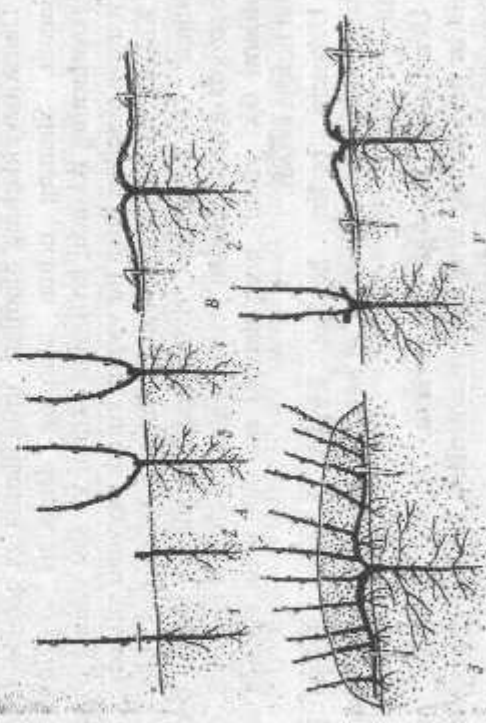
Smorodina bo'lish yo'li bilan ko'paytiriladi, bunda ildizpoyasidan (15-16- rasm) bo'lib ko'paytiriladi. Ko'paytirish uchun bo'lingan har bir bo'lakda o'sish kurtagi, ya'ni o'sish nuqtasi bo'lishi kerak. Ular vegetatsiya davri oxirida yoki bu davr boshlanishidan oldin bo'linadi.

Nazorat savollari.

1. Mevali daraxtlar qanday ko'paytiriladi?
2. Vegetativ ko'payish nima?
3. Mevali daraxtning vegetative qismlari?
4. Jingalagidan ko'paytiriladigan mevalarga misollar keltiring?
5. Siz yashayotgan hududda qanday mevalar bo'lib ko'paytiriladi?
6. Mevalarni qalamchadan ko'paytirishni tushuntiring.
7. Parxish yo'li bilan ko'paytirish



15-rasm. Parxish yo'li bilan ko'paytirish.
A-birinchi yil; B-ikkinchi yil; V-uchunchi va undan keyingi yillar: 1 - bahor; 2 - kuz G- parxishni ajratib olish: o'ngda - to'g'ri, chapda - noto'g'ri.



16-rasm. Gorizontial parxish usulida ko'paytirish.
A-birinchi yil; B-ikkinchi yil; V-uchunchi yil; 1-bahor (ishlov bermasdan oldin); 2- bahor (ishlov berishdan keyin); 3- kuz.

5-BOB. BOG'LAR BARPO QILISHDA YOSH KO'CHATLARNI PARVARISHLASH

5.1. Ko'chatzor uchun joy tanlash va uning asosiy bo'limlari

Mevali, rezavor-mevali va boshqa o'simliklar ko'chatlari yetishtirilgan yer ko'chatzor deb ataladi. Ko'chatzor uchun tekis, unumdor, suv bilan yaxshi ta'minlangan yerlar tanlanadi. Qilinadigan ishlar xarakteriga qarab ko'chatzor, asosan, uch bo'limdan tashkil topadi.

Birinchi bo'limda urug'dan urug'ko'chat yoki payvandtag yetishtiriladi. Buning uchun olma, nok, behi urug'lari har gektar yerga 30-40kg normadan ekiladi. Tok, anor, anjir kabi meva ko'chatlari ham qalamchasiidan shu yerda ko'chat qilinadi.

Ikkinchi bo'limda, birinchi bo'limda urug'dan chiqqan nihollar, yerta bahorda ikkinchi bo'limga ko'chiriladi. Bunda urug'ko'chatlar qator orasiga 70-75sm, qatoridagi tup orasi 20-25 sm qilib ekiladi. Urug'ko'chatlarning tana yo'g'onligi 0,8-1 sm ga etganlari iyul oyining o'rtalaridan sentyabr oyining o'rtalarigacha payvand qilinadi.

Danakmevalilarning nihollari urug'lilarnikiga qaraganda tezroq rivojlanadi. Shuning uchun ularning danaklari to'g'ridan-to'g'ri ko'chatzorlarning ikkinchi bo'limiga ekiladi va shu yilning o'zidayoq urug'li meva nihollari bilan bir vaqtda kurtak payvand qilinadi.

Kelgusi yil bahorda payvand qilingan joyning uski qismi kesib tashlanadi va kurtakdan rivojlangan novdaga shakl beriladi. Ko'chatzorda qalamchasiidan yetishtirilgan ko'chatlar bir yilda, danak mevalilarni ikki yilda, urug'lilarniki esa uch yilda ekishga tayyor ko'chat holiga keladi.

Uchinchi bo'lim hosilga kirgan bog'dan iborat bo'lib ko'chatzorlarni urug', qalamcha va novdalar bilan ta'minlaydigan ona bog'dir.

Urug'larni ekishga tayyorlash. Kuchli o'suvchi mevali o'simliklar payvandtagi urug'dan yetishtiriladi, kuchsiz o'suvchilar esa vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi.

Urug' olish uchun sog'lom, yaxshi pishib yetilgan mevalar olinadi. Urug'lar konserva zavodlarida, kam miqdorda bo'lsa xonaki usulda tayyorlanadi. Buning uchun toza va to'la yetilgan mevalar tanlanib, urug'lari yoki danagi etidan ajratilib olinadi, suv bilan yuvilib

keyin quritiladi. Urug'likning namligi 16 % dan oshmasligi, undan kamayib ketmasligi kerak. Urug'li mevalar urug'i 15-20 kg, danak mevalilarniki 40-50 kg li xaltalarda solinib salqin binoda saqlanishi lozim. Urug' tez unib chiqishi uchun ma'lum davrni o'tashi kerak. O'zbekiston sharoitida mevaning urug'ini 2-3 yilgacha saqlash mumkin. Urug'likni ekishga yaxshilab tayyorlash usuli stratifikatsiya yoki urug' va danakni qumlash deb ataladi. Urug' va danaklar bexato va tez unib chiqishi uchun ular qumlanadi.

Buning uchun urug' va danaklar yaxshilab yuvilgan, yirik donador qum bilan aralashtirilib maxsus chuqur yoki yashiklarda 3-5°C haroratda saqlanadi. Urug'larning bir hissasiga uch hissa, danaklarga esa 4-6 hissa qum qo'shiladi. Olma va nok urug'lari 100-120 kun, behi urug'i 60-70 kun, shaftoli va o'rik danagi 90-100 kun, olcha va gilos danagi 200-250 kun qumlab qo'yiladi.

Ekish. Urug' va danaklar urug'ko'chat yetishtirish maqsadida kuzda, qumlanganlari bahorda ekiladi. Urug' ekiladigan yer 25-30 sm chuqurlikda haydaladi va kesaklari maydalanib tekislanadi va 70-80 sm kenglikda qatorlarga bo'linadi. Urug' va danaklar sevalkada va qo'lda ekiladi. Urug' va danak ekib bo'lingandan so'ng ustiga 0,5-1,0 sm qalinlikda chirindi sepiladi. Urug' ekilib va ko'chatlar o'tkazilib bo'lingach, sug'orish egatlari olinadi.

Payvandlash. Payvandlash deb bir o'simlikning kurtagi yoki qalamchasiini kesib olib ikkinchi o'simlikka ulashga aytiladi. Mevali o'simliklarning juda ko'pchiligi payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Payvandlash yo'li bilan payvandustning o'sish xarakterini o'zgartirish, barvaqt hosilga kiritish, hosildorlikni oshirish va hosil sifatini yaxshilash mumkin.

Payvandlanadigan mevali daraxt ikki qismdan: payvandtag va payvandustdan iborat bo'ladi.

P a y v a n d a g - bir butun o'simlik yoki o'simlikning bir bo'lagi bo'lib, u payvandning ildiz sistemali past qismini tashkil etadi va unga kurtak yoki novda payvand qilinadi. Payvandtag mevalilikda mevali daraxtlarning poydevori hisoblanadi.

Payvandtaglar kelib chiqishiga ko'ra yovvoyi hamda madaniy; o'sish kuchiga qarab kuchli, o'rtacha va kuchsiz o'suvchi bo'ladi. Payvandtaglar urug'dan yoki vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. O'zbekiston sharoitida payvandtag sifatida quyidagilardan foydalaniladi:

olma uchun siversa yovvoyi olmasi va turkman olmasining boborab va hazorasp turlarining urug'ko'chatlaridan foydalaniladi. Vegetativ ko'paytiriladigan payvandtaglar - do'sen va paradizka barcha madaniy navlar uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi; nok uchun o'rmon va jaydari nok urug'ko'chati, behi; behi uchun uning mahalliy formalari; o'rik uchun jaydari o'rik, tog'olcha; shaftoli uchun uning jaydari formalari, oq shaftoli, ach-chuq bodomning urug'ko'chati.

Payvandtagga ulanadigan qalamcha, novda, kurtak payvandust deyiladi. U payvandtag bilan qo'shilib o'sib, keyin undan yangi o'simlikning poyasi yoki novdalari o'sib chiqadi. Payvandust madaniy o'simlikning bir qismi bo'lib, mazkur nav xususiyatlari va boshqa belgilarini to'la saqlaydi.

Payvandlash ma'lum maqsad uchun mevali va manzarali o'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish, bir navni ikkinchi nav bilan almashtirish, bir tup daraxtda bir necha navlarni o'stirish, ko'chatzorlardan toza navli mevali daraxt ko'chatlarini yetishtirish uchun qo'llaniladi.

Payvandtag bilan payvandust botanik hamda fiziologik jihatdan bir-biriga mos tushadigan va ulanib o'sib ketadigan bo'lishi kerak.

Kurtak va qalamchalarni payvandlashda payvandust ona o'simlikdan olinadi. Kurtak payvandda payvandtagga birta kurtak, qalamcha payvand qilishda 2-3 kurtakli qalamcha ulanadi.

Payvandlash uchun asbob va materiallar. Payvandlashga kirishishdan oldin kerakli asbob va materiallarni hozirlab qo'yish lozim. Bularga (17-rasm) bog' pichog'i, payvandlash pichoqlari, tok qaychi, bog'lov materiallar, toza matolar, chelak, qayroqtosh, bog' malhami, etiketkalar va yozib boriladigan jurnallar kiradi.



17-rasm. Qalamcha tayyorlash va kurtak payvand qilishda ishlatiladigan asboblari.

5.2. Payvandlash usullari

Bog'dorchilikda ishlatiladigan payvandlashning 150 ga yaqin turi bor. Bularni hammasini ikki guruhga: kurtak payvand va qalamcha payvandga ajratish mumkin.

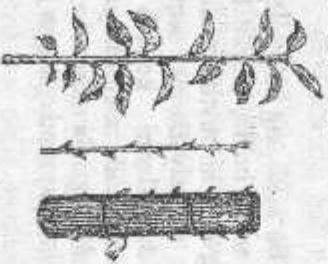
Kurtak payvand. Payvandlashning bu usuli eng ko'p tarqalgan bo'lib, u texnik jihatdan qulay, oson va arzon bo'lib, yaxshi tutadi. Ma'lumki, meva daraxti ko'chati urug'dan ko'paytirilganda ular kelgusida o'zining ota-onasi (biologik) xususiyatlarini saqlamay yovvoyilashib ketadi. Bu xildagi meva daraxtlarini ko'plab tikan bosadi, mevalari mayda, shirasiz, taxir, quritilganda mahsulot juda oz bo'ladi. Ko'chat kurtak payvand qilib yetishtirilganda qalamcha qaysi meva daraxtidan olib payvand qilingan bo'lsa, payvand qilingan kuzda xuddi o'sha mevaning o'zi yetiladi.

Kurtak payvand okulirovka so'zidan kelib chiqqan bo'lib, grekcha "okulis" ko'z demakdir. Payvandlashda bir yillik novdaning barg qo'llig'ida joylashgan ko'z olib payvand qilinadi.

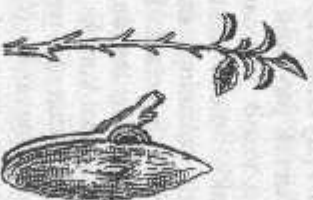
Kurtak payvand O'zbekiston sharoitida iyul oyining o'rtalaridan sentyabr oyining o'rtalarigacha qilinadi. Kurtak payvand bahorda daraxt tanasida shira harakati boshlanib, po'stloq tanadan oson ko'chadigan vaqtda bajarilsa ham bo'ladi. Kurtak payvand qilishdan 4-5 kun oldin ko'chatzor yoki daraxt qondirib sug'oriladi (po'stloq tanadan yaxshi ko'chishi uchun); ildiz bo'g'zidan 15-20 sm gacha bo'lgan barcha yon shoxchalari olib tashlanadi. Payvand qilinadigan joy toza bo'lishi kerak, buning uchun payvandtag atrofidagi tuproq tekislanadi, payvand qilinadigan joy latta bilan artib tozalanadi.

Qalamcha olinadigan daraxtlar avvaldan tanlanib, ularga belgi qo'yib chiqiladi. Qalamchalar kun salqin vaqtda olinadi. Har bir qalamchada payvandlash uchun yaroqli 8-10 kurtak bo'lishi kerak. Qalamchalarni 0,5-1 sm gacha barg bandi qoldirib, barglardan tozalanadi. Payvandlashda qalamchaning o'rtasi qismlaridagi kurtaklar olinadi. Payvand qilish vaqtigacha qalamchalar ho'l chipta, poxol kabilariga o'rab, salqin joylarda yoki suvli chelak ichida saqlanadi. Payvandlash uchun qalamcha va kurtak tayyorlash (18-19-rasm) da ko'rsatilgan. Kurtak payvand quyidagi tartibda o'kaziladi: dastlab bodom, shaftoli, gilos, olcha, o'rik, olxo'ri, nok, olma, behi va boshqalar. Kerakli o'simlikdan olingan kurtak yosh daraxtning 1-2 yoshli shoxlariga ulanadi.

Kurtak payvand qilish texnikasi. Payvandlag po'stloq'i loy va changdan tozalanib, payvandlag tanasi "T" shaklida kesiladi; kesilgan joyga o'rnatish uchun novdadan kurtak bir oz yog'ochli qismi bilan kesib olinadi, o'rnatilgan kurtak chipta yoki plyonka bilan bog'lab qo'yiladi.



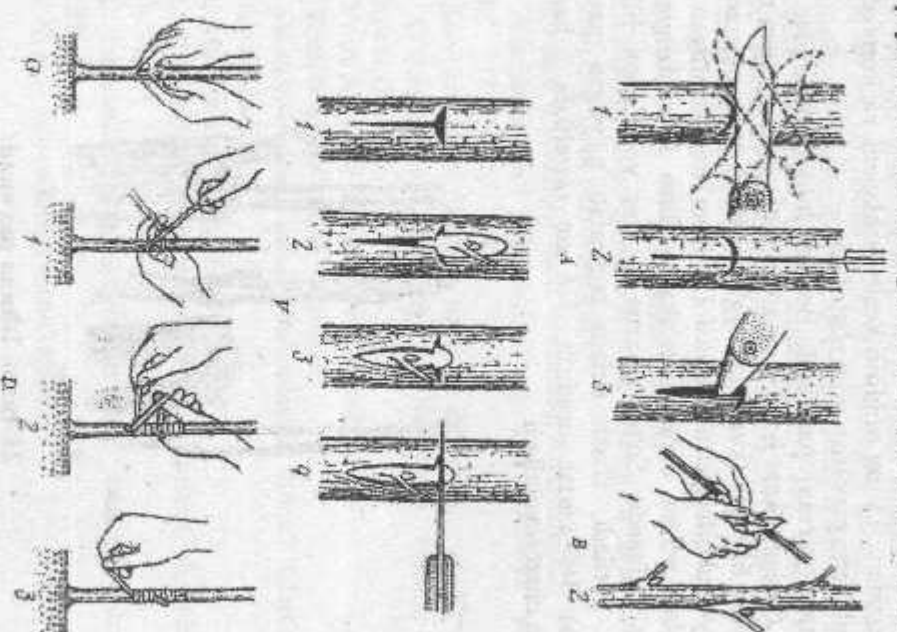
18-rasm. Payvandlash uchun novda tayyorlash.



19-rasm. Payvandlash uchun tayyorlangan qalamcha va kurtak

Kurtak payvand qilish texnikasi (20-rasm) da ko'rsatilgan. Payvand qilindigan (kurtak o'rnatiladigan) joy "T" shaklida maxsus payvand pichog'i bilan avval ko'ndalangigacha va pastdan yuqoriga qarab 3 sm uzunlikda, tepadagi ko'ndalang tilingan joygacha - yog'ochlik qismigacha tilmadi va pichog'ni chap va o'ngga bir oz burtib po'stloq ochiladi, keyin pichog'ning ikkinchi uchidagi kurakcha bilan po'stloq tananing yog'ochlik qismidan ajratilib kengaytiriladi va bu joyga 3 sm cha uzunlikdagi kesilgan kurtak o'rnatiladi, so'ngra harmoqlar bilan

po'stloq pastdan yuqoriga qarab bosib chiqiladi. O'rnatilgan kurtak yog'ochlik qismining yuqorigi uchi ko'ndalang tilingan joy bilan to'lashib, tekis turishi kerak. Payvand qilingan joy chipta yoki plyonka bilan o'rnatilgan kurtakning ustki tomondan spiral shaklida zich o'rab bog'lab qo'yiladi. Kurtak va barg bandi ochiq qoldiriladi (20-rasm)



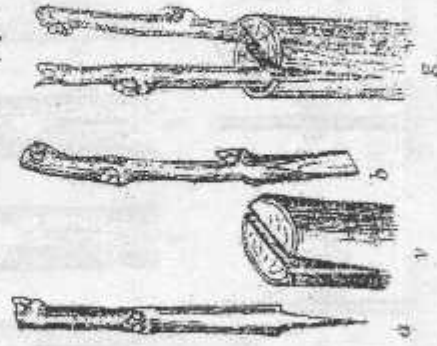
20-rasm. Kurtak payvandlash texnikasi:

A - payvandlag tanasini "T" shaklida kesish; B - kurtakni yog'ochli qismi bilan kesib olish; V - kurtakni o'rnatish; G - kurtak o'rnatilganidan so'ng po'stloqni pastdan yuqoriga qarab bosish; D - o'rnatilgan kurtakni bog'lash. Sonlar bilan bajartilish ketma-ketligi ko'rsatilgan.

Payvandlash ishi tugaganidan so'ng kurtaklarni to'la tutib ketishi uchun uchastka qondirib sug'oriladi, yer yetilgach yumshatiladi. Normal sharoitda ulangan kurtaklar 15-16 kunda tutadi. Agar payvand qilingan kurtak tutgan bo'lsa, bog'lovchi material bo'shatiladi va olib tashlanadi. Kelasi yili bahorda ko'kargan ko'chat payvand qilingan joyning ustidan 15 sm qoldirib kesib tashlanadi va kurtakdan o'sib chiqqan niholcha parvarish qilib o'stiriladi.

Iskana (yorma) payvand. Bog'dorchilikda qadimdan ishlatib kelingan. Qarigan, kam hosil, nav xususiyatlarini yo'qotgan daraxtlar bu usul bilan bahorda (kurtaklar uyg'onguncha) qayta payvandlanadi. Iskana payvand qilish texnologiyasi (21-rasm) da ko'rsatilgan.

Puning uchun daraxtni to'nka qoldirib ko'ndalangiga kesib tozalab, silliqilanadi. So'ng maxsus pichoq yoki pona bilan qoq o'rtasidan yoriladi. Ulash uchun tayyorlab qo'yilgan payvandust (qalamcha) 3-4 kurtak qoldirib, 3-4 sm uzunlikda, har ikkala tomonidan chertib yo'niladi.



21-rasm. Iskana payvand:

a - payvandlash uchun tayyorlangan egarchasimon kesikli novda; b - payvandlash uchun tayyor novda (egarchasiz kesilgan); v - payvandlash uchun yorilgan payvandtag; g - payvandtag yorig'iga o'rnatilgan novdalar.

Qalamchani o'rnatishdan oldin payvandtag yorigi bog' pichog'i yoki yog'och ponacha bilan kengaytiriladi, so'ng qalamcha o'rnatiladi. Qalamchani shunday o'rnatish kerakki payvandtag bilan payvandustning kambayqatлами bir-biriga to'g'ri kelsin. Payvandtag kichik bo'lsa, bir tomoninigina yorib, birta qalamcha o'rnatiladi, yo'g'onroq bo'lsa, o'rtasidan yorib ikki tomoniga ikkita, juda yo'g'on bo'lsa butsimon qilib yorib, to'rt tomoniga to'rtta qalamcha o'rnatiladi va zich qilib bog'lanadi, ochiq joylariga loy, suv, chang kirmasligi uchun usti toza po'stlog' parchalari bilan yopiladi. Ochiq qolgan joyiga bog' malhami surtib qo'yiladi.

Nazorat savollari

1. Ko'chatzor barpo qilish uchun joy tanlash va yerni xaydash.
2. Yosh bog'larni parvarish qilish.
3. Ko'chat o'tkazilgan qator oralaridan foydalanish.
4. Kuchatni qo'l yordamida va mexanizatsiya yordamida o'tqazish.
5. Bog barpo etishda tur va navlarni tanlashning ahamiyati.
6. O'tkaziladigan ko'chatga qo'yiladigan talablar va uni o'tkazishga tayyorlash.
7. Yosh boglarni o'g'itlash va sug'orish.
8. Yosh boglarni kesish va butash.
9. Meva ko'chatzori qanday bo'limlardan iborat? Ularda qanday ishlar qilinadi?
10. Payvandtag va payvandust nima?
11. Urug'larni qumlash usullari va muddati haqida gapirib bering?
12. Payvandlashning qanday usullari bor va ular qanday bajariladi?
13. Kurtak payvandlash texnologiyasi.

6-BOB. BOG'LAR BARPO QILISH VA HOSILDOR KO'CHATLARNI PARVARISH QILISH

6.1. Ke'chatzor barpo qilish uchun joy tanlash va yerni tayyorlash

Mevali daraxtlar uzoq yil yashaydi, shuning uchun mevazor bog'larni barpo qilish juda ma'suliyatli ish. Bog' uchun ajratilgan yer xususiyatiga qarab, u yerga ekiladigan mevali o'simliklarning tur va navlari, ularni joylashtirish rejalarini ishlab chiqiladi.

Mevali daraxtlarning yaxshi o'sib rivojlanishi, vaqtida hosilga kirishi, mo'l va sifatli hosil berishi, uzoq yashashi, ularning qaerga va qanday ekilganligiga ko'p jihatdan bog'liq.

Mevali o'simliklarning hamma tur va navlari, xox yirik massivda, xox tomorqa bog'larida bo'lsin o'stirish sharoitiga nisbatan o'zlarining xususiy xususiyatlariga ega. Shuning uchun bog' barpo qilishda va ularni parvarishlashda shu xususiyatlari inobatga olinishi, mevali bog'lar muttasil mo'l va sifatli hosil bersin. Bog' barpo etishda turli muddatlarda pishadigan navlarni ekish lozim.

Mevazor bog'lar barpo qilish uchun joy tanlashda, asosan uchastkaning tekisligi, tuproq unumdorligi, yer osti suvlarining sathiga e'tibor berish kerak. Yer qancha tekis bo'lsa shuncha yaxshi, ammo qiyapoy yarlarda ham mevali o'simliklar ekish yaxshi natija beradi. Mevali daraxtlar ko'chatlari chuqur yoki pastqam yerlarga ekilmasligi lozim, chunki sovuq havo issiq havodan birmuncha og'ir bo'lganligi uchun, xuddi shunday yerlarda to'planadi; natijada atrofdagi joyning haroratiga qaraganda bu yerda sovuq ko'proq bo'ladi. Bunda o'simlik kurtaklari, hatto shox-shabbalari zararlanib, qurib qolishi mumkin.

Bog'lar sizot suv kamida 1,5-2 m dan past tuprog'i unumdor, bo'z tuproqli yerlarda tashkil qilinishi kerak.

Sho'rlangan yerlarda tashkil yetilgan bog'lar qator o'ralariga dastlabki yillar beda ekilgani ma'qul, chunki beda biologik drenaj hisoblanadi: tuproq namini bug'lanishdan saqlaydi, unumdorligini oshiradi, azot bilan boyitadi.

Bog' uchun ajratilgan yer kuzda yoki yerta bahorda o'g'it solib haydaladi. Mevali daraxtlarning ildizi ancha chuqur taralib o'sadi, shuni e'tiborga olib yer plintaj plug bilan 60 sm va bundan ham

chuqurroq qilib haydaladi. Bunday yerga ekilgan ko'chat ildizi tez va yaxshi rivojlanadi, bu esa o'simlikning tezroq hosilga kirishi va mo'lhosil berishini ta'minlaydi.

Qum-shag'al yerlarni haydashda shag'al qatlaminin qalinligi e'tiborga olinadi va iloji boricha chuqurroq haydaladi. Sho'rlangan yerlarning sho'ri yuvilganidan so'ng yer haydali, ko'chat ekishga tayyor qilib qo'yiladi.

Yerni haydashdan oldin har gektar hisobiga 20-30 t chirigan go'ng, 300-350 kg ammiakli selitra, 300-400 kg superfosfat, 80-100 kg kaliyli o'g'it solinishi kerak.

Bog' barpo qilinadigan joyni rejalash. Bog' barpo qilinadigan joyni rejalash uchun uchastkaning katta-kichikligiga qarab uzunligi 2 m keladigan taxminan 40 dona po'stlog'i shilingan tayoq - nishon qoziq, uzunligi 25-30 sm, yo'g'onligi 3 sm keladigan chillak-qoziqchalar tayyorlanadi, shular bilan 100 m uzunlikdagi po'lat sim bo'lishi kerak. Simning har 8-10 m ga bir belgi bog'lanadi.

Hozir mevazorlarda hamma ishlar mexanizatsiya yordamida bajariladi, shuning uchun bog'ni rejalash ishi to'g'ri va aniq o'tkazilishi kerak.

Traktorni yurishi hamda boshqa ishlarni bajarish qulay bo'lishi uchun bog' to'rtburchak shaklida rejalanaadi.

Rejalashda avvalo uchastkaning ikki qarama-qarshi tomoniga 100 m li po'lat simda raja tortilib, rajadagi belgilarga to'g'ri kelgan joylariga qoziqchalar qoqiladi, so'ngra uchastkaning ichi rejalanaadi. Bunda bir tomondagi belgilangan joydan uning ro'parasida turgan ikkinchi tomondagi belgilangan joyga raja tortiladi va shu belgilar bo'ylab qoziqchalar qoqib, birinchi qator va shu tartibda keyingi qatorlar rejalanaadi.

Uchastkani rejalash tugaganidan keyin har bir qatorning to'g'riligi ko'z bilan chamalab tekshiriladi. Shundan keyin ko'chat o'tkazish taxtasi yordamida nazorat qoziqlar qoqiladi.

Ko'chatlar bog'dagi meva daraxtlarini joylashtirish tizimiga qarab (22-rasm) kvadrat, to'g'ri burchakli, shaxmat tartibida, shuningdek, konturli sxemada ekiladi.

Changlanadigan navlar	Olma navlari	Changlovchi navlar
Naliv beliy	Renet Simirenko, Rozmarin.	
Boyken	Renet Simirenko	
Renet Simirenko	Naliv beliy, Zolotoe grayma	
	Nok navlari	
Bere Jiffar	Jozefina Mixel'nskaya	
Lesnaya krasavitsa	Oliv'e-de-serr, Bere Jiffar	
	O'rik navlari	
Arzami	Axrori, Isfarak	
Isfarak	Xurmoyi, Arzami, Subxoni	
Xurmoyi	Arzami, Axrori, Isfarak	
	Gilos navlari	
Sariq gilos	Savri surxoniy	
Kora gilos	Savri surxoniy	

Ko'chatning oziqlanish maydoni. Oziqlanish maydoni ko'chatlarning o'sishiga, rivojlanishiga va hosil berishiga qarab aniqlanadi. Masalan, olma naviga qarab har xil o'sadi va shunga ko'ra hosilga kirishi ham turlicha bo'ladi.

Meva daraxti ko'chatini ekishda ular orasidagi masofaga va oziqlanish maydonini hisobga olish kerak. Agar meva zich ekilsa ko'chatlar 8-10 yilda haddan tashqari qalinlashib ketadi, shox-shabballari bir-birining orasiga o'sib kiradi, oziqlanish maydonidan no'rin foydalanib, daraxtlar bo'yiga o'sib ketadi.

Qalin ekilgan daraxtning shox-shabballari orasida shamol yaxshi yurishmaydi, quyosh nuri yaxshi tushmaydi, natijada hosil bo'lgan mevalar yerkin o'smaydi, rangsiz, shakar moddasi kam bo'lib, mevasini qishda uzoq saqlash, uzoq joylarga yuborish mumkin bo'lmay qoladi.

Ko'chatlarni xillash. Ko'chatlar qancha pishiq va sifatli bo'lsa, ular tez ko'karadi va yaxshi o'sib rivojlanadi, kasallik, zararkunandalarga shuncha chidamli bo'lib tez hosilga kiradi. Ko'chatlarda biror kasallik tarqalgan bo'lsa, ko'chatlarni tarqatishdan oldin fumigatsiya qilinadi, so'ngra sifatiga qarab sortlarga ajratiladi. Birinchi sort ko'chatlar ildizi shikastlanmagan, yaxshi rivojlangan



22-rasm. Daraxtlarni joylashtirish usullari:
a-kvadrat; b-to'g'ri turtburchak; v-shaxmat usuli.

Mevali o'simliklarning tur va navlarini tanlash. Mevazor bog'lar tashkil qilishda har bir zonaning tuproq, iqlim sharoitlariga mos keladigan, tumanlashtirilgan eng yaxshi navlarini tanlash kerak. Meviali o'simliklarning tur va navlari ularning turli muddatda pishishi va saqlanishiga qarab tanlanadi.

Meva daraxtlarning har xil tur va navlari turli muddatda hosilga kiradi, bunda pishib yetiladi.

Mevali daraxtlarning hosildorligini oshirishda changlovchi navlarning ekilishi ham katta ahamiyatga ega. Olma, nok, behi, obxo'ri, olcha kabi daraxtlarning ko'pchilik navlari qo'shimcha changlanishni talab qiladi, shuning uchun asosiy navlar changlovchi navlar bilan ekilishi lozim.

Changlovchi navlarni tanlashda shuni e'tiborga olish kerakki, ularning gullash davri asosiy navlarning gullash davriga to'g'ri kelsin.

Tomonqalarda bog' tashkil qilinyotganda qo'shim uchashtalardagi navlar ham inobatga olinishi kerak, chunki u yerdagi navlar changlovchi navlar vazifasini o'tay olishi mumkin. Har 2-4 qator asosiy nav orasiga 1-2 qator changlovchi nav ekiladi.

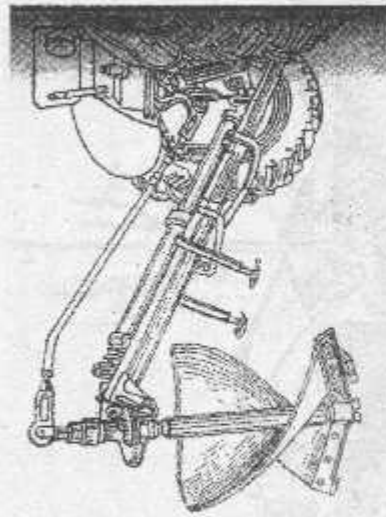
Mevazor bog'lar tashkil qilishda, ularni yaxshi changlanib mo'l hosil berishini ta'minlashda changlovchi va changlanadigan navlarni quyidagi tartibda joylashtirish lozim (1 - jadval)

bo'lishi, uzunligi 30-35 sm dan kam bo'lmastligi kerak. Olma hamda nok ko'chatlarining tanasi 50-60 sm, yo'g'onligi 2-2,5 sm bo'lib, 60-70 sm li asosiy shoxidan 3-4 ta bo'lishi kerak. Danakli mevali daraxtlar ko'chati bir yilligida o'tkaziladi.

Ko'chatlarni o'tkazishga tayyorlash va asrash. Yuqorida aytganimizdek, olma, nokning ikki yillik, danakli mevalilar va behining bir yillik yaxshi rivojlangan ko'chatlari ekiladi. Umuman olganda barcha turdagi daraxtlarning 2 yillik ko'chati o'tqazilgani ma'qul, chunki ularda oziq moddalar zahirasi ko'proq bo'ladi, tez tutib ayrim noqulay sharoitlarga chidamlir oq bo'ladi.

Bahorda ekiladigan ko'chatlar qazib olingandan so'ng maxsus joyga yaxshilab ko'mib qo'yiladi. Buning uchun chuqur ariq qazib, unga ko'chat qiyaroq qilib yotqiziladi, so'ng ildizi va shitambi tuproq bilan ko'miladi, tuproq bosilib ozroq sug'orib qo'yiladi.

Ko'chat ekish uchun chuqur qazish. Kuzda o'tqaziladigan ko'chatlar qish sovug'i boshlango'nga qadar o'tqazib bo'lmishi kerak. Yerta bahorda (mart-aprel boshlarida), yer yetilishi bilan ko'chat ekiladi. Keech bahorda ekilgan ko'chat yaxshi tutmaydi, tutganlari ham yaxshi o'smaydi. Bahorda ekiladigan ko'chatlar uchun chuqurni kuzda qazib qo'yish kerak, chuqur tuprog'i tezroq yetiladi va bag'ruga barvaqt issiq o'tadi, natijada ko'chatlar tez tutib, yaxshi o'sib ketadi. Chuqur qazishda ko'chat ildiz tizimining yerkun o'rnatishishi e'tiborga olinadi. Shuning uchun ham ularning chuqurligini 50-60 sm, kengligini 70-80, katto 100 sm qilib qaziladi. Chuqur qazishda tuproqning 20-30 sm lik uski qatlami bir tomonga, undan pastki qismidagi tuproq ikkinchi tomonga tashlanadi. Ko'chat ekish paytida yerning uski (unumdor) qatlamidagi tuproq bilan ko'chatning ildiz qismi ko'miladi, ikkinchi tomondagi unumsiz tuproq butunlay ishlatilmaydi, uning o'miga yerning uski haydama qatlamidagi tuproq bilan ko'mish tavsiya qilinadi. Ko'chat o'tkazish uchun chuqur qazishda KYAU-100 rusumi chuqur qazgichdan foydalaniladi (23-rasm).

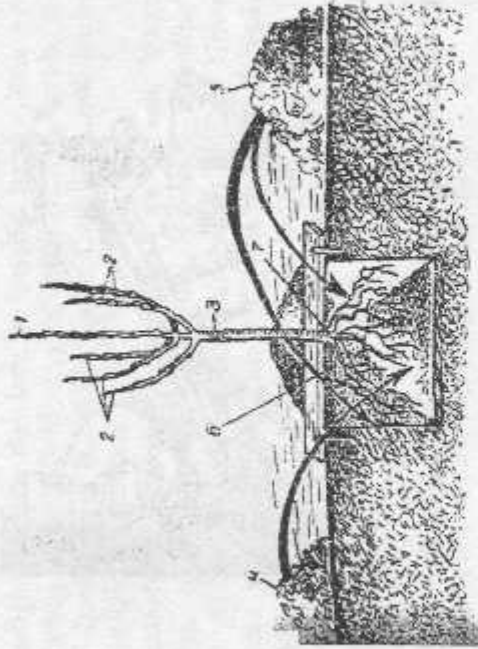


23-rasm. KYAU-100 rusumli chuqur qazgich.

Ko'chatlarni o'tkazishdan oldin tekshirib, shikastlangan, kasallangan, qurigan ildizlarini bog' qaychi bilan olib tashlab, chirigan go'ng va tuproq bilan tayyorlangan suyuqlikka botirib olinadi.

Ko'chatni maxsus ko'chat o'tkazish taxtasi yordamida ikki kishi o'tkazadi. Ularning biri ko'chatni to'g'ri ushlab turadi, ikkinchisi chuqurni tuproq bilan to'ldiradi. Ko'mish vaqtida tashlangan tuproq oyoq bilan bosib zichlanadi va ko'chat silkitilib turiladi, bu ildizlar orasini ham tuproq bilan zich to'ldirishni ta'minlaydi.

O'tqazilgan ko'chatlarning ildiz bo'g'zi yer sathidan 4-6 sm past bo'lishi kerak, chunki chuqurga tashlangan tuproq cho'kkandan so'ng, ko'chatning ildiz bo'g'zi yer beti bilan baravar tekislikda bo'ladi (24-rasm). Ko'chat o'tqazib bo'lingach, atrofidagi tuproqni uyum qilib to'plab qo'yiladi. Shunday qilinganda tuproq namligi yaxshi saqlanadi va ko'chat qiyishmaydi. So'ngra har bir ko'chat tagiga 3-4 chelak suv quyiladi. Ko'chat atrofidagi uyum tekislangach, sug'orish uchun ko'chat atrofi taqasimon ariqcha hosil qilib qaziladi. Ko'chatning uski qismi bilan ildiz tizimini baravarlashtirish maqsadida novdalarning yarmi yoki uchdan bir qismi kesib qo'yiladi.



24-rasm. Ko'chat o'tkazish:

1-asosiy (markaziy) shox; 2-yon (skelet) shoxlar; 3-tana; 4-chuqurning yuqori qismidan olingan tuproq; 5-chuqurning pastki qismidan olingan tuproq; 6-skelet (asosiy) ildizlar; 7-ildiz bo'g'zi.

Ko'chatlarga shakl berish. Ko'chat o'tqazilgandan keyin ortiqcha shox-shabbalari hamda shoxlarining uchidan bir qismi o'tkir bog' qaychida qirib tashlanadi. Bunda markaziy novda yon shoxlarga nisbatan birmuncha uzunroq qoldiriladi. Bulardan kelgo'sida yangi yon novdalar o'sib chiqadi. Ko'chat o'tqazilgandan keyin o'z vaqtida butalmasa, keyinchalik daraxtlarga shakl berish qiyinlashadi.

Bir yashar olma va nok ko'chatlari ekilganda 3-4 ta yon novda bilan markaziy - lider novda bo'lsa, yon novdalarining o'sishiga qarab 40-50 % qirib qiladi. Hamma yon novdalar bir xil balandlikda bo'lishi kerak. Markaziy - lider novda yon novdalarga nisbatan 25-30 sm uzunroq qoldiriladi (25-rasm).

Keyinchalik markaziy novdaga yaqinlashib bir necha yon shoxlar o'sib chiqishi mumkin.

25-rasm. Ekilgan ko'chatni kesish.

Meva daraxtlariga shakl berishdan asosiy maqsad:

- parvarishlash ishi oson bo'lishi;
- daraxtning tanasi hamda shox-shabbalarini quyosh nuridan yaxshi foydalanishi uchun ularni ma'lum oraliqda joylashtirish;
- daraxtning asosiy qismlari o'zaro to'g'ri muvozanada bo'lishi (tana birinchi tartib shoxlarga, birinchi tartib shoxlar esa ikkinchi tartib shoxlarga nisbatan yo'g'onroq bo'lishi kerak);
- hosil ko'p bo'lgan yillari tugovch qo'yishga ehtiyoj qolmaslik uchun asosiy shoxlar tanaga yaxshi birikkan bo'lishi;
- hosil shoxlarning uzoq muddat va serhosil bo'lib rivojlanishini ta'minlash.

Daraxtlarning hosilga kirishini cho'zib yubormaslik uchun ularga shakl berishni tezroq tugallash kerak. O'zbekistonda ko'pchilik meva daraxtlariga siyrak yarusli shakl berish tavsiya etiladi. Shakl berishda shoxlar tanada ikki-uch qavat joylashadi, ortiqcha va chalkashib ketgan novdalar olib tashlanadi. Bir yillik novdaning bir qismi yoki yarmi kesib tashlanadi va yon shoxlar vujudga keltiriladi. Daraxtlarga shakl berish kuzda barg to'kilganidan boshlanib, bahorda kurtak yozilguncha davom etadi. Daraxtlarni yerta ko'lamda kesish yaxshi samara beradi. Kesish vaqtida novda po'stlog'ini shilib yubormaslik kerak.

Yosh bog'larni parvarish qilish. Ko'chatlar o'tkazilib, shoxlari butab bo'lingach, tanasini quyosh nuridan saqlash uchun birinchi asosiy shoxchani tuproq va ohak yeritmasi bilan oqlab qo'yiladi.

Bog' barpo qilingan yili, ko'chatlar ozuqa maydonidan to'la foydalana olmaydi, chunki ularning yer ustki qismi ko'proq bo'yiga, ildiz tizimi esa tuproqning yuqori qatlamiga tarqalib, eniga o'sadi. Shuning uchun ham yosh daraxt tup atrofidagi tuproqni ishlash va unumdorligini oshirish zarur. Ana shu maqsadda yosh daraxtlar hosilga kirgunga qadar, qator oralariga yertapishar sabzavot ekinlarini ekish foydalidir. Butun o'suv davrida tup oralari va atrofi begona o'tlardan tozalanadi va yumshatiladi.

Bog' hosilga kirgach, qator oralariga ekin ekmaslik kerak. Aks holda, ekinlar daraxtlarning shox-shabbasi sovasida qolib, yaxshi o'smaydi, hosili kamayadi, kasallik va zararkunandalarga tez chalinadi. Ekinlar tuproqdagi oziq moddalar va namni o'zlashtirib, daraxtlarning o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Begona o'tlarni yo'qotish maqsadida daraxt atrofi o'suv davrida 3-4 marta chopib yumshatiladi.

Yosh bog'lar o'suv davrida 10-12 marta, shag'ali toshloqlarda esa 18-20 marta gacha sug'oriladi. Har safar sug'orishdan so'ng yer yetilishi bilan tuplar atrofi va qator oralari chopib yumshatiladi.

Yaxshi o'smagan daraxtlar tagiga chopishdan oldin 6-8 kg chirigan go'ng, 150-200 g superfosfat va kerak bo'lsa 100-150 g ammoniakli selitra solish lozim.

Mevali daraxtlarni yoshligidan butalab, ularga to'g'ri shakl berish eng mas'uliyatli agrotexnika tadbirlaridandir. Yosh nihollarni butab, qoidaga muvofiq to'g'ri shakllantirisa shox-shabbasi bir tekis o'sib daraxt mustahkamlanadi, mo'l hosil beradi.

Hosilga kirgan bog'larni parvarish qilish. Hosilga kirgan bog'larni parvarish qilishdan maqsad daraxtlarning uzoq yashashini ta'minlash, ulardan mo'l va sifatli hosil olishdir. Buning uchun qator va tup oralarini o'z vaqtida sifatli ishlash, o'g'itlash, sug'orish, butash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish kerak.

Hosilga kirgan bog'larning tuprog'ini kuzda 25-30 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. So'ngra yerta bahorda diskli barana bilan boronalanadi.

Yoz davomida qator va tup oralari 10-12 sm chuqurlikda 2-4 marta yumshatiladi. Tuproqni yumshatish avgust oxirlariga borib to'xtatiladi.

O'g'itlash. Mevali o'simliklar, bir yerdagi 40-50 yil va undan ham ko'p yashaydi. U yerdagi ozuqa moddalarning ko'pchiligini o'zlashtirib oladi. Har qanday o'simlikning hayotini azot, fosfor va kaliy elementlarisiz tasavvur qilish qiyin. Tuproqda ozuqa moddalaridan birortasining yetishmasligini o'simlikning tashqi ko'rinishidan aniqlash mumkin. Azot yetishmaganda o'simlik sust o'sadi, barglari sarg'ish tusga kiradi. Fosfor yetishmaganda o'simlik zaiflashadi, barglari esa qo'ng'ir tusga kiradi. Kaliy yetishmaganda o'simlik kasallikka tez chalinadi, barglari kuyganga o'xshash jigar rang dog'lar paydo bo'ladi. Kal'tsiy yetishmaganda barglarida qo'ng'ir dog'lar hosil bo'ladi. Temir moddasi yetishmaganda barglari sarg'ayadi (xolroz ro'y beradi), rux moddasi yetishmaganda daraxt mayda barglilik kasaliga chalinadi.

Mevali daraxtlarni o'g'itlashdan oldin tuproqni sifatli ishlash zarur. Bog'larni to'g'ri o'g'itlashda bog' tuprog'ini o'rganish hamda o'simlik turlari va navining qaysi oziq elementlariga qay darajada talabchanligini aniqlash kerak.

Azot. Tuproqdagi turli minerallar va organik birikmalar tarkibida uchraydi. Ko'pchilik birikmalar tarkibidagi azot o'simlik o'zlashtira olmaydigan holatda bo'lib, tuproqdagi mikroorganizmlar ta'sirida o'simlik o'zlashtira oladigan holatga keladi. Bularning rivojlanish faoliyati uchun tuproq yaxshi ishlangan hamda fosforga boy bo'lishi kerak. Shundaygina tuproqni madaniylashtirishga qaratilgan agrotexnika ishlari o'simliklarning azot bilan oziqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Faqat bu ishlarning o'ziga mevali daraxtlarni azot bilan ta'min eta olmaydi. Shuning uchun azotli o'g'itlardan foydalanishga to'g'ri keladi. Bularga organik o'g'itlardan chirigan go'ng, kompost va bostiqlar, mineral o'g'itlardan esa ammoniakli selitra, ammoniy sulfat, ammoniy karbonat, mochevina kabilar kiradi.

Fosfor. Tuproqda nisbatan ko'proq uchraydi. Tuproqqa fosfor qo'shimcha ravishda mineral o'g'it sifatida solinadi. Bularga superfosfat, fosforit va suyak uni, presipitat kabi fosforli o'g'itlar kiradi.

Fosforli o'g'itlarni chirigan go'ng bilan qo'shib solinsa yuqori natijaga yerishiladi.

Kaliy. Azot va fosfordan so'ng o'simlik uchun uchunchi ozuqa elementidir. Kaliy yordamida o'simlik havodan karbonat angidridni o'zlashtirib oladi, meva tarkibidagi qandni ko'paytiradi, o'simlikni sovuqqa chidamligini oshiradi.

Kaliy quyidagi mineral o'g'itlar tarkibiga kiradi: xlorli kaliy, kaliy sul'fat va boshqalar.

O'g'itlash normasi. Bog'ning normal o'sib rivojlanishi, hosilning miqdori va sifati daraxtlarni to'g'ri o'g'itlashga bog'liq.

Bir gektar boqqa yoki har bir tup daraxt atrofiga solinadigan o'g'it miqdori bog'ni ishlash tizimiga, novdalarning o'sish kuchiga, hosilning miqdoriga qarab aniqlanadi.

Mineral o'g'itlar hosil berayotgan bog'larga har yili, hosilga kirmagan yosh bog'larga esa yil oralab solinadi. Mahalliy o'g'it (go'ng) har ikki-uch yilda solinishi kerak.

O'zbekiston sharoitida bog'larni quyidagi miqdorda o'g'itlash tavsiya qilinadi. Chirigan go'ng yosh bog'larga gektar hisobiga 15-20 t, kata yoshdagi bog'larga 30-40 t. Bog' baropo qilinadigan yerning har gektariga 240-360 kg azot, 120-180 kg fosfor va 60-80 kg kaliy hisobidan mineral o'g'itlar plantaj qilishda kuzda solinadi.

Hosilga kirgan bog'larga har yili gektariga 120 kg azot, 60-90 kg fosfor, 15-30 kg kaliy hisobidan hamda har ikki yilda bir marta 15-20 t go'ng solinadi. Agar bog' tuprog' i qaqragan, unumsiz bo'lib, daraxtlarning rivojlanishi yomon bo'lsa o'g'itlar miqdori 1,5-2 baravar ko'paytiriladi.

O'g'itlash muddati. Bog'ning normal rivojlanishida o'g'itning qaysi vaqtda solinishi muhim ahamiyatga ega. O'g'it asosan, ikki davrda solinadi: kuzda va bahorda. Kuzda asosiy o'g'it (go'ng, fosfor, kaliy) yerni haydashdan oldin, azotli o'g'itlar esa, asosan bahorda yoki o'suv davrida solinadi. Birinchi oziqlantirish daraxtlar gullashidan oldin o'tkazilib, asosiy o'g'it me'yoring yarmi solinadi, qolgan yarmi gullaganidan keyin meva kurtaklari shakllanayotganda ikkinchi va uchinchi oziqlantirishda solinadi. Birinchi oziqlantirishda, asosan azotli ikkinchi va uchinchi oziqlantirishda fosforli va kaliyli o'g'itlar solinadi. O'g'itlar bir tekis baravar sochilib solinishi kerak, to'planib qolsa, ildizni zararlashi mumkin. Azotli o'g'itlar suvda yaxshi yeruvchanligi tufayli 10-15 sm, fosforli va kaliyli o'g'itlar suvda yomon yeruvchanligi tufayli 25-30 sm chuqurlikda solinadi. Yosh mevali daraxtlarni o'g'itlashda o'g'itlar ko'pincha daraxt atrofiga solinadi.

Sug'orish. O'zbekiston sharoitida mevali bog'lar, asosan sug'oriladigan tumanlarda o'stiriladi. Mevali daraxtlar qoniqib suv ichsa yaxshi o'sib rivojlanadi, hosili mo'l va sifatli bo'ladi. Aksincha, vaqtda yaxshi sug'orilmasa daraxtlar zaiflashadi, o'sishdan qoladi, mevasi maydalashadi, hosili kamayadi.

Bog'larda sug'orish soni va me'yori daraxtlarning yoshi, turi, navi, tuproq sharoiti va yer osti suvlarining sathiga qarab belgilanadi.

O'simlikda ro'y beradigan fotosintez, transpiratsiya kabi hayotiy jarayonlar o'simlik suv bilan yaxshi ta'minlanganidagina me'yorida kechadi.

Daraxtlarning rivojlanishida ulardagi suv rejimi muhim ahamiyatga ega. Suv rejimi deyilganda suvning ildiz orqali o'simlikka kirib, barglar orqali bug'lanib ketishi tushiniladi. Barglar orqali bug'lanib ketayotgan suvning miqdori, ildiz orqali kirgan suv miqdori bilan muvozanatda bo'lishi kerak, aks holda o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Mevali o'simliklar o'z vaqtida qondirib sug'orilsa fotosintez jarayoni kuchayadi, moddalar almashinuvi yaxshilanadi, daraxt va ko'chatlar normal rivojlanadi, hosildorligi va sovuqqa chidamliligi ortadi. Sug'orish tuproq mikroflorasini yaxshilaydi, yerga solingan o'g'itlardan to'laroq foydalanish imkonini yaratadi.

Sug'orish vaqti. Sug'orish, asosan, ikki muddatda o'tkaziladi. Nam to'plash uchun o'tkaziladigan qishki sug'orish (yaxob) hamda o'suv davridagi sug'orish.

Nam to'plash uchun kech-kuzda yoki qishda yaxob beriladi. Buning natijasida tuproqda nam zapasi ko'payadi, ildizni suvsizlanib qolishdan, sovuq urishdan saqlaydi, yerta bahorda mevali o'simliklarni normal rivojlanishiga sharoit yaratadi. Yaxob shunday normada berilishki tuproqning 1,5 m gacha bo'lgan qatlami namga to'ysin. Qishgi sug'orish dekabr-fevral oylari ichida ikki marta o'tkaziladi.

O'zbekiston sharoitida hosilga kirgan bog'lar o'suv davrida 4-6 marta, yosh bog'lar 8-12 marta, toshloq va shag'al yerlarda esa 20 martagacha sug'oriladi.

Hosilga kirgan bog'lar gullashdan oldin (aprel oyida) bir marta, gullashdan keyin (may oyida) bir marta, mevalarning fizologik yetilish vaqtida (iyun oyida) bir marta, novdalarning jadal o'sish hamda gul kurtaklari shakllanayotganda (iyul oyi) ikki marta, avgust oyida bir marta hamda kuzgi-qishki navlarning pishishi oldidan (sentyabr boshlarida) bir marta sug'oriladi.

Hosilga kirgan bog'larni shu tartibda sug'orish mevali daraxtlarning butun o'suv davrida hamma hayotiy jarayonlarning normal kechishini, mo'l hosilni ta'minlaydi.

Sug'orish me'yori. Bog'larning jadal rivojlanishi, mo'l va sifatli hosil berishi beriladigan suvning miqdoriga bog'liq. Sug'orish

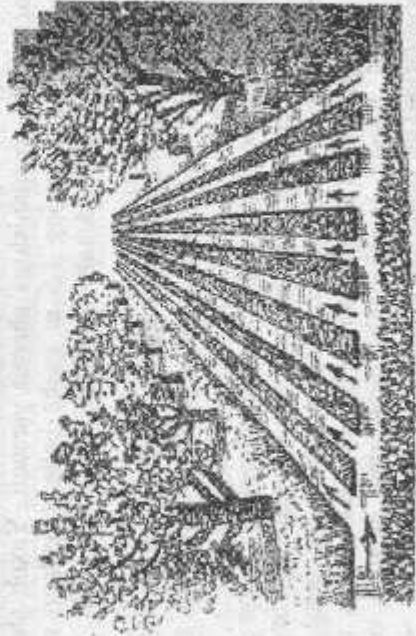
me'yori deyilganda bir gektar bog'ni bir marta sug'orish uchun ketgan suv miqdori tushuniladi. Suv me'yori deyilganda bir gektar bog'da yil bo'yi berilgan suv miqdori tushuniladi. Sug'orish va suv normalari m^3 bilan belgilanadi.

Har sug'orishda mevali daraxtlarning asosiy ildizi taralgan tuproq qatlamini namoqtirish ko'zda tutilishi kerak. Masalan, yosh mevali daraxtlarning asosiy ildiz sistemasi 30-60 sm li qatlamda, hcsilga kirganlamiki esa 80-100 sm li qatlamda taralgan bo'ladi. Bu qatlamlarning yaxshi va to'la namoqtirishi uchun har sug'orishda yosh bog'larning gektariga 300-500 m^3 yoki sug'oriladigan yerning har kvadrat metriga 30-50 l , hosilga kirgan bog'larning har gektariga 800-1200 m^3 yoki sug'oriladigan yerning har kvadrat metriga 80-120 l suv sarflanadi.

Toshloq va shag'al yerlardagi bog'larni sug'orishda har bir gektariga 400-600 l suv sarflanadi. Yaxob 1500-2000 l ni tashkil qilishi kerak.

O'zbekiston sharoitida sug'orishning quyidagi usullari keng qo'llaniladi.

Egat olib (jildiratib) sug'orish. Sug'orishning bu usuli ko'p tarqalgan bo'lib, asosan tekis yoki nishabi kamroq yerlarda qo'llaniladi (26-rasm).

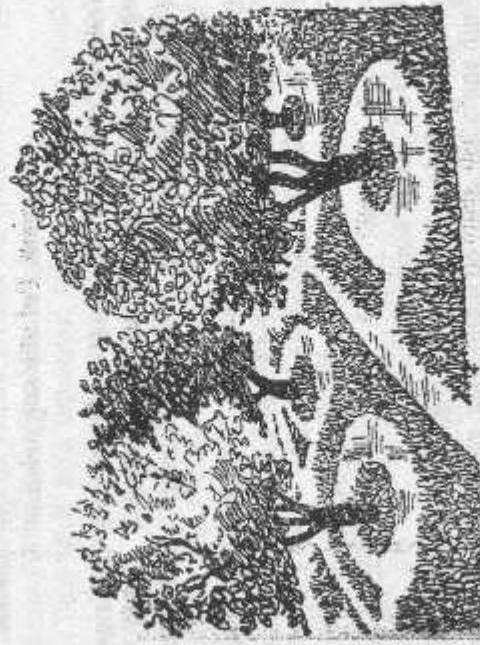


26-rasm. Bog'larni egatlab sug'orish.

Sug'orish egatlari olingach, suv o'qariqdan egatlarga ikki-uch kungacha jildiratib quyiladi.

Egat bilan sug'orishni ko'pincha hosilga kirgan bog'larga qo'llagan ma'qul, chunki, daraxtlarning ildizlari ko'proq joyini egallagan bo'ladi, jildirab oqayotgan suv ildiz taralgan qatlamni bir tekis namoqtiradi, ildizlarning, ayniqsa suruvchi ildizlarning rivojlanishiga qulay sharoit yaratadi.

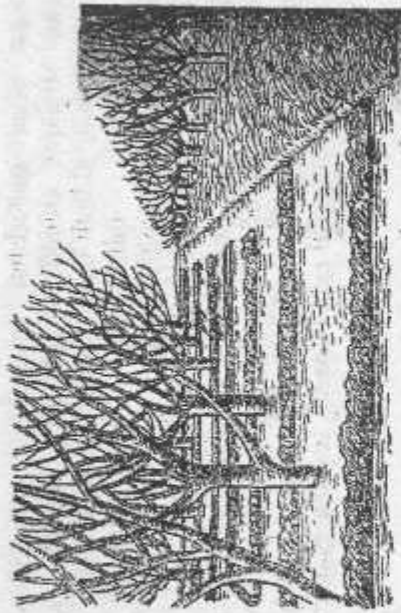
Uyalab (halqasimon shaklda) sug'orish. Bu usul bilan ko'pincha yosh bog'lar, shuningdek tekis bo'lmagan yerlarga ekilgan mevali daraxtlar sug'oriladi. Bunda har bir daraxt atrofi 10-12 sm chuqurlikda uya shaklida kovlanadi (27-rasm). Uya tubi tekislanadi, qator bo'ylab taqsimlovchi egat olinadi, suv shu egat orqali uyalarga kirib, uni to'ldiradi.



27-rasm. Daraxt atrofiga chuqur olib sug'orish.

Uyaning kengligi shunday olinishi kerakki, ildiz sistemasi taralgan qatlam yaxshi namoqtirsin.

Pol olib sug'orish. Buning uchun daraxt tanasidan 1-3 m oraliqda pollar olinadi. Pushtalar balandligini 25-30 sm qilib uzunasiga yoki ko'ndalangiga plug yordamida olinadi, so'ngra ularga suv to'ldiriladi. Bu usul tog' yon bag'irlaridagi bog'larda yoki sho'r yerlarda qo'llaniladi (28-rasm).



28-rasm. Pol olib sug'orish.

Bostirib sug'orish. Bu usul rel'efi tekis va qator oralariga beda ekilgan bog'larda, shuningdek, tuproq qatlamlarida zararli tuzlar to'planib qolganda uni yerning pastki qavatlariga yuvib tushirish maqsadida qo'llaniladi.

Yomg'irlatib sug'orish. Bu usul eng istiqbolli usullardan biri hisoblanadi. Bunda maxsus yomg'irlatib suv sochadigan mashinadan foydalaniladi. Yomg'irlatib sug'orishdan oldin yer 12-15 sm chuqurlikda yumshatiladi. Meva daraxtlari yomg'irlatib sug'orilganda 20-25 l suv tejab qolinadi. Yosh va hosilga kirgan bog'larni yomg'irlatib sug'orish yaxshi samara beradi.

Yer ostiga trubalar ko'mib sug'orish. Bog'larni yer ostiga trubalar ko'mib sug'orish usuli qo'llanilganda, egat olish, yerni qo'lda tekislash, kultiivatsiya qilish kabi ishlarga ehtiyoj qolmaydi, bug'lanishga sarflanadigan suv miqdori keskin kamayadi, suv ta'sirida tuproq zichlanmaydi va hokazo.

Bog'larni yer ostidan sug'orish usuli respublikamizda hali keng ko'lamda o'rganilmagan, lekin tajriba ishlari olib borilmoqda.

6.2. Hosildor bog'larni parvarishlash

O'zbekiston tuproqlari. O'zbekiston tuprog'i asosan och to'sli, qoramir, bo'z, o'tloq-botqoq, sho'rxok, taqirsimon, taqirshag'ali, toshloq, qum va kashtan tipidagi tuproqlardan iborat.

Sug'oriladigan och to'sli bo'z tuproqlar Mirzacho'lning sharqiy qismida Farg'ona vodiysining tog' oldi qiyaliklarida, Zarafshon daryosining o'rta qismida, Qashqadaryo vodiysida, Surxandaryoning quyi qismida tarqalgan. Och to'sli bo'z tuproqlar tuzilishi hamda xossalarga qarab yangidan sug'orilayotgan va qadimdan sug'orib kelinayotgan bo'z tuproqlarga bo'linadi. Bu yerlarda bog'-rog'lar barpo etish, ayniqsa, qishgi meva va uzum navlarini ekib, ko'plab shirin-shakar mevalar yetishtirish mumkin.

Tipik bo'z tuproqlar bo'z tuproqli zonaning o'rta qismini egallab, asosan dengiz sathidan 400-500 metr dan 600-800 metrgacha bo'lgan balandlikda uchraydi.

Tipik bo'z tuproqlar sho'rlanmagan bo'lib, terassalar va tog' etaklarining nishabi yaxshi bo'ladi. Shuning uchun bu yerlarda katta-katta maydonlarda bog'lar barpo etish mumkin.

To'q to'sli bo'z tuproqlar tog'oldilarida, tog' yonbag'irlarining quyi qismlarida, tog'oldi qiyaliklarida va tog' oralig'idagi daryo vodiylarida tarqalgan. Asosan dengiz sathidan 800-1400 metr balandlikda, shuningdek, Turkiston, Oloy tog' tizmalari, Nurato va Zarafshon tog' tizmalarining nam kamroq bo'ladigan yonbag'irlarida 1600 metrgacha balandlikda uchraydi.

Bo'z tuproqlar bog' va tokzorlar barpo etish uchun eng yaxshi yerlar sanaladi. Jigarrang tusli va tog'-o'rmon tuproqlar o'rtaacha balandlikdagi tog'li yerlarda, dengiz sathidan 1400-2300 metrgacha balandlikda katta maydonlarni egallaydi.

Bu xildagi tuproqlarning ustki qismi chirindiga nihoyatda boy, ostki chuqurroq qatlamlarida esa kamroq.

Jigarrang tusli tuproq tarqalgan zonada yog'lnarning ko'p tushishi, sug'ormasdan meva-cheva yetishtirishga imkon beradi. O'suv davrida foydali issiqlik yig'indisi mo'tadil bo'lganligi uchun bu zonada yozgi, kuzgi nav mevalar ekish tavsiya qilinadi.

Jigarrang tusli tuproqlardan yuqoridagi mintaqada qo'ng'ir tusli tog' o'tloq-dasht tuproqlari tarqalgan. Bu zonaning iqlimi mo'tadil sovuq yozi qisqa va salqin, qishi sovuq bo'lib, uzoq davom etadi. Yiliga 400-800 mm gacha yog'in yog'adi. O'tloq-dasht qo'ng'ir tusli tuproqlar sernam yonbag'irlarda, och tusli qo'ng'ir tuproqlar esa birmuncha quruq yonbag'irlarda uchraydi. Bu yerlarda o'suv davri qisqa va foydali issiqlik yig'indisi kam bo'lganligi uchun mevalar pishmay qoladi, shuning uchun bu yerlar yaylov sifatida foydalaniladi.

Sho'rxok tuproqlar asosan Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolarining hozirgi va qadimgi del'talarida va daryolarning qayir

ustki terrassalarida tarqalgan. Bunday tuproqlar kichik daryolarninr tog'lardan chiqib tekislikka o'tadigan joylarida ham kattagina maydonni egallaydi.

Mevali daraxtlarning ayrimlari sho'r yerlarda yaxshi o'sib sifatli hosil beradi. Mevali daraxtlar kam sho'rlangan (0,2-0,3 %) tuproqlarda yaxshi o'sadi, kuchli sho'rlangan (0,3-0,5 %) tuproqlarda o'rtacha o'sadi, o'ta kuchli sho'rlangan (1 % gacha) bo'lgan tuproqlarda esa yomon o'sadi. Tuz miqdori 0,5-1,2 % bo'lsa, o'simlik juda qiyalib o'sadi va nihoyat tuz 2-2,5 % bo'lsa daraxt quriydi.

Nok daraxti olmaga qaraganda sho'rga chidamliroq bo'ladi. Nokning ba'zi navlari kuchli sho'rlangan va yer osti suvi yuza joylashgan tuproqlarda ham o'sib, yaxshi hosil beradi.

Dankli mevalar ichida sho'rga eng chidamli o'rikdir. U tarkibida 0,5 % gacha tuzi bo'lgan tuproqda yaxshi o'sib mo'l hosil beradi.

Olxo'ri, shafoli, olcha va gilos sho'rga chidamsiz mevali daraxtlardir.

O'zbekistonda mevali bog'lar asosan bo'z, o'tloq-botqoq tuproqlarda, engil toshloq hamda sho'rlangan yerlarda joylashgan.

Bog'larni o'g'itlash. Mevali daraxtlar boshqa o'simliklar kabi tuproqdan azot, fosfor, kaliy, kalsiy, temir, olingugurt va magniy moddalarini o'zlashtiradi. Bulardan tashqari, tuproqdan juda oz miqdorda bor, marganes, rux, mis, ammoniy, yod, molibden, flor kabi moddalarni ham oladi. O'simliklar tuproqdan turli xil oziq moddalar olib, ulardan oqsil, yog', turli xil kislotalar hosil qiladi. Bu moddalar ham o'simliklarning hayoti uchun sarflanadi. Lekin bu moddalarning ko'p qismi tuproqqa qaytib tushmay ular mevalar tarkibiga o'tadi yoki daraxtlarning kesilgan qismi bilan chiqib ketadi.

Mevali daraxtlarning ayrim turlari mo'l hosil berganligi tufayli oziq moddalarni yanada ko'p sarflaydi. Masalan, bir gektar sug'oriladigan bog'dagi Rozmarin olmasi 100 t hosil berganda 848 kg azot, 97 kg fosfor va 480 kg kal'siy sarflanadi. Shu moddalarning bir qismi tuproqqa barglar va o'simlikning yerga to'kiladigan boshqa qismlari orqali qaytib tushadi. Lekin aksariyati qaytib tushmaydi. Buning ustiga O'zbekistonning yerlari asosan bo'z tuproqli bo'lib, oziq moddalarga unchalik boy emas. Shuning uchun mevali daraxtlarning yaxshi o'sishi va ulardan yil sayin mo'l hosil olish uchun bog'larga vaqti-vaqtda organik va mineral o'g'itlar solish kerak.

Mevali daraxtlarga shakl berish va butash. Har qanday mevali daraxt, xox yosh bo'lsin, xox hosilga kirgan yoki qari bo'lsin, vaqti-vaqti bilan butab turishni talab etadi. Butash va shakl berish

daraxtning uzoq yashashi, novdalarning pishiq bo'lishi, havo, yorug'likdan to'liq foydalanishni ta'minlaydi.

Mevali daraxtlarning yoshiga qarab, ildiz tizimi va yer ustki qismi rivojlanib boradi, tanasi yo'g'onlashadi, shox-shabbasi kengayadi. Shunday o'zgarishlarni e'tiborga olib, o'tkaziladigan agrotexnika tadbirlar ishlab chiqiladi.

O'zbekiston sharoitida mevali daraxtlarni butash kuzdan (sentyabr) bahorgacha (mart) davom etadi. Mevali daraxtlarga shakl berish va butash murakkab va ma'suliyatli ish. Shakl berilmagan va butalmagan daraxtlar uzoq yashamaydi, kam hosilli va kasallikka ta'sirchan bo'ladi.

Daraxtning yer ustki qismi tana va shox-shabbadan iborat. Shox-shabbaning asosini markaziy tana hamda birinchi, ikkinchi va uchinchi tartibli asosiy shoxlar tashkil etadi. Ularda o'suvchi novdalar rivojlanib, mevali shoxcha, halqasimon shoxcha, nayzasimon shoxcha, xivichsimon mevali shoxcha joylashgan bo'ladi.

Halqasimon shoxchalar uzunligi 1-1,5 sm uchida ko'pincha mevali kurtagi bo'ladi. Daraxtlarning yoshi ulg'aygan sari bular ham rivojlanib qari halqali shoxchaga aylanadi. Bular 8-12 yilgacha hosil berishi mumkin.

Nayzasimon shoxchalar uzunligi 15 sm gacha bo'lgan, uchi mevali yoki o'suvchi kurtak bilan tugaydi. Asosi yo'g'onroq, uchi esa ingichkaroq bo'ladi.

Mevali xivichsimon shoxchalar - uzunligi 15 sm va bundan ham uzunroq bo'ladi. Uchi ko'pincha mevali kurtak bilan tugaydi.

Yosh daraxtlarga shakl berishda butashning ikki usuli qo'llaniladi. Birinchi usul novdalar va ayrim shoxlarni qisqartirish, ikkinchisi novda va shoxlarni siyraklashtirish (29-rasm). Qisqartirishda daraxtning umumiy holatiga, novdalarning o'sish kuchiga qarab, novdalar yoki ayrim shoxchalar turli uzunlikda qisqartiriladi. Siyraklashtirishda ortiqcha, chalkash, singan novdalar va shoxlar olib tashlanadi.

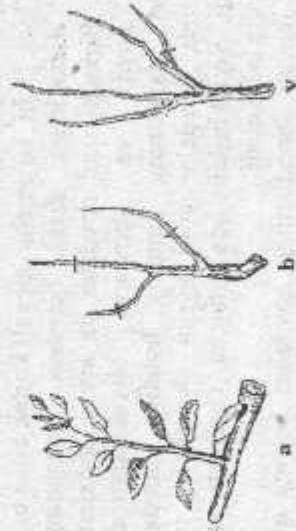
Yosh mevali daraxtlarning novdalari bo'yiga qisqartirilganda, novdalar bo'yiga o'smay eniga yo'g'onlashadi, bu esa mustahkam shox-shabba hosil bo'lishiga imkon beradi.



29-rasm. Yosh ko'chatlarni kesish.

a-ko'k novdani chilpib qisqartirish; b-bir yillik novdalarning keraksiz qismini qirqib olib tashlash; v-shoxchalardagi ortiqcha novdalarni olib tashlash.

Butash vaqtida shox-shabbalarni siyraklashtirish kerak, bunda daraxtlar havo handa yorug'likdan yaxshi foydalanadi, ko'plab meva shoxlari paydo bo'ladi, uzoq yashaydi, shoxlari yo'g'onlashadi. Siyraklashtirishda teskari o'sgan, zararlangan, singan, osilib yotgan novda va shoxlar kesilishi shart(30-rasm). Yosh daraxtlarni kuchli kesish yaramaydi, aks holda uning umumiy rivojlanishi susayadi. Daraxtlar 2-3 yilda bir marta siyraklashtiriladi. Mevali daraxtlarga shakl berishning yarusli, yarussiz, siyrak yarusli, kosasimon kabi turlari farqlanadi.

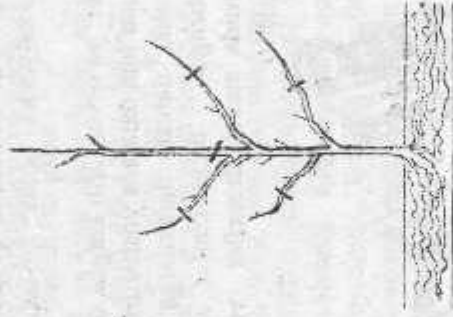


30-rasm.. Mevali daraxtni shoxlarini butalash.

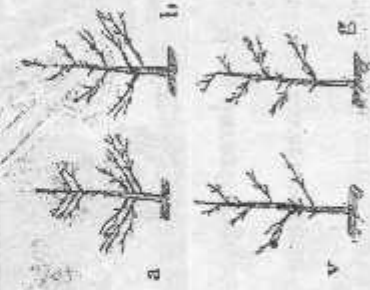
Yarusli shakl berish. Mevali daraxtlar kuchli o'suvchi turlari (olma, nok, gilos va boshqa.) ning shoxlari tanada tabiiy holda joylashgan bo'ladi, har bir yarusda 3-5 tadan shox qoldiriladi. Bu usul

bir oz mukammallashtirilib mutovka-yarusli shakl berish nomini olgan. Bunday shakl berishda daraxt past yoki o'rta tana bo'lib, shoxlari mutovka bo'lib joylashadi, markaziy tana saqlanadi.

Kosasimon shakl berish. O'tqazilgan ko'chat tanasida 3 yoki 5 ta asosiy shoxlar yarus shaklida joylashtirilib, so'ng markaziy tana (lider) olib tashlanadi. Daraxt kosasimon shaklda ko'rinadi. Shakl berishning bu formasi ko'pincha shaftolida qo'llaniladi (31-rasm).



31-rasm.Kosasimo shakl berib kesish



32-rasm. Shakl berish sistemasi:

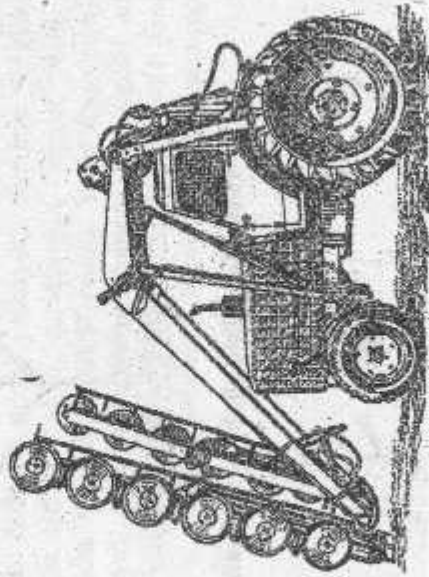
a-mutovka yarusli; b-siyrak yarusli; v-liderli; g-o'zgargan yarusli

Butasimon shakl berish. Shakl berishning bu usulida markaziy tana (lider) bo'lmaydi, o'simlik yer ostki qismidan o'sib chiqqan bir nechta mustaqil tanalardan iborat bo'ladi. Bunday ko'rinish ko'proq anor, anjir, qoraqat, buldurg'un kabi mevali o'simliklarda bo'ladi.

Siyrak yarusli tizimda shakl berish. Bunday shakl berishda shoxlar faqat yarusli qilib joylashtirilmay, balki daraxtning biologik xususiyatlariga qarab joylashtiriladi. Bu usulda har bir daraxtda 5-8 ta asosiy va 1-2 ta qo'shimcha shoxlar qoldiriladi. Bu shoxlar 2-3 tadan aralash yoki yakka-yakka holda bir-biriga yaqin qilib yaruslab joylashtiriladi.

Qarib qolgan va sovuq urib ketgan daraxtlar shox-shabbalarini kesish yo'li bilan ma'lum darajada yoshartiriladi.

Hozirgi vaqtda mevali daraxtlarga shakl berishda maxsus mexanizatsiyalashtirilgan mexanizmlar ishlatiladi (33-rasm). Bu mexanizm yordamida mevali daraxtlar vertikal, gorizontal va qiya yo'nalishlarda kesiladi.



33-rasm. Meva daraxtlariga shakl berish mexanizmi.

5.3. Mevali daraxtlarni zararkunanda va kasalliklardan saqlash

Mevali daraxtlar ham turli zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanadi. Natijada o'simlik yaxshi rivojlanmaydi, hosili keskin kamayib, sifati buziladi. Ba'zan o'simlik butunlay nobud bo'ladi.

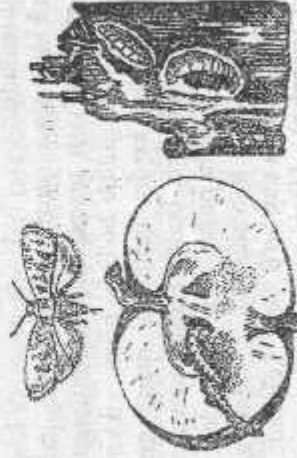
Mevali daraxtlarning ko'pgina zararkunanda va kasalliklari aniqlangan. Ularni oldini olish va yo'qotishga qaratilgan kimyoviy moddalar bilan ishlash hamda agrotexnika tadbirlarining ilg'or usullari ishlab chiqilgan. Keyingi vaqtlarda zararkunandalarga qarshi kurashning biologik usuliga katta e'tibor berilmoqda.

O'zbekiston mevachilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tekshirish instituti tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomaga asoslanib, mevali daraxtlar kasalliklari va zararkunandalarga qarshi muvoffaqiyatli kurash olib borish mumkin.

Hosilga kirgan olma va nok daraxtlariga zararkunandalarning quyidagi turlari: binafsha rang qalqondor, kalifomiya qalqondori, olma mevaxo'ri, qon biti, nok qurti, xaltali kuya, olma qandalisi, o'simlik kanasi, kasalliklardan esa olma un shudringi va kalmaraz eng ko'p ziyon keltiradi.

Olma qurti. Asosan, urug' mevalilarning zararkundasi. Olma, behi, nok, o'rik, shaftoli, olxo'ri hosilini zararlaydi. Olma qurti meva eti, urug' mag'zi bilan oziqlanadi. Kapalagining qanotlari kul rang, asosiy qismi va uchi qoramtir, keyingi qanotlari och qo'ng'ir, chetlarida popuklari bor. Tuxumi yassi, oq. Voyaga yetgan qurti och pushhti, boshi och qo'ng'ir rangda. Pilla o'rgan qurtlari shox-shabbada, po'stloqda, xazon orasida, tuproqda, yashiklarda va meva omborlari turqishlarida qishlaydi.

Bahorda pillasidan kapalaklar uchib chiqib, barg va gullarga tuxum qo'yadi, tuxumdan 6-8 kunda qurtchalar chiqib, mevani zararlaydi (34-rasm). Olma qurti mavsumda uch marta nasl beradi.



34 - rasm. Olma qurti.

1-kapalagi; 2-qurtlangan olma; 3-qurt va gumbak po'stloq yorig'idagi pilla ichida.

Kurash choralarini tizimi sikl bo'yicha: qish, bahor va yoz fasllarida amalga oshiriladi. Qishki sikl xazonrezi tugaganidan boshlab kurtak yozguncha bo'lgan davrni; bahorgisi - kurtak barg yozgandan daraxtlar gulga kiriboshlaguncha; yozgisi - daraxtlar gullab bo'lgandan keyin hosilni yig'ishtirib olishga kirishishga taxminan 30 kun qolguncha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi.

Qishki siklga qalqondorga, shuningdek bir yolla xaltali kuyaning qishloveni avlodiga, ochiq yerlardagi qon biti, o'simlik kanali va kalmaz kasalliklariga qarshi qaratilgan tadbirlar kiradi.

Daraxtlarga nitroemul'siya ko'pincha fevral va mart oylarida - bog'dagi ishlar tugallangach, kurtak barg yozguncha bir marta purkaladi. Bu oylarda mazkur ishni amalga oshirish iloji bo'lmagan hollarda xazonrezilik tugagan kundan boshlab, kuz va qishning har qaysi yaroqli kundan nitroemul'siya purkash uchun foydalanish mumkin. Ammo har qaysi holatda ham sovuq 10°C darajagacha, hatto undan ham pasayishi kutilgandan 15 kun oldin preperat purkash bilan bog'liq ishlar to'xtatilishi shart. Havo harorati 8°C darajadan past bo'lmagan va shamol esmaydigan kunlar dori purkash uchun yaroqli hisoblanadi.

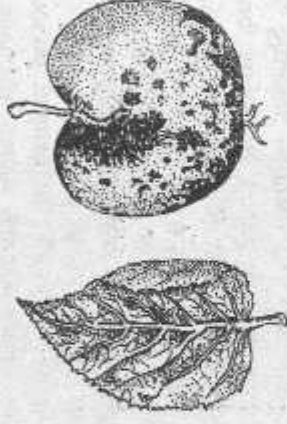
Kurtak barg yozishi oldidan kalmaz kasalligiga qarshi daraxtlarga bordos suyuqligi purkaladi.

Bahorgi siklda olma mevaxo'ring gumbaklaydigan qurtlari, qon biti va boshqa zararkunandalarning urg'ochilari qirib tashlanadi. Shu maqsadda daraxtlarning ildiz bo'g'zi, tanasi, shox asosiga metafos yoki fazolon, trixlormetafos-3 konsentrati yaxshilab purkaladi. Bu siklda kalmaz kasalligiga qarshi daraxtlarga bordos suyuqligi takror purkaladi. Un shudring kasalligiga qarshi esa kalloid oltingugurt suspenziyasi ishlatiladi.

Yozgi siklda olma qurti va boshqa zararkunandalarning rivojlanishiga chek qo'yish maqsadida daraxtlarga bir necha marta birinchi marta daraxtlar gullab bo'lishi bilan, ikkinchi marta gullab bo'lgach 12-15 kundan keyin, uchunchi marta gullab bo'lgach 46 kundan keyin, dori purkaladi, bunda asosan meva va barglar yeritma bilan ho'llanadi. Mevasi yerta pishadigan bog'larda esa faqat bir marta dori purkaladi. Danakli mevalarning kalmaz va monilial kasalliklari o'rik daraxtlariga eng ko'p zarar keltiradi.

Kalmaz (parsha). Urug' mevali daraxtlar, ayniqsa oimada uchraydigan kasallik. Uni zamburug'lar qo'zgatadi. Unda oimaning meva va barglari, nokning esa novdalari ham zararlanadi. Zamburug'lar to'kilgan barglarda, zararlangan novdalarda qishiab,

bahorda sporalar hosil qiladi. Bu sporalar yosh barglarga o'tib, ularda kul rang dog'lar, orqasida to'q yashil baxmalsimon g'ubor paydo qiladi, natijada barglar to'kilib ketadi. Mevalarda ham kul rang hoshiyali zangori dog'lar paydo bo'ladi va kattalashadi. Mevaning kasallangan joylari berchilashib, yoriladi, meva qing'ir-qiyshiq bo'lib qoladi. Bunday mevalar saqlashga yaroqsiz hisoblanadi. Novdalar ham zararlanganda po'stlog'i burishib, yoriladi (35-rasm).



35- Rasm. Olmaning kalmaz kasalligi. Kasallangan barg va meva.

Bu kasalliklarni yo'qotish uchun daraxtlarga tarkibida mis mavjud bo'lgan yeritma purkaladi. Birinchi dori purkash kuzda xazonrezlik davrida o'tkaziladi. Kuzda va yerta bahorda dori purkash uchun 3 % li, kurtaklar bo'rtish va barg yozish davrida esa 1 % li bordos suyuqligidan foydalaniladi.

Barg bitining rivojlanishiga chek qo'yish uchun daraxtlarga fazolon yoxud rogor yeritmasi purkaladi. Daraxtlar tanasidagi bitga qarshi daraxt tanasi va meva shoxlari tarkibida 3 % li fazolon yoki rogor mavjud bo'lgan yeritma bilan ishlanadi. Preparat brandspoyt bilan purkalib, gektaga o'rtacha xisobida 500-600 litr yeritma sarflanadi.

Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishda qatnashadigan kishilarni kurslarda o'qitish va ularni maxsus ishlab chiqilgan yo'riqnoma bilan tanishtirish zarur. Bu sohada ishlaydigan kishilar maxsus kiyimlar, ko'zoynaklar, qo'l paypoqlar, etiklar bilan ta'minlanadi.

Bog' hosilini sovuqdan asrash. yerta bahorda bo'lib turadigan qora sovuqlar hosildor bog'larga, ayniqsa yerta gullaydigan danak mevalilarga (o'rik, bodom) katta zarar etkazadi. Sovuqdan bo'rtgan

kurtaklar va ochilgan gullar zararlanadi, natijada daraxt hosili keskin kamayib, ayrim vaqtlarda butunlay hosil tugmaydi.

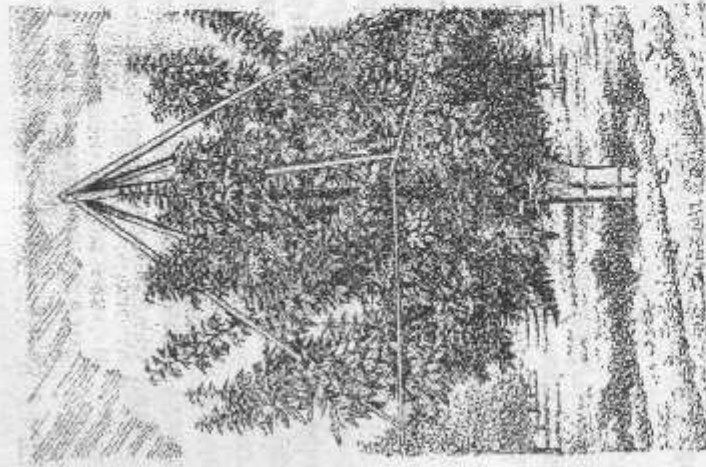
Kurtaklar qishda 30°C gacha sovuqqa chidaydi, ular uyg'otayotganda $2-3^{\circ}\text{C}$ sovuq ularni zararlaydi. Gullash va meva tug'ish davrida hatto $1-1,5^{\circ}\text{C}$ sovuqda ham zararlanadi. Shuning uchun hosilni bahorgi qora sovuqdan saqlash, hosildorlikni oshirishdagi asosiy tadbiri choralaridan hisoblanadi.

Bahorgi sovuqqa qarshi kurashishning qulay usuli bog'larni dudlash yoki sovuq tushishi oldidan uni qondirib sug'orish. Tutun tutatish uchun xashak aralash go'ng, turli chimdilar, paxol va xazonlardan foydalaniladi. Ular qora sovuq tushishidan oldin bog'ning turli joylariga to'p-to'p qilib uyub qo'yiladi. Har bir uyunning eni yoki kengligini $1-1,5$ m, balandligini $0,5-0,75$ m qilib bog'ning bir qancha joyiga uyub qo'yiladi, ustiga bir oz tuproq tashlanadi.

Qora sovuq, ko'pincha tinch, bulutsiz kechada quyosh chiqish oldidan tushadi. Shuning uchun meva daraxtlari gullay boshlaganda lavo harorati kuzatib boriladi, havo ochiq bo'lib, harorat 2°C ga tushishi bilan uyumlar tutatiladi. Uyumlar shamol esayotgan tomondan yoqiladi. Bog'larni tutatib dudlash quyosh chiqib havo isiguncha davom ettirilishi kerak. Qora sovuq qayta takrorlanishi mumkin, shuning uchun tutatiladigan materiallardan yana to'plab qo'yish lozim. Agar sovuq tushmasa, ularni o'g'it sifatida yerga haydab yuboriladi.

Daraxtlarga tirgovuch qo'yish. Hosil ko'p bo'lgan yillarda daraxt shoxlari yerga egiladi va ko'pincha sinib ketadi, natijada mevalar ochilib qolib ularni oftob uradi. Bog'larda tirgovuch sifatida simdan foydalanish tavsiya etiladi. Buning uchun daraxtning shox-shabbasi sim bilan aylantirib olinadigan metal halqaga tortib bog'lanadi. Hosilga kirgan daraxtlarga zontik shaklida tirgovuchlar o'rnatish tavsiya etiladi.

Shunday qilganda tirgovuchlar kam sarf bo'ladi va daraxt qator oralarini ishlash osonlashadi. Daraxtlarning $10-12$ kg meva qilgan har bir shoxiga bittadan uzun tirgovuch o'rnatiladi (36-rasm). Tirgovuch mustahkam o'rnatilishi uchun yerga bir metrli qoziq qoqib tirgovuchni shu qoziqqa bog'lab qo'yiladi. Hosil terib olinganidan so'ng tirgovuchlar yig'ishtirib olinadi va maxsus xonalarda saqlanadi.



36-rasm. Hosilga kirgan
betiga zontiksimon
tirgovuch qo'yish

Nazorat savollari.

1. Hosildor bog'larni o'g'itlash.
2. Tuproq va uning tarkibi.
3. Mevali daraxtlarga shakl berish va butashning ahamiyati.
4. Xosilga kirgan bog'larni parvarish qilish.
5. Mevali daraxtlar nima uchun yoshartiriladi.
6. Daraxtlarga shakl berish va butash vaqtlari.
7. Boglarda ishlatiladigan o'g'it turi va o'g'itlash muddati texnikasi normasi.
8. Sug'orish vaqti, me'yori va sug'orish usullari.
9. Hosildor bog'larni parvarishlash.
10. Mevali daraxtlarga shakl berish va butash.
11. Mevalarni shakl berish usullari va unda ishlatiladigan mexanizmlar.
12. Mevalarni zararkunandalari va ularga qarshi kurashish.
13. Mevalarni kasalliklari va ularga qarshi kurashish.
14. Bog' hosilini sovuqdan asrash.

7-BOB. MEVALARNI YIG'IB -TERIB OLISH, ISHLOV BERISH VA TASHIB KELTIRISH

Mevalarni yig'ib-terib olish muddati meva daraxti turlari va navlarining xususiyatlariga, mahsulotga qo'yiladigan talabga va undan qanday maqsadda foydalanishga qarab belgilanadi. Uzoq joylarga jo'natiladigan yozgi va kuzgi navlar juda pishib yetilmasdan (texnik yetilganda) terib olinadi. Quritish, qayta ishlash va yangi uzilgan holida 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.

Mevalarni terish muddatlari, ularni qanday maqsadlarda ishlatilishiga qarab belgilanadi. Shunga asosan mevalarning pishib yetilishi: fiziologik yetilish, texnik yetilish, terimbop bo'lib yetilish va iste'mol qilish uchun yaraydigan holatda yetilish davrlariga bo'linadi.

Fiziologik yetilish. Urug'lari to'la yetilib, qoramtir tusga kirgan va zarur oziq moddalarni to'plagan mevalar fiziologik yetilgan hisoblanadi. Urug'i olinadigan mevalar fiziologik yetilgan vaqtda terib olinadi.

Texnik yetilish. Bu davr mevani holatiga qarab belgilanadi. Shu vaqtda meva eng yaxshi sifatga ega bo'lib, qayta ishlash sanoati talablariga mos keladi. Ko'pincha mevalar dumbulligida uziladi. Texnik yetilish davrida terilgan mevalar yaxshi tashiladi, hatto ularni oddiy usulda ham tashish mumkin.

Terimbop bo'lib yetilish. Mevalarning iste'molchilarga ho'lligicha eng yaxshi holatda etkazishga imkon beradigan holati terimbop bo'lib yetilish deb ataladi. Bu davrda teriladigan mevalar o'z naviga xos kattalikda, shu navga xos rangda bo'lishi hamda saqlash vaqtida to'la pishib yetilib, shu nav uchun belgilangan sifatarni hosil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

Iste'mol qilish uchun yaraydigan holatda yetilish. Bu davrda normal biologik yetilish jarayoni tugallanib, meva to'la pishib yetilgan bo'ladi, ya'ni o'z naviga xos mazza, hid, rang va et hosil qiladi. Ana shu davrda yig'ib olinmagan meva pishib o'tib ketadi, sifati pasayadi va buzila boshlaydi.

Ishlab chikarish sharoitida mevalarni yig'ishtirish muddati har qaysi navning sifatini alohida ravishda baholash asosida, ya'ni

mevalarning tashqi holati, rangi, daraxt shoxiga birikishi, urug'ining rangi, etining tig'izligi kabi belgilariga qarab aniqlanadi.

Olmani uzishni vaqtini aniqlashni usulidan biri, iodoraxmal usuli bo'lib, bunda iodoraxmal usulida iodoraxmal ko'k rangda kiradi. Olmani pishishi jarayonida uning tarkibidagi kraxmal gidrolizlanib qandga aylanadi. Buning uchun tekshirilayotgan olma o'rtasidan teng ikkiga bo'linadi va bo'lingan yuzaga 1% li iodoraxmaldan tomiziladi va hosil bo'lgan rangning holatiga qarab bal beriladi (37 - rasm). Olmani pishishi besh balli shkala asosida aniqlanadi. Olmada 3-4 balligida uni uzish uchun yetilganligini ko'rsatadi.



37-rasm. Yodoraxmal usulida olmani uzishni aniqlash shkalasi.

Rangi. Har bir nav meva o'ziga xos rangda bo'ladi. Mevalarning rangi ularning yetilganligini ko'rsatuvchi muhim belgilaridan biridir.

Mevalarning meva shoxchasiga birikish darajasi. Terimbop bo'lib yetilish davrida mevalar meva shoxchasidan oson ajraladi. Bu davrda mevalar bilan meva shoxchasi o'rtasida po'kakka aylangan va bir-biri bilan bo'sh birikib turadigan hujayralardan iborat qatlam hosil bo'ladi. Shuning uchun yetilgan mevalar o'z og'irlik kuchi va shamol ta'siri ostida uzilib yerga tushadi. Mevalarning meva shoxchasidan ajralishi mevalarning iste'mol qilish uchun yaraydigan darajada pishib yetilganligidan darak beradigan belgidir.

Mevalar eti tig'izligining o'zgarishi. Mevalar yetilayotganda ularning etida fizik va kimyoviy o'zgarishlar yuz beradi, natijada meva etining tig'izligi o'zgaradi. Ular yetilishi oldidan eti birmuncha bo'shashadi, o'rti qismidan yumshay boshlaydi.

Uzoq joylarga jo'natishga mo'ljallangan olma va nokning yozgi navlari to'liq pishishidan 5-7 kun oldin, kuzgi navlar 10-15 kun, qishgi navlar esa ob-havoga qarab 5-10 sentyabrdan oldin terib olinadi.

Behi mevalari to'liq yashil rangdan och sariq rangga o'ta boshlaganidan uziladi. Temir yo'l orqali jo'natiladigan o'rik va shaftoli

rang, cia boshlaganda va ularning kattaligi ma'lum darajaga etganda, qayta ishlash va joyida iste'mol qilinadigan olcha va gilos to'liq pishganidan keyin, teriladi, jo'natish uchun esa to'liq pishishidan 2-4 kun, olxo'ri uzoq joyga jo'natiladigan bo'lsa, to'liq pishishidan 5-6 kun oldin, ya'ni meva usti yumshamasdan oldin uziladi. Quritiladigan mevalar to'liq pishgandan keyin terib olinadi.

Mevalar texnik pishqlik davrida terib olinadi. Texnik pishqlik davrida mevalar hali to'la yetilmagan biroq, qayta ishlashga, saqlashga yaroqli bo'ladi. Ular shu navga xos ranga hamda mazzagga ega bo'ladi.

Yozgi mevalar havo ochiq va quruq vaqtda, kechkilari shudring ko'tarilgandan so'ng terib olinadi. Yog'ingarchilik vaqtda terilgan mevalar yaxshi saqlanmaydi, ayniydi.

Meva hosilini chamalab aniqlash. Mevalarni har qaysi navining hosili har yili o'rta miqdorda salgina ortiq yoki kam bo'lishi mumkin, har yilgi o'rta hosil asosan daraxtlarning yoshi, qo'llentlayotgan agrotexnikalar, o'tgan yilgi va shu yilgi ob-havo sharoiti va shu kabilarga qarab o'zgarib turadi.

Kutilayotgan hosilning miqdori meva kurtaklariga, gullarning oz-ko'pligiga, tugunchalarning tabiiy to'kilish davri tamom bo'lgandan keyin daraxtda saqlanib qolganlarining miqdoriga qarab aniqlanadi.

Bir xil navdagi mevani o'rta katta kattalikdagi tanlanib, daraxtdagi xarakterli shoxlar topilib, ulardagi tugilgan mevalar sanab chiqiladi va quyidagi ifoda orqali birta daraxtdagi o'rta hosil miqdori topiladi:

$$G = Bx Vx G,$$

Bu yerda,

G - hosil miqdori, kg;

B - daraxtdagi mevalar soni;

V - mevani saqlanib qolish koeffitsienti, $V = 0,7-0,8$;

G - birta mevani o'rta hosil og'irligi, kg.

Katta bog'larda gektaridan olinadigan hosil bir daraxtdan chiqadigan o'rta hosilni gektardagi shu navdagi daraxtlar soniga ko'paytirilib aniqlanadi.

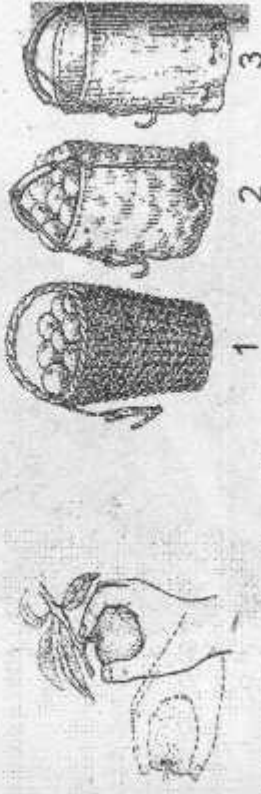
Mevalarni terib olish. Mevalar pishgandan keyin daraxtda uzoq vaqt qolsa mazasi buziladi, ular to'kila boshlaydi va natijada nobud bo'ladi. Mevalarning biologik xususiyatlari ularni qisqa vaqt ichida yig'ib olishni talab etadi. Mevani pastki tomonidan qo'l bilan

shunday ushlash kerakki, bunda ko'rsatkich yoki o'rta barmoq meva bandning shoxchaga tutashgan joyini siqib tursin. So'ngra, ikkinchi qo'l bilan shoxcha mahkam ushlanadi va meva bandni barmoq bilan salgina bosib hamda birinchi qo'l bilan ushlab turilgan meva ozroq yuqoriga ko'tarilib, o'ng-chap tomonga astagina buraladi. Shunday qilinganda meva shoxchadan osongina ajraladi (38-rasm).

Mevalarni avaylab va juda ehtiyotlik bilan terish zarurligini doim esda tutish kerak, chunki ularning zararlanishi, timalishi va ezilishi buzilishiga sabab bo'ladi. Mevalarning buzilmay saqlanishida po'stining butun bo'lishi katta rol o'ynaydi. Meva po'sti mevani havo ta'siridan saqlaydi va uning ichiga mikroorganizmlarning kirishiga yo'l qo'ymaydi.

Mevalar daraxtdan bandi bilan teriladi. Agar mevalarni bandi uzilsa, bandni mevaga birikib turgan joyidan teshik hosil bo'lib, mevadan shira oqa boshlaydi va meva tez buziladi. Uzib olingan mevalar ichiga mayo yoki poxol to'shalgan chelak yoki savatga solinadi (39-rasm).

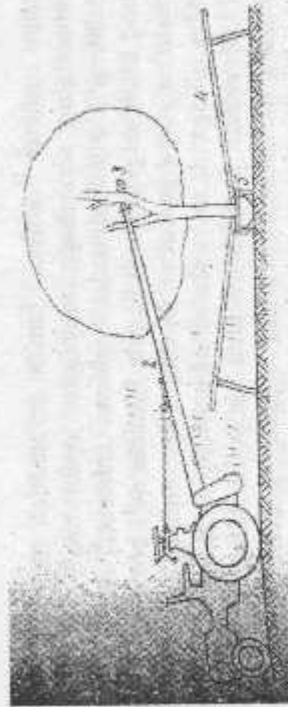
Qayta ishlanadigan mevalar mexanizatsiyalashtirilgan usulda teriladi, buning uchun VSO-25 tipidagi tebratuvchi mexanizm (40-rasm) va VUM-15A, MPU-1A (41-rasm) tipidagi meva yig'ish mashinalari ishlatiladi.



38-rasm. Mevani terish usuli.

39-rasm. Terilgan mevalar solinadigan idishlar.

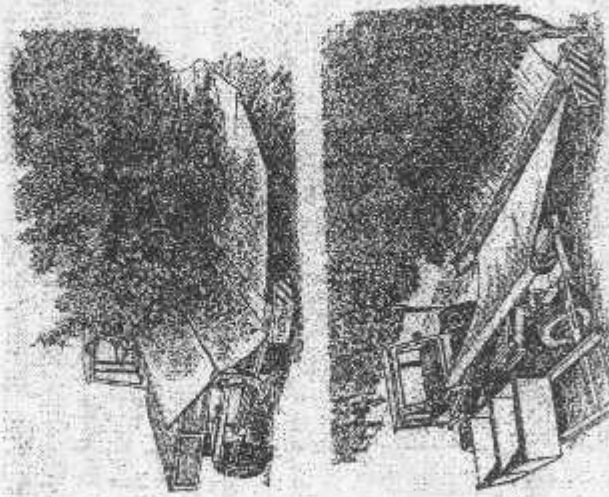
1 - savat; 2 - matodan tayyorlangan savat; 3 - metaldan tayyorlangan savat



40-rasm. VSO-25 tipidagi mevani tebratib terish

mekanizmi:

1-traktor; 2-strela; 3-ushtagich; 4-yig'gich; 5-nova.



41-rasm. Mexanizmlar yordamida mevalarni terish.

Terilgan mevalarni saralash va yashiklarga joylash.

Terilgan mevalarni saralash va yashiklarga joylash maxsus tayyorlangan joylarda amalga oshiriladi. Saralash (sortlarga ajratish) bog'dorchilikda yetishtirilgan mahsulotlarni iste'molchilarga etkazishdagi eng murakkab va sermehnat ishlardan biridir. Mevalar kasallangan va buzilganlarini ajratib olish va ularni bir xildagi

guruhlarga birlashtirish maqsadida saralanadi. Mevalarni keyinchalik saqlash vaqtida buzilmay saqlanishi saralash ishlarining naqadar puxta va sifatli o'tkazilganligiga bog'liq.

Mahsulotlarning sifati va yirik-maydaligi bir xil bo'lsa, joylash materiallari tejab-tergab sarflanadi. Idishlarga joylangan mevalarning yirik-maydaligi bir xilroq bo'lsa, joylash va tashish vaqtida ular kamroq siqiladi va kam zararlanadi.

Mevalarni saralash birin-ketin o'tkaziladigan ikkita jarayondan iborat: a) sifatiga qarab, ya'ni mahsulotning ichki holatini ko'rsatuvchi tashqi morfologik belgilarga asosan saralanadi,

b) mevalarning yirik-maydaligiga qarab, ya'ni kalibrovka qilish yo'li bilan saralanadi.

Mevalarning tashqi ko'rinishi - ularning sifati, ichki holati, saqlashga va tashishga yaroqliligini ko'rsatib beradigan eng muhim belgidir.

Mevalarni sifatiga qarab saralashda ularning quyidagi belgilariga amal qilinadi: mevalarning rangi, shakli, bandi saqlangan-saqlanmaganligi va mevalar qay xilda shikastlanganligiga qaraladi.

Mevalarni saralashda asosiy diqqat va e'tibor ularning saqlashga chidamliligini pasaytiradigan nuqson va kamchiliklarni aniqlashga qaratilishi lozim. Har bir mevachilik xo'jaligida mevalarni saralash, yashiklarga joylash va jo'natilguncha ularni saqlab turish uchun maxsus binolar bo'lishi kerak.

Saralangan va xillangan mevalar yashiklarga joylash uchun jo'natiladi. Meva to'ldirilgandan keyin yashiklarning usti mahkamlanadi, so'ngra ular markirovka qilinadi.

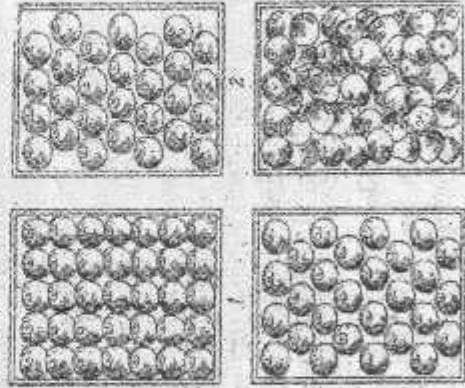
Meva joylanadigan yashiklarning turi mevalarning navi va sortiga, joylash vaqtidagi holatiga, mevalar qanday maqsadlar uchun belgilanganligiga, tashiladigan joyning uzoq-yaqinligiga qarab aniqlanadi.

Mahsulotning xiliga, ishlatilishiga, ularni saqlash va tashish usuliga qarab, joylash materiali har xil bo'ladi. Urug'li mevalarning uzoq saqlash uchun mo'ljallangan qishki navlari qog'ozga o'ralladi va idish tagiga, meva terilgach, ustiga to'shama solinadi, ba'zan esa qavatlar orasiga qirindi solinadi. Qog'oz yoki uch qavatli burma karton silliq tomoni mevaga qaratib qo'yiladi. Eng yuqori sort urug'li mevalar yupqa qog'ozga o'rallib, so'ng joylanadi.

Qog'oz mevalarni joylash materiallarining eng yaxshi turi hisoblanadi. Qog'oz mevalar ajratgan karbonat angidridni ularning atrofida saqlab, mevalarda mikroorganizmlarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladigan noqulay sharoit vujudga keltiradi. Suv o'tmaydigan (moyli) qog'oz, mumli qog'oz va sul'fat qog'ozlar mevalarni o'rash uchun eng yaxshi material hisoblanadi. Urug'li mevalarni joylashda yumshoq yog'ochlarning qirindisi ishlatiladi.

Mevalarni tashishda va saqlashda ular zada bo'lmastigi uchun ko'pincha burma karton qog'oz ishlatiladi. U yashikning tagiga, yon tomoniga qo'yiladi, meva joylanib bo'lgach uning ustidan yopiladi. Junda nozik, mevalarni joylashda esa ularning qavatlari bir-biridan ajratib turish uchun xizmat qiladi. Har bir yashikka bir xil pomologik va tovar sortiga kiradigan, bir tekis yetilgan va yirik-maydaligi ham deyarli bir xil bo'lgan mevalar joylanadi.

Mevalar yashiklarga quyidagicha: qatorlab, to'kma qilib, qisman qatorlab va qisman to'kma qilib joylanadi. Standart mevalar yashiklarga qatorlab teriladi, qatorlab joylashtirish uch xil sxema asosida to'g'ri qatorlab, diagonal va shaxmat usulida joylanadi (42-rasm). Yashiklarga solingan mevalar iste'molchilarga va maxsus omborlarda saqlash uchun jo'natiladi.



42-rasm. Mevalarni yashiklarga joylashtirish usullari:

1 - to'g'ri to'rtburchak shaklida joylashtirish; 2 - shaxmat shaklida joylashtirish; 3 - diagonal shaklida joylashtirish; 4 - yum holida joylashtirish.

Nazorat savollari.

1. Mevalarni pishib yetilishini turlari.
2. Olma mevasini terishni aniqlash usuli.
3. Meva xosilini chamlab aniqlash.
4. Mevalarni terib olish va unda ishlatiladigan jixozlar.
5. Mexanizmlar yordamida meva hosilini yig'ishtirish.
6. Terilgan mevalarni saralash va yashiklarga joylash.
7. Mevalarni yashiklarda joylashtirishda ishlatiladigan materiallar.
8. Mevalarni mexanizmlar yordamida saralash.
9. Mevalar qanday belgilariga ko'ra saralanadi.
10. Hosilni yig'ib olish qoidalarini aytib bering.

8-BOB. MEVA VA REZAVOR MEVA NAVLARINING POMOLOGIK TAVSIFI

Pomologiya (grekcha so'zdan olingan bo'lib, Pomum - meva va logos - Fan), yovvoyi va madaniylashtirilgan mevali o'simliklarni o'rganish haqidagi fan. Pomologiyani o'rganish manbai nav hisoblanadi.

Pomologiyani alohida fan sifatida o'rganilayotganiga 250 yildan ortiq bo'ldi. Bu fanni rivojlanishiga rus olimlaridan I.V. Michurin, L.P. Simirenko, A.A. Ribakov, I.N. Ryabov, S.I. Isaev, A.T. Bolotov, O'zbekistonlik olimlardan R.R. Shreder, Rizamat ota Musamuhamedov va M. Mirzaevlar o'z ishlari bilan munosib hissa qo'shilar. Hozirgi kunda O'zbekistonda mevachilik va bog'dorchilik sohasida R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chikarish birlashmasi keng ko'lamdagi ishlarni olib bormoqda. Bu ilmiy birlashmani Samarqand, Surxandaryo va Buxoro filiallarida ham mevachilik va uzumchilik sohasida tajribalar, kuzatuvlar va tadqiqotlar olib borilmoqda.

I.V. Michurin o'zining butun hayoti davomida mevali daraxt va rezavor-mevalilarning 300 tacha yangi navlarni yaratdi. O'zbekistonda yetishtirilgan meva navlari butun dunyoga mashhur bo'lib, bu navlarni ko'pchilik mamlakatlarda yetishtirish sohasida ilmiy ishlar olib borilmoqda.

Nav, uning belgilari va ahamiyati. Bog'dorchilikda nav deb, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining ma'lum bir tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoitda foydalanilganda ko'pgina foydali xo'jalik xususiyatlariga ega bo'lgan, mevani yoki rezavor-mevani vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan madaniy shakli tushuniladi. Har bir navga xos bo'lgan foydali xususiyatlarni har doim himoya qilish va yaxshilash kerak.

Meva va rezavor-mevalarning navlari bir-biridan o'simlikning balandligi, shoxlarining shakli, ko'p yillik tanasining rangi, yaproqlarining rangi va shakli, mevasining o'lchami, shakli va rangi bilan farq qiladi. Bularidan tashqari, ko'p yil yashashi, mevaga kirish yili, meva berish yillari, hosildorligi, sovuqqa chidamligi va boshqa xo'jalik-biologik xususiyatlari navlarni farq qiluvchi belgilari hisoblanadi.

Mevali daraxtlarning navlari turli muddatda hosilga kiradi hamda pishib yetiladi. Masalan, danakti meva navlarining ko'pchiligi barvaqt hosilga kiradi, urug' mevali navlar kechroq hosilga kiradi. Behi 3-4 yilda, olma va nok 5-7 yilda, ayrim navlari esa 10-12 yilda hosilga kiradi.

Mevasini pishishiga ko'ra urug'li mevalar yozgi, kuzgi va qishki navlarga bo'linadi. Danakti meva navlari ham pishish vaqtiga qarab yerta, o'rta va kech pishadigan navlarga bo'linadi. Navlar hosildorligiga ko'ra yuqori, o'rta va kam hosilli navlarga bo'linadi. Mevaning hosildorligi faqatgina navga bog'liq bo'lmasdan, meva o'stirilayotgan tuproq-iqlim sharoitiga, agrotexnik usullarni qo'llashga bog'liq. Shu sababdan bir xil nav turli sharoitda turlicha hosil beradi. Navlar kelib chiqishiga ko'ra mahalliy (aborogen), introdutsion (boshqa tumanlardan olib kelingan) va yangi selektsiyali navlarga bo'linadi. Shunday qilib, nav uzoq yashashi, hosildorligi va o'simlikni o'stirish zonasiga moslashishiga ko'ra tanlanadi.

Meva va rezavor-mevalarni navlarini shakllantirish

Ko'pgina navlar ko'p yillik tanlashlar natijasida paydo bo'lgan. Bir necha yillar davomida olma, nok, behi, o'rik, gilos, shaftoli, oixori kabi mevalar ustida selektsiya ishlari olib borildi, ularning urug'laridan chiqqan yaxshi formalari tanlab olinib ko'paytirilishi natijasida O'zbekistonda yetishtirilayotgan meva turlari va navlari son jihatidan birmuncha ko'paydi, sifat jihatidan yaxshilandi. Boshqa

joylardan ham ko'pgina meva va rezavor-meva navlari olib kelinib sharoitga moslashtirildi.

Hozir O'zbekistonning ko'p ilmiy tashkilotlarida, meva navlarini sinash davlat xo'jaliklarida meva navlarining ko'p turlarini har xil iqlim va tuproq sharoitlarida, turli payvandaglarda o'stirib, tekshirish ishlari olib borilmoqda.

O'zbekiston selektsionerlari tomonidan mavjud mevalardan tanlab olish va chatishtirish yo'li bilan olmaning yerta va o'rta pishar mahalliy sharoitga moslashgan navlari yaratilgan.

Meva va rezavor meva navlari daraxtning bo'yi, shoxlarining shakli, ko'p yillik tanasining rangi, bargining shakli, o'lchami va rangi, mevasining shakli, rangi va o'lchamlari bilar bir-biridan farq qiladi.

Mevalarning xo'jalik-biologik ahamiyatga ega bo'lgan uzoq yashashi, hosilga kirish vaqti, hosil berish vaqti, hosildorligi, sovuqqa chidamligi belgilari ahamiyati bo'lib, ular navni belgilaydigan ko'rsatgichlar hisoblanadi.

Navning yerta hosilga kirishi ahamiyatli ko'rsatgich hisoblanib, qancha yerta hosilga kirs, shuncha ko'p hosil beradi va qadrlanadi.

Meva navlari, mevasini pishish vaqtiga qarab yozgi, kuzgi va qishgi, hosildorligi bo'yicha yuqori, o'rta va kam hosilli bo'ladi.

Navlarni tumanlashtirish. Har bir nav o'zining ahamiyatli xususiyatlarini (hosildorlik, chidamlilik, yerta hosilga kirishi, mevasining sifati va boshqalar) ma'lum bir tabiiy sharoitda namoyon etadi.

Navni to'g'ri tanlaganda, ya'ni joyning tuproq-iqlim sharoiti, navning biologik xususiyatlariga mos kelganda, bu yerda yuqori hosili, uzoq yashaydigan va hosil beradigan bog' barpo etish mumkin.

Har bir tumanning tabiiy-iqlim sharoitiga mos keladigan navlarga tumanlashtirilgan navlar deyiladi.

Tumanlashtirilgan nav quyidagi talablarga javob berishi kerak:

-shu joyni tuproq-iqlim sharoitiga maksimal moslashishi;

-sovuqqa, kasallik va zararkundalarga chidamli bo'lishi;

-erta hosilga kirishi;

-har yili yuqori hosil berishi;

- mevasini ishlatilish yo'nalishiga qarab yuqori sifatli bo'lishi kerak.

Tumanlashtirilgan meva navlari, ahamiyatiga qarab, asosiy tumanlashtirilgan nav va qo'shimcha tumanlashtirilgan navlarga

bo'linadi. Qo'shimcha tumanlashtirilgan nav ba'zi bir xususiyatlari bilan asosiy navdan orqada qoladi.

Nazorat savollari.

1. Pomologiya va uni vazifalari.
2. Nav, uning belgilari va ahamiyati.
3. Meva navlarini bir-biridan farq qiluvchi belgilari.
4. Meva va rezavor meva navlarini shakllantirish.
5. Olma mevasini texnologik ko'rsatgichlari.
6. Kelib chiqishiga ko'ra qanday meva navlari bo'ladi.
7. Yangi meva navlari qanday yaratiladi.
8. Yangi meva navlari yaratishda uning qaysi xususiyatlari etiborga olinadi.
9. O'zbekistonda meva navlari yaratish buyincha kimlar shug'ullanadi.
10. Siz yashaydigan hududda o'stiriladigan olma navlarini xarakterli belgilari.

II BO'LIM. UZUMCHILIK ASOSLARI

9-BOB. UZUM MEVASINING XUSUSIYATLARI VA DUNYODA UZUMCHILIKNING RIVOJLANISHI

Uzumni parhezlik va shifobaxsh xususiyatlari qadim zamonlardan ma'lum, bu haqda Gippokrat va Ibn Sino'lar yozishgan. Uzumni yangi va undan tayyorlangan mayizni iste'mol qilganda uning po'sti, mag'zi, sharbati va urug'i ham iste'mol qilinadi. Uzumni oziq-ovqatlik xususiyatida uning kimyoviy tarkibi muhim ahamiyatga ega. Uzum tarkibida eng ko'p bo'lgan modda glyukoza va fruktoza bo'lib, uzumni yoki uning sharbatini iste'mol qilganda bu moddalar bevosita qonga so'riladi va organizm to'qima va hujayralari uchun energiya manbai va nafas olish materiali bo'lib xizmat qiladi. 1 litr uzum sharbati o'rtacha 700-1000 kaloriya energiya beradi. Uzum tarkibidagi qand organizmda zahira oziq modda glikogenni hosil bo'lishda ishtirok etadi. Uzum sharbati tarkibidagi glyukoza moddasi

oshqozonda hech qanday parchalanmasdan to'g'ridan-to'g'ri qonga so'riladi.

Uzum mevasi turli shaklli, shirin yoki nordon mazali sershira bo'lmeva. Mevasi tarkibida 30 % gacha qand, oqsil, pektin, B_1 , B_2 , B_6 , B , C , P , PP vitaminlari, karotin va mineral tuzlar mavjud. Tok barglarida ham organik kislotalar, C , P vitaminlari va 2 % gacha qand bor.

Xalq tabobatida tok mevasi buyurak, qovuq, me'da, yurak, ichak, jigar kasalliklarini davolashda keng foydalaniladi. Ilmiy meditsinada uzumdan kamqonlik, surunkali bronxit kabi kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Uzum tarkibidagi organik kislotalardan olma va vino kislotalari muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular organizmda parchalanib karbonat angidrid gazi, suv va karbonatlar hosil qiladi.

Mineral moddalardan uzum tarkibida kaliy, kalsiy, magniy va fosfor ko'p uchraydi. Uzum tarkibidagi temir va margens moddalari organizmdagi modda almashinish jarayonlarida katalizator vazifasini bajaradi. Uzum tarkibida oqsil moddalari kam miqdorda bo'ladi.

Uzum tarkibida, ayniqsa, qora uzum tarkibida oshlovchi moddalarning ko'p bo'lishi ularni oshqozon kasalliklarini davolashda qo'llash uchun xizmat qiladi.

Tok uzumdoshlarga mansub qadimgi o'simlik turkumi, uning paydo bo'lganiga 90 mln. yil bo'lgan.

Qadim o'tgan zamonlarda uzum quyoshli ochiq maydonlarda butta va pastak daraxt holida o'sgan. O'rmonlarning paydo bo'lishi natijasida, tok ham o'rmonlar ichida qolib, yashash uchun ko'rashish va yaproqlarni quyosh nuridan bahramand qilish uchun quyoshga intilishi natijasida ular daraxtlarga chirmashuvchi jingalaklar o'sib chiqqan. Shuning uchun ham tok liana-chirmashib o'suvchi o'simlik nomini olgan.

Hozirgi vaqtda dunyoda uzumning madaniylashtirilgan 5000 navi mavjud. Tok, uzum eng avvalo Old Osiyo, Zakavkaziya, O'rta Osiyo, yeron, Afg'oniston, Kichik Osiyoda madaniylashtirilib o'stirila boshlangan. Qadimgi Misrda piramidalar qurilmasdan oldin ham bir necha turdagi oq va qizil vinolar ma'lum bo'lganligini piramidalarga bitilgan iograf yozuvlar dalolat beradi. Bundan 3 ming yillar avval uzumchilik Yunonistonda gullab yashnagan va qora dengiz, o'rta yer dengizi sohillariga tarqalgan.

Uzum XIV asrlarda Amerikaga, XVIII asr o'rtalarida janubiy Afrikaga, XIX asr boshlarida Avstraliya va Yangi Zelandiyaga tarqalgan. Yevropa qit'asida, ayniqsa, Fransiya, Ispaniya, Italiya, Portugaliya, Vengriya, Ukrainadagi qulay, iqlim sharoiti uzumchilik va vinochilikning keng tarqalishiga va hozirgi vaqtda vinochilikning faxri bo'lgan Burgundiya, Shampan, Bordo, Sharenta, Mozel, Tokay, Malaka, Xeres de le Fronteyra, Portu, Madeyra, Yalta va boshqa tumanlarning vujudga kelishiga sabab bo'ldi.

Hozirgi vaqtda yer yuzida 10 mln. dan ortiq gektar yerga uzum ekib kelinmoqda. Bu uzum ekinlari yerning:

72 % - Yevropa qit'asiga;

13 % - Osiyo qit'asiga;

9 % - Amerika qit'asiga;

5 % - Afrika qit'asiga;

1 % - Avstraliya va Yangi Zelandiyaga to'g'ri keladi.

Har yili dunyoda o'rtacha 50-60 mln. tonna uzum hosili yetishtirilmoqda, bu uzumning 83 % vino mahsulotlari, 12 % iste'mol uchun va 5 % quritib mayiz tayyorlashga ishlatilmoqda.

Yer yuzidagi uzumzorlarning yer maydoni, yetishtiriladigan va ishlab chiqariladigan vino mahsulotlarini miqdori to'g'risidagi ma'lumotlar (2-jadval) da keltirilgan.

Uzumni sanoat miqyosida qayta ishlab agrosanoat kompleksining ajralmas qismi bo'lib, u o'zini xom ashyo bazasi bo'lgan uzumchilik bilan uzviy bog'liq. Uzumni qayta ishlash turli vinomateriallar tayyorlash, sharbat va konsentratlar shuningdek, konservalagan mahsulotlar tayyorlash texnologiyalaridan tashkil topgan. Uzumdan tayyorlangan konservalagan mahsulotlar vinochilik, konserva, pivo, alkogolsiz ichimliklar, qandolatchilik, non va sut mahsulotlari ishlab chiqarish sanoatida, turli oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladi.

2-jadval
Yer yuzidagi uzumzorlarning yer maydoni, yetishtiriladigan va ishlab chiqariladigan vino mahsulotlarini miqdori

№	Mamlakatlar	Uzumzor- larning yer maydoni, ming <i>ga</i>	Yetishtiril- digan uzum miqdori, ming <i>tonna</i>	Ishlab chiqariladigan vino mahsulotlari miqdori, mln <i>dal</i>	Bir kishiga to'g'ri kela- digan iste'mol qilinadigan vino mah- sulotlari miqdori, <i>litr</i>
1.	Ispaniya	1624	5702	307	76
2.	Italiya	1341	11 448	726	110
3.	Fransiya	1134	10 075	792	103
4.	Turkiya	845		332	
5.	Portugaliya	358		140	79
6.	Argentina	346		220	86
7.	AQSh	302		132	7
8.	Ruminiya	358	2 192	84	33
9.	Vengeriya	206	1 046	51	37
10.	Rossiya	114	748	46	12
11.	O'zbekiston	146	359	14,5	

O'zbekistonning serquyosh iqlim sharoiti turli navdagi uzumlarni o'stirish va ulardan yuqori hosil olish imkoniyatini beradi.

Mamlakatimizning iqlim sharoiti ayniqsa, yuqori sifatli shirin vinolar tayyorlashda ishlatiladigan uzum navlarini o'stirish uchun juda qulay. Shuning uchun O'zbekistonning shirin vinolari xalqaro ko'rgazmalarda oltin medallar bilan taqdirlanib jahonga mashhur bo'lgan.

Nazorat savollari

1. Uzumchilikni xalq xo'jaligidagi ahamiyati.
2. Uzumni xosilini sanoat miqyosida qayta ishlab olinadigan mahsulotlar.
3. Mamlakatimizda uzumchilik va mevachilikni rivojlantirish uchun amalga oshirilayotgan ishlar.
4. Uzumni ovqatlanishdagi ahamiyati.

5. Mamlakatimiz xududida uzumchilikni paydo bulishi va uni rivojlanishi.

6. Uzumchilik fan sifatida nimalarni o'rganadi.

10-BOB. O'ZBEKISTON HUUDIDA UZUMCHILIK VA VINOCHILIKNING RIVOJLANISHI

O'zbekiston hududida joylashgan yeramizning boshiga mansub bo'lgan Samarqand yaqinidagi Tali-Barzu, yeramizning I asriga mansub Xorazm hududidagi Qo'y-Qirilgan Tepa va shu hududdagi III, IV asrlariga mansub Tuproqqa, yeramizning IV asrlariga mansub Terniz yaqinidagi Bolalik tepadagi arexologik qazilmalar vaqtida topilgan uzum urug'lari va devorlardagi suratlar yurtimiz hududida uzum qadim zamonlardan o'stirib kelinganligiga guvohlik beradi.

Arxeologik topilmalar O'rta Osiyo yerlarida uzumdan vino tayyorlash millodgacha ma'lum bo'lganligini ko'rsatadi. Xonadonlarda uzumdan musallas (may, sharob), sirka, shinni, oq jo'xoridan bo'za deb nomlangan spirtli ichimliklar tayyorlaganlar.

O'rta Osiyoni greklar bosib olgandan keyin ham tokchilik va vinochilik yanada rivojlandi, chunki vino greklarning maishatida, tirikchiligida katta ahamiyatga ega edi.

Qadimgi yunon geografi Strabon (asrimizdan oldingi 63-21 yillar), hozirgi O'zbekiston zaminida yetishtirilgan uzumlar haqida, toklarning ishkonda o'stirilishini, ularning balandligi ikki odam bo'yiga tengligini va uzum boshlarining juda katta ekanligini ko'rib hayratlanganligini o'zining esdaliklarida yozib qoldirgan.

Ayniqsa, Farg'ona vodiysi o'zining vinolari bilan mashhur bo'lgan. Bu yerlarda tokzorlar ko'p bo'lib, uzumdan vino tayyorlab uni bir necha o'n yillar saqlashni bilishgan. O'lkada katta bayramlarda har xil uzum vinolarini iste'mol qilishgan.

Vino ichish arablar O'rta Osiyoga bostirib kelgunga qadar, ya'ni yeramizning VII asrigacha cheklanmagan va taqqlanmagan, aksincha hamma tantanali marosimlarda vino bo'lishi shart bo'lgan shuningdek, vino bu yerda hukm surgan zorocstriya dinining marosimlarida ayniqsa ko'p ichilgan.

O'rta Osiyoning arablar tomonidan bosib olinishi (VII-VIII asrlar) tokchilikka jiddiy o'zgarishlar kiritdi. Islom dinini kirib kelishi vinochilikni va uni iste'mol qilishni taqiqladi. Xalqaro savdo sotiqning o'sishi bilan Arabiston, Hindiston, yeron va boshqa mamlakatlardan tokning yangi xo'raki, mayizbop navlari keltirilgan.

O'rta Osiyoda feodal davlatlari (Xiva, Qo'qon, Buxoro xonligi) tashkil topgan va islom dini tarqalgan vaqtda vinochilikka va uni iste'mol qilishga qarshi qattiq va shafqatsiz kurash olib borilgan.

XIX asrning ikkinchi yarmida O'rta Osiyoning Rossiyaqa qo'shilishi bu o'lkada uzumchilikning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Yangi va quritilgan uzum markaziy Rossiya bozorlariga sotila boshlandi, Rossiyalik kapitalistlar va tadbirkorlar tokchilikni rivojlantirib O'zbekistonga Q'rim, Moldaviya va Kavkazdan vinobop uzum navlarini keltirib eka boshladilar.

O'zbekiston hududida birinchi vino tayyorlash korxonasi rossiyalik tadbirkon M.I. Pervushin tomonidan 1867 yilda Toshkentda va D.L. Filatov tomonidan 1868 yilda Samarqandda qurilgan. 1885 yilda Rossiya bog'bonlar jamiyatining Turkiston bo'limi tashkil yetildi va bu bo'lim 1895 yilda Turkiston qishloq xo'jalik jamiyatiga aylantirildi va bu jamiyatga R.R.Shredner rais qilib tayinlandi. Turkiston bog'dorchiligi va tokchiligini rivojlantirishda Shrednerning roli katta edi. 1911 yilda tokchilik va vinochilikning Turkiston komiteti tuzildi. Rossiyaning boshqa tumanlaridan Turkistonga ishlash uchun kelgan mutaxassislar tokchilik va vinochilikni rivojlantirishga yordam berdilar.

1941 yilda O'zbekistonda tokchilik ancha rivojlanib ketdi. Tokzorlari 300-500 gektar maydonni egallaydigan sovxozlar vujudga keldi. Vinochilik zavodlarining ixtisoslangan navlari bo'lgan asosiy xom ashyo zonolari belgilandi. Ikkinchi jahon urushi tokchilik rivojiga ham ta'sir qildi, uzumzorlar qarovsiz qoldi, urushdan so'ng ularni tiklashga ko'p kuch va mablag' sarflashga to'g'ri keldi.

1942 yilda Toshkent yaqinida Butunittifoq vinochilik va tokchilik ilmiy tekshirish instituti "Magarach"ning O'rta Osiyo filiali tashkil qilindi. Bu yerda tok zangining biologiyasi qurg'okchilikka, sovuqqa va sho'rga chidamliligi, agrotexnikasi, selektsiyasi, zararkunanda va kasalliklardan saqlash bo'yicha, shuningdek vino va shampan vinolarini tayyorlash texnologiyasi, vino kimyosi va mikrobiologiyasi bo'yicha tekshirishlar olib borildi.

O'zbekistonda tokchilikni rivojlantirishda tok ustasi Rizamat Musamulammedovning xizmati kattadir. U kishi xalqning boy

tajribasidan va fan yutuqlaridan foydalanib toklarning yangi navlarini yaratdi, tok tuplariga shakl berish usullarini va tok kesish usullarini ishlab chiqdi.

O'zbekiston hukumati 1953 yil dekabrda qabul qilgan qarori respublikada tokchilikni yanada rivojlantirish dasturini belgilab berdi. Shunga asosan 1956 yilda vino sanoatida yangi texnikaviy burilish yillari bo'ldi. Shu yillardan boshlab uzum yetishtiruvchi xo'jaliklar bilan uni qayta ishlovchi korxonalar, ya'ni vino zavodlari o'zaro birlashib agrosanoat korxonalarini vujudga keltirdilar.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 18 iyuldagi qaroriga asosan "Uzmevasabzavotuzumsanoat-xolding" kompaniyasi tuzilib, bu kompaniya tarkibiga 27 ta ixtisoslashgan agrofirma, 14 ta sanoat korxonasi va 89 ta xo'jalik kiritildi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 11 yanvardagi "Mevasabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni va "Mevasabzavotchilik va uzumchilik sohasini isloh qilish bo'yicha tasnakiy chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori mamlakatimizda mevasabzavot mahsulotlari va uzum yetishtirish hamda uni kompleks qayta ishlashni rivojlantirishga, ularning samaradorligi va sifatini yanada oshirishga, zarur eksport bazasini yaratishga xizmat qildi. Ushbu farmonga muvofiq, mevasabzavotchilik va uzumchilikka ixtisoslashgan 210 ta qishloq xo'jalik shirkatlari mavjud ixtisoslashuvni saqlagan holda fermer xo'jaliklariga aylantirildi.

O'zbekiston Respublikasida tokzorlar yer maydoni va uzum yetishtirish ko'rsatkichlari (3-jadval) da keltirilgan.

3-jadval
O'zbekiston Respublikasida tokzorlar yer maydoni va uzum yetishtirish

№	Ko'rsatkichlar	1940	1960	1970	1990	1992	1993
1.	Tokzorlarning umumiy maydoni, ming ga.	28,0	44,4	56,0	98,1	132,6	131,8
2.	Olingan yalpi hosil, ming tonna	130,0	194,8	290,4	496,6	744,7	381,0
3.	Hosildorlik, s/ga.	59,1	80,2	75,3	90,8	75,2	40,2

Nazorat savollari

- 1.O'zbekistonda uzumchilikni rivojlantirish bosqichlari.
- 2.O'zbekistonda uzumchilikni rivojlantirishga hissa qo'shgan oilalar.
- 3.Uzumchilik va bog'dorchilikni rivojlantirish bo'yicha hukumat qarorlari.
- 4.O'zbekistonda fermerlik xarakati boshlanganidan keyin uzumchilik va mevachilikni rivojlantirish.

11-BOB. TOKNING BIOLOGIK KLASSIFIKATSIYASI, UNING EKILADIGAN MADANIY NAVLARINING BIOLOGIK VA XO'JALIK TAVSIFI

Tokning eng ko'p tarqalgan turi Vites bo'lib, u barcha subtropik va mu'tadil issiq iqlimli mamlakatlarda o'sadigan va bir-biridan morfologik belgilari hamda biologik xususiyatlari bilan farq qiladigan 600 ga yaqin turdan iborat 11 avlodni o'z ichiga oladi. Bular orasida past bo'yli daraxt, butta, chirmashib o'suvchi lianalar va o't shaklida o'suvchi turlar bor.

Tokning ko'p turlari yovvoyi holda o'sadi. Vitis avlodining turlari ko'p tarqalgan va ular xo'jalik ahamiyatiga ega. Bu avlodning 70 turidan 20 tasigina foydalaniladi, 5-6 ta turi hosil olish uchun, qolganlari payvandtag sifatida va selektsiya ishlarida, shuningdek dekorativ maqsadlarda foydalanilishi mumkin. Hamma madaniylashgan navlar shu turga mansub, bu turga kiruvchi uzumlar, o'ziga xos belgilari, xususiyatlari va ekalogik sharoitlariga ko'ra 3 turga:

- Yevro Osiyo guruhi;
- Sharqiy Osiyo guruhi;
- Shimoliy Amerika guruhiga bo'linadi.

Yevropa-Osiyo guruhiga Vitis vinifera (Vitis vinifera) turi kiradi. Bu turga dunyoning turli mamlakatlarida o'stiriladigan yuqori sifatli tok navlarining deyarli hammasi shu turdan hisoblanadi. Bu turga ekib o'stiriladigan, yarim yovvoyi va yovvoyi holda o'sadigan toklar kiradi. Uning vatani Yevropa, O'rta va Kichik Osiyo,

Zakavkaziya, Osiyoning g'arbiy qismi, Shimoliy Afrika va O'rta yer dengizi, Kaspiy va Qora dengiz atrofidagi tumanlardir.

Yevropa-Osiyo tok navlari A.M. Negrulning klassifikatsiyasiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi: sharq tok navlari. Qora dengiz havzasidagi tok navlari, G'arbiy Yevropa tok navlari.

Sharq tok navlari guruhi O'rta Osiyo respublikalarida, Armaniston, Ozorbayjon, yeron, Afg'oniston va Yaqin Sharq mamlakatlarida tarqalgan. Bu navlar quyidagi morfologik belgilari bilan xarakterlanadi. Bargi silliq, orqasi dag'al tuklar bilan qoplangan. Barglarining cheti yuqoriga qayrilgan. Uzun boshi katta, ko'pincha sershingilli, siyrak bo'ladi. G'ujumlari o'rtacha yoki yirik, tuxumsimon yoki cho'zinechoq bo'ladi. G'ujimi etdor va shirali. Urug'i o'rtacha yoki yirik, veli uzunchoq bo'ladi.

Sharq tok navlari guruhi Kaspiy dengizining janubiy qismidagi tumanlarda o'sadigan yovvoyi toklardan uzoq vaqt davom etgan xalq selektsiyasi natijasida, shuningdek Qora dengiz havzasida o'stiriladigan tok guruhlaridan kelib chiqqan. Bu navning o'suv davri uzoq, sovuqqa kam chidaydi, qurg'oqchilikka va sho'rga nisbatan chidaydi, tez o'sadi, hosildorligi yuqori bo'ladi. Yirik donali xo'raki va kishmish navlar (husayni, nimirang, toifi, oq kishmish va boshqalar) juda qimmatlidir.

Qora dengiz havzasi navlari - Gruziya, Moldaviya, Ruminiya, Bolgariya, Vengriya, Turkiyada o'stiriladigan navlar - deyarli, vinobop (Saperavi, Rkatsiteli, Msvane va boshqalar), kamdan-kam hollarda xo'raki navlardir. Bu navdagi tok barglarining orqasi o'rgimchak ipisimon va dag'al tuklar bilan qoplangan. Ularning uzum boshi o'rtacha kattalikda, ko'pincha tig'iz. G'ujimi dumaloq, ba'zan oval shaklida, o'rtacha yoki mayda, qora, oq ba'zan pushli rangli bo'ladi. Eti shirali. Bu guruhdagi tok navlari morfologik belgilari jihatidan mahalliy yovvoyi toklarga yaqin. Bu navlar ana shu yovvoyi toklardan tanlanib borish va uzoq davom etgan xalq selektsiyasi natijasida kelib chiqqan. Avvalgi guruhdagi tok navlariga qaraganda bularning o'suv davri ancha qisqa, ular sovuqqa yaxshiroq chidaydi, novdalari juda serhosil bo'lib, o'rtacha yoki juda kuchli o'sadi.

G'arbiy Yevropa tok navlari guruhi. Bu navlarga Fransiya, Germaniya, Portugaliya, Italiyada o'sadigan tok navlari kiradi. Bu navlar quyidagi belgilari bilan xarakterlanadi. Barglari o'rgimchak ipisimon tukli, chetlari pastga tomon qayrilgan. Shingili uncha katta

emas, tig'iz. G'ujumining ko'pi mayda va o'rtacha yirik bo'ladi, yumaloq, oq va qora rangli. Eti sersuv. Urug'i kichkina tumshuqchali bo'ladi. Tuplari o'rtacha o'sadi. Ko'p hosil shoxlari chiqaradi, har bir novdada 3-4 shingil bo'ladi. O'suv davri juda qisqa, sharqiy guruh navlarinikiga qaraganda sovuqqa chidamligi va hosildorligi yuqori. Vinobop navlari (Pino, kaberne sovin'on, aligote, rising va boshqalar) yuqori sifatli, o'rtacha hosildorli.

Sharqiy Osiyo guruhiga - Yaponiya, Koreya, Saxalin va Hindiston o'rmonlarida o'sadi. Bu turlarning hammasini mevasining sifati past bo'lganligidan ko'p ekilmaydi. Ba'zan manzarali o'simlik sifatida ekiladi. Bu guruh turlari orasida Amur, ya'ni Ussuriy toki katta qiziqish uyg'otadi. U Ussuriy daryosi vodiysidagi o'rmonlarda, Amur daryosining quyi oqimida va Manchuriyada yovvoyi holda o'sadi. Amur toki daraxtga chirmashib oladigan kuchli lianga o'xshaydi. U ikki uyli o'simlik. Barglari yirik, qalin, qavariqli, tuki yashil. Uzun boshi o'rtacha kattalikda, g'ujumlari mayda, dumaloq, qora va nordonroq. Amur uzumi o'z vatanida 40 °C gacha sovuqqa chidaydi, namsevar bo'ladi. Bahorda harorat 6-8 °C bo'lganda kurtak yozadi, bahorgi sovuqdan zararlanadi. O'sishdan yerta to'xtaydi. Mevasi tarkibida 10-12 % qand va 20 % ga yaqin kislota bo'ladi. Aholi yovvoyi holda o'sadigan toklarning mevalarini yangiligicha iste'mol qiladi, vino, mors va qiyom qilishda foydalanadi. Barglari kuzda qizarib ketadi. I.V. Michurin duragaylashda Amur o'lkasining uzumidan foydalanib, sovuqqa chidamli (Buytur, Russkiy konkord va boshqalar) navlar yetishtirgan va bu bilan tok ekin maydonini uzoq shimol tomonga surgan.

Shimoliy Amerika guruhi. Shimoliy Amerikaning o'rmonlarida va daryo bo'ylarida lianaga o'xshab yovvoyi holda o'sadi. Amerika tok turlarining o'zaro oson chatishishi tufayli tabiiy turlararo duragaylar ko'p hosil bo'lgan.

Amerika tokning Yevropa navlarini o'stirishga harakat qilib ko'rilganda, ular filleksera va zamburug' kasalliklaridan qurib qoldi. Shu vaqtdan boshlab mahalliy tok turlarining Yevropa navlari bilan chatishishidan vujudga kelgan tabiiy duragaylar paydo bo'la boshladi. Bu duragaylardan tanlash yo'li bilan tokning yangi navlari (Izabella, Konkord, Katavba va boshqalar) yaratilgan. Amerika turlaridan ba'zilar sovuqqa chidamli va shuning uchun ulardan sovuqqa

chidamli navlar chiqarish maqsadida hamda tokni ancha shimol tomonga surishda foydalanish mumkin.

Quyida ko'p tarqalgan shimoliy Amerika turlarini ko'rib chiqamiz. *Vitis Labruska* - tokning bu turi Shimoliy Amerikaning shimoliy-sharqiy va sharqiy qismida Kanadadan Shimoliy Karolinagacha bo'lgan yertlarda yovvoyi holda o'sadi. Bu turning g'ujumlari dumaloq, o'rtacha kattalikda, qora, ba'zida oq yoki pushti, eti shirali va o'ziga xos qulupnaynikiga o'xshash yoqimli hidli.

Vitis Labruska boshqa Amerika tok turlariga qaraganda fillokseraga nisbatan chidamliroq, lekin zamburug' kasalliklari - inil'ragaga hamda sovuqqa chidamli. U tez ildiz chiqaradi va Yevropa navlari bilan payvand qilinganda yaxshi o'sib ketadi. Bu turning eng mashhur navlari Izobella, Gruziya va Qrimda ko'p ekiladi.

Vitis Riparia turi - Janubiy Kanadadan to Meksika qo'ltig'igacha bo'lgan joylarda, asosan qalin qatlamli unumdor, yumshoq cho'kindili, etarlicha nam tuproqli yerlarda tarqalgan. Bu turning uzum boshi unchalik katta emas, siyrak, g'ujumlari mayda, dumaloq, tuki ko'k rangli bo'ladi.

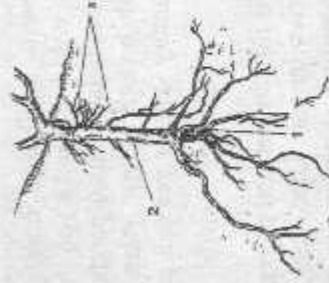
Vitis Riparia filloksera, mil'dyu va ragaga hamda sovuqqa chidamli, u -30°C gacha sovuqqa chidaydi. *Vitis Riparia* Yevropa toklariga payvand qilinganda yaxshi tutib o'sib ketadi, tez ildiz chiqaradi. Shuning uchun tokni payvand qilib o'stirishda *Vitis Riparia*dan keng foydalaniladi.

Vitis Berlandieri turi - Amerika qo'shma shtatlarining janubida yovvoyi holda o'sadi. Bu tur tarkibida ohagi ko'p tuproqlarda o'sadigan va quruq ohakli-toshli tuproqlarga moslashgan payvandtag sifatida juda qimmatli. Bu tur bilan duragaylash tufayli payvandlanadigan tok uchun bir qancha qimmatbaho payvandtaglar olinadi.

11.1. Tokning tuzilishi va rivojlanishi

Tok yerosti (ildiz tizimi) va yer usti (zang) qismlardan tuzilgan. Uning vegetativ va generativ organlari bo'ladi. Vegetativ organlarga ildiz, zang va barglar, generativ organlarga esa to'pgul, gullar, shingil, dona va urug'lar kiradi.

Ildizi. Ildiz tokni oziqlantirish uchun xizmat qiladi. Ildizni morfologik tuzilishi (43-rasm) da ko'rsatilgan



43-rasm. Uzum ildizining tuzilishi.

1-ildiz tronni va undan tarqalgan asosiy ildizlar 2-ildiz tanasi; 3-shudring shimuvchi ildizlar;

Tok ildizlarining morfologik tuzilishi ma'lum darajada uning ko'payish usullariga bog'liq (44-rasm).



44-rasm. Urug' ko'chat va har xil uzunlikdagi qalamchadan yetishtirilgan ko'chatlar ildiz tizimining xususiyatlari:

1-ikki yillik urug' ko'chat; 2-birta kurtakli qalamchadan; 3-uchta kurtakli qalamchadan va 4-uzun qalamchadan yetishtirilgan ko'chatlar: a-shudring shimuvchi ildizlar; b-yon ildizlar; v-er osti tanasidagi qo'shimcha (adventiv) ildizlar.

Tabiiy sharoitda tok urug'dan ko'payadi. Seleksiya ishida yangi navlar yetishtirishda ham tok urug'dan ko'paytiriladi. Xo'jalik sharoitida tok qalamchalardan, ildizlardan, payvand qilingan ko'chatlardan, parxish qilib vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Urug' ko'chatning yer osti qismi butunlay ildizlardan iborat. Qalamchalardan yetishtirilgan ko'chat - tokning esa yer osti poyasi va ildizi bo'ladi. Yer osti poyasi bu qalamchaning yer ostidagi bir qismi bo'lib, undan ko'chat yetishtiriladi. Ko'chat ildiz tizimining xususiyati

qalamchaning uzunligi va uni o'tkazish usullariga bog'liq. Birta kurtakli qalamchalar o'tqazilganda birta yoki bir qancha yon ildiz hosil bo'ladi. Bir nechta kurtakli uzun qalamchalar o'tqazilganda asosan bo'g'imlarda qo'shimcha ildizlar hosil bo'ladi. Ular qalamchaning pastki bo'g'imlarida ko'proq bo'ladi. Bunday ildizlar yer osti poyaning eng pastki qismidan chiqadi.

Ildizlar 3 guruhga bo'linadi:

1. Yuza, ya'ni shudring shimuvchi ildizlar yer osti poyaning eng yuqori qismida hosil bo'lib ko'plab rivojlanadi. Ular kuzga borib ko'pincha nobud bo'ladi, lekin ba'zan ularning ayrimlaridan baquvvat ildizlar chiqadi.
2. Asosiy ya'ni bosh ildizlar. Ular yer osti poyaning pastki tomonidan o'sib chiqadi. Ular uzun bo'lib, tuproqqa chuqur kirib boradi.
3. Yon ildizlar yer osti tananing o'rta qismidan chiqadi.

Ildizlar uzunasiga 8-10 sm gacha o'sib, shoxlay boshlaydi. Bir yil mobaynida 6 yoki undan ko'proq tartib ildizlar chiqaradi. Katta tuplarining ildizi tuproqda 6-8 m gacha kirib boradi, ildiz tizimining tarqalish radiusi 3-4 m va undan ortiq bo'ladi. Tuplar qarigan sari (40-60 yoshda) tokning ildizlari o'z-o'zidan siyraklasha boradi, mayda ildizlar anchagina kamayadi.

Tuzilishiga va bajaradigan funktsiyalariga qarab, ildizlar asosiy va mayda ildizlarga bo'linadi. Asosiy ildizlar odatda, qari, uzun, bir xil yo'g'onlikda va jigarrangda bo'ladi. Tashqi tomondan ular po'stloq bilan qoplangan, bu qavat har yili tushib turadi, po'stloq qavati ostida anchagina qalin po'kak qavati bo'ladi. Bu ildizlar o'simlikni tuproqda mustahkam ushlab turadi va suv hamda unda yerigan oziq moddalarning o'simlikning yer ustki qismiga chiqishiga yordam beradi.

Asosiy ildizlarda zahira oziq moddalar to'planadi. Mayda ildizlar yosh, popuk ildizlardir, ular mo'rt, oq rangli bo'lib, to'qimalari birlamchi tipda tuzilgan. Ildizning ikkilamchi tuzilishiga o'tish joyi yo'g'onlashgan bo'lib, undan keyin ingichka to'siq keladi, shundan boshlab ildiz ingichkalasha boradi va qo'ng'ir rangga kiradi. Yosh ildizlar asosan tuproqdagi suv va yerimlarni so'rib oladi.

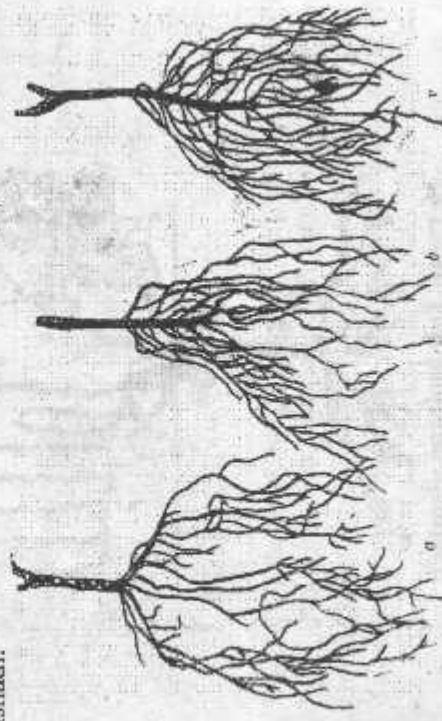
Almashtiruv reaksiyalarida tuproqdagi ildiz atrofiga joylashib olgan mikroorganizmlar, bakteriyalar, zamburug'lar va shunga o'xshashlar katta ahamiyatga ega (ildiz rizosferasi). Ular tuproqdagi

yerimaydigan oziq moddalarni o'simliklar o'zlashtira oladigan holga keltirishga yordam beradi.

Ildiz tizimining va tok yer usti qismining rivojlanishi orasida chambarchas korrelyatsion bog'lanish bor. Ildiz tizimi qancha yaxshi rivojlangan bo'lsa, yer ustki qismi shuncha yaxshi o'sadi, hosildorlik shuncha yuqori bo'ladi.

Ildizlarning tuproqda tarqalish xarakteri, ularning tuproqda qancha chuqurlikda joylashgani, tarqalish radiusi va so'ruvchi qismining joyi ma'lum darajada tupning oziqlanish sharoitiga, qurg'oqchilikka, sovuqqa va sho'rga chidamliligiga bog'liq. Tok ildizlarining rivojlanishi va ularning tuproq qatlamlarida joylashishi tashqi sharoitlar yig'indisi va o'simlikni parvarish qilish agrotexnikasi bilan chambarchas bog'liq (45-rasm).

Ildizlar nam etarli uchastkalarda to'planadi, nam etishmaydigan tuproq va tuproq osti qatlamlariga ildizlar deyarli kirib bormaydi. Sizot suvlar yer yuziga yaqin bo'lgan joylarga ildizlar juda nam qatlamlargacha etib boradi va uzoqlarga tarqaladi. Bahorikor yerlarda ildizlar sug'oriladigan yerlardagiga qaraganda anchagina zaif rivojlanadi. Sizot suvlar chuqurda joylashgan sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarda ildizlarning asosiy ko'pchiligi 30-200 sm li qatlamda joylashadi, ildizlarning mayda tarmog'i esa 30 - 70 sm li qatlamda joylashadi.

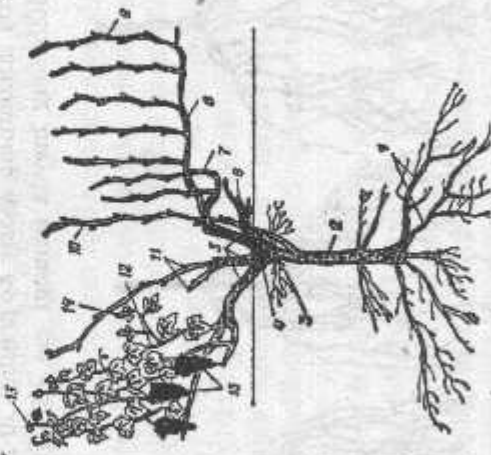


45-rasm. Qalamchalar:

a - 30 sm; b - 50 sm; v - 80 sm chuqurlikda o'tqazilganda tok ildiz tizimining rivojlanishi.

Ildizlarning rivojlanishiga tuproq sharoiti katta ta'sir qiladi. Yumshoq va unumdor tuproqli yerlarda ular yaxshi rivojlanadi, unumsiz - shag'altoshli, sho'rlangan va botqoq tuproqli yerlarda esa ildiz tizimi zaif rivojlanadi. yerni ekin ekishdan oldin ishlash tok ildiz tizimining tez o'sishiga yordam beradi.

Tokning yer ustki qismi (46-rasm) tana (shtamb) va uning har xil yoshdagi novdalari hamda bir yillik novdalaridan iborat bo'ladi. Uning ko'p yillik qismlari tok tupining asosini tashkil etadi. Tabiiy sharoitda tok tupi nisbatan ingichka va uzun 20-30 m gacha, yo'g'onligi 30-40 sm bo'ladi. Tokka odatda 10 sm dan 2 m gacha bo'lgan kichik tup shakli beriladi, shakl berilmaganda esa uning asosiy novdalari tuproq yuzasida joylashadi, uzun tupning asosiy ko'p yillik novdalari - zarg tarqalgan qismi kunda deyiladi (46-rasm, 4). Yosh tuplarda kunda deyarli sezilmaydi, chunki keyinchalik zang hosil bo'ladigan rudalar har xil balandlikda joylashadi. Tupning yoshiga qarab, rudalar taxminan bir tekislikda joylashadi va kunda hosil qiladi, bu kunda tup qariganda juda yo'g'onlashadi va kallaksimon, kosasimon hamda ko'p novdali yelpig'ichsimon shakl berilgan tuplarda yaxshi seziladi.



46-rasm. Tok tupining qismlari:

1-asosiy ildizlar; 2-er osti tanasi; 3-shudring simuvchi ildizlar; 4-tupning kundasi; 5-zarg; 6-shoxa; 7-o'rindosar novda; 8-hosil novda; 9-bir yillik novda; 10-kundadan chiqqan novda; 11-hosil berish qismlari; 12-hosil novda; 13-uzun boshi; 14-bachki novda; 15-jingalaklar

Katta zangni har yili butash hisobiga ularning uzunligi doim oshirib boriladi va ularda bir yillik novdalar rivojlanadi.

O'rindosar butoq (46-rasm, 7) 2-3 ta kurtak qoldirib kesilgan novdalar bo'lib, bu kurtaklardan kelgusi yil uchun novdalar o'sib chiqadi. Ulardan 1-2 tasi hosil beruvchi madang (kelgusi yili hosil chiqadi) chiqaradigan bir yillik novdalar uchun, birtasi esa yana novdalar butoq uchun qoldiriladi. Yoshartiruvchi butoq zangning o'rindosar butoq yozda yoki tanada qoldiriladi, u qariyotgan yoki juda asosiga yaqin joyda yoki tanada qoldiriladi, u qariyotgan yoki juda uzun zangni sekin-asta almashtirish uchun xizmat qiladi.

5-20 ta kurtak qoldirib kesilgan, pishgan bir yillik novda hosil novdasi (madang) deb ataladi (46-rasm, 8). Bog'langanda tekis uzun bo'lib turadigan meva novdalari xivich, egib bog'langanda yoy, juda egib bog'lanmaganda esa halqa yoki o'roq deyiladi. Birta zangda butoqdan yuqorida joylashgan o'rindosar butoq va hosil novdasi hosilli madanglari bo'lgan zangni tashkil qiladi.

Barglari, to'pgullari, jingalaklari, uzum boshlari va g'ujumlari bo'lgan novdalar (47-rasm) tokning bir yillik qismidir.



47-rasm. Bir yillik hosil novda:

1-bultirgi novda; 2-bo'g'im; 3-qishlovchi kurtak; 4,7-bo'g'im oralig'i; 5-barg; 6-bachki novda; 8-to'pguli; 9-jingalak; 10-novdaning uchi.

Yashil novda tokning o'sayotgan yoki o'sishini tamomlagan, bargli bir yillik qismidir. Pishgan novda ham xuddi shunday, lekin yog'ochlashgan va barglari kuzda tushib ketgan bo'ladi.

Tokning to'pgul yoki shingilli yashil novdasi hosil novdasi deyiladi. U shu yili hosil beradi. To'pgulsiz novda mevasiz novda deyiladi. Yer osti poyasidan o'sib chiqadigan novdalar bachki novdalar (46-rasm, 10, 14) tupning qari qismlaridagi yashirin kurtaklardan rivojlangan novdalar ham bachki novdalar deyiladi.

Barglarning poyaga birikkan joyi bo'g'im deyiladi. Novdaning ikkita qo'shni bo'g'ini orasidagi qism bo'g'im oralig'i deyiladi.

Asosiy (bosh) novda qishlovchi kurtakning o'rta-dagisidan rivojlanadi. Novda o'sgan sari har bir barg qo'ltig'ida avval qo'ltiq kurtak rivojlanadi, bu kurtakdan shu yilning o'zida ikkinchi tartib novda - qo'ltiq novdalar (48-rasm) rivojlanadi.



48-rasm. Qo'ltiq novda:
1-barg bandi; 2-yarshi
rivojlanmagan barg; 3-qishlovchi
kurtak; 4-bachki novdasi.

Asosiy novdada qo'ltiq kurtaklardan shu yilning o'zida yangidan qo'ltiq novdalar, qishlovchi kurtaklardan esa kelgusi yil asosiy novdalar hosil bo'ladi va hokazo.

Asosiy va qo'ltiq novdalar o'rta-sidagi morfologik farq quyidagilardan iborat. Asosiy novdaning asosida tangacha shaklda rivojlanmagan ikkita, qo'ltiq novdalar asosida esa birta barg bo'ladi. Asosiy novdada qishlovchi kurtaklar uchunchi-beshinchi bo'g'imdan, qo'ltiq novdalarda esa ikkinchi-uchunchi bo'g'imdan boshlanadi. Asosiy novda bilan qo'ltiq novdaning joylashish tekisligi mos kelmaydi.

Qulay oziqlanish sharoitida qo'ltiq kurtakda meva g'uddalari hosil bo'ladi, bular to'pgul chiqaradi va hosil beradi. Asosiy novdalarni yerta chilpish yuqori agrotexnika sharoitida hosil novdalarining rivojlanishi uchun sharoit tug'diradi.

Bachki novdalardagi shingillar asosiy novdalardagi shingillardan kichik bo'ladi va g'ujumi bir necha kun kech pishadi.

O'zbekistonda tokning o'suv davrida yorug'lik, issiqlik mo'l bo'lganda va asosiy shoxlarning uchi chilpilgandan keyin kuchli o'sganda qo'ltiq novdalar eng ko'p hosil berishi mumkin. Bachki novdalar kech hosil bersada, tez o'sadi va kuzga kelib asosiy novdalarga tenglashib oladi hamda ular bilan bir vaqtda pishadi.

Pastda joylashgan bachki novdalar yuqoridagilariga qaraganda yerta pishadi. Ularning bargida fotosintez anchagina tez boradi.

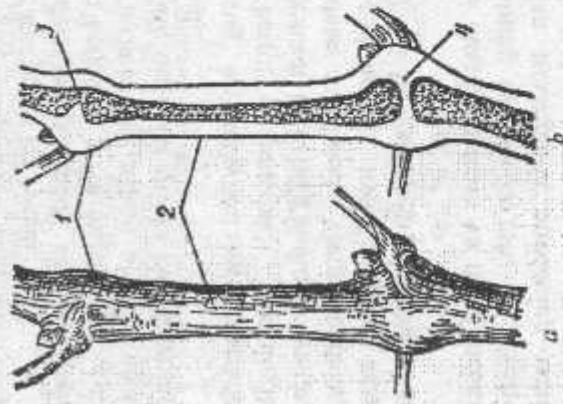
Qo'ltiq novdalar asosiy novdalarga qaraganda sovuqqa juda chidamli bo'ladi. Tupni sovuq urib ketganda qo'shimcha hosil olish maqsadida tupning shakllanishini tezlashtirish uchun ulardan hosil shoxlari sifatida foydalaniladi. Qo'ltiq novdalar qishki kurtaklarning rivojlanishida katta ijobiy rol o'ynaydi.

Tokni qalamchalardan va urug' ko'chatlardan ko'paytirishda qoldirilgan kurtaklardan bahorda bargli va jingalakli, morfologik jihatdan katta tupdagi novdalarga o'xshash, lekin bo'g'im oralari yaqin, barglari esa maydaroq bo'lgan novdalar rivojlanadi. Yangi novdalar, odda, o'tgan yilgi novdalarda hosil bo'ladi, lekin zangandan ham chiqishi mumkin. Ular o'tgan yil hosil bo'lgan qo'ltiq kurtaklardan rivojlanadi.

O'suvchi yosh novdalar yashil rangli, o'tsimon va mo'rt, uchki qismi egilgan bo'ladi. Uchki qismining egilgan bo'lishi tez o'sishi davrida yaxshi ko'rinadi. O'sishdan to'xtaganda novdaning uchi to'g'rilanadi va qo'ng'ir rangga kiradi hamda qurib qoladi. Uchki qismining egilgan bo'lishiga sabab shuki, novdaning yuqori tomoni pastki tomoniga qaraganda tez o'sadi.

Tok novdalarini anotomik tuzilishi ildizning ichki tuzilishiga yaqin. O'suvchi yashil novdasining uchki qismi birlamchi tuzilishga ega. U epidermis, birlamchi po'stloq va markaziy silindrdan iborat. Birlamchi po'stlog'ining yupqaroq bo'lishi (8-10 qavat hujayrali), o'zak qismining rivojlangan bo'lishi, og'izchali epidermisning borlig'i va yuzasida bo'y-lamasiga ketgan pay-lar (floema tolalari) bo'lishi bilan tok novdalari ildizdan farq qiladi.

Kanbiyning faoliyati tufayli novda birlamchi tuzilishdan ikkilamchi tuzilishga o'tadi. Elakli naychalar, lub tolalari va lub parenximasidan tuzilgan yumshoq va qattiq lubning bir necha qavat hujayralari almashinib turadigan ikkilamchi floema hosil bo'ladi. Qattiq lubning devorlari juda yo'g'onlashgan bo'ladi. Ikkilamchi ksilema naylar, to'siqli libriform va yog'ochlik parenximasidan iborat. O'zak nurlari ildizdagiga qaraganda ensizroqdir. Novdaning markazida kuzga borib qo'ng'ir rangga kiradigan o'lik hujayralardan iborat o'zak bo'ladi. O'zak novda bo'g'imlariga tomon birmuncha kengayadi. Bo'g'imlarda u deyarli to'siq-diafragma bilan bo'linadi (49-rasm).



49-rasm. Tok novdasini

tuzilishi:

a-tashqi ko'rinishi; b- qirqimi;

1-bo'g'imlari; 2-bo'g'im oralg'i;

3-jingalak-siz bo'g'imdagi to'liqsiz

diafragma;

4-jingalakli bo'g'imdagi to'liq

diafragma

Diafragma kraxmalga boy qalin yog'ochlangan po'stli parenxima hujayralaridan tuzilgan. Diafragmaning tirik hujayralari po'kaklashgan bir necha qavat hujayralari bilan o'zakning o'lik hujayralaridan ajralib turadi. Kuz boshida po'kaklashgan kambiy halqasi hosil bo'ladi, u birlamchi po'stni ikkilamchi floemadan ajratib turadi, shundan so'ng po'st qurib, po'stloq hosil bo'ladi. Po'stloq uzun-uzun bo'lib ajraladi.

Bo'g'imlar diafragma bilan birgalikda novdani pishiq qiladi, novda barg hamda to'pgullarning rivojlanishi uchun zahira oziq moddalar saqlaydi.

Tok tupi dastlab novda uchidagi meristema hujayralarining bo'linishi yo'li bilan o'sadi. Lekin poyaning asosan uzunasiga o'sishi bo'g'im oralari hujayralarining cho'zilishi hisobiga bo'ladi. Ikkinchi va uchinchi bo'g'im oralari kuchli o'sadi, novda uchidan hisoblaganda to'rtinchi va beshinchi bo'g'im oralari sekin o'sadi, oltinchi va ettinchi bo'g'im oralari esa o'sishdan to'xtaydi. Boshlang'ich novdaning yaxshi rivojlanmagan barglari orasida joylashgan bo'g'im oralari o'smaydi deyish ham mumkin. Asosidan keyingi ikkita bo'g'im oralg'i qisqa vaqt o'sadi, qisqargan bo'ladi, bo'g'imlardagi bargchalari yaxshi rivojlanmagan bo'lib, tez qurib qoladi. Keyingi bo'g'im oralari esa

me'yorida o'sadi va bo'g'imlardagi barglar ham me'yorida tuzilgan bo'ladi.

Novdaning o'sish kuchi butunlay tashqi muhit faktorlari va agroteknikaga bog'liq. Harorat 10°C va tuprqda nam etarli bo'lganda novdalar o'sa boshlaydi, harorat va xavo namligi oshirilsa, o'sishi kuchayadi. 45°C dan yuqori harorada novdalar o'sishdan to'xtaydi. Tok oziq moddalar bilan etarli darajada ta'minlansa va yaxshi yoritilsa, novdalarning o'sishi tezlashadi. O'suv davri davomida ularning uzunligi 2-6 m ga etadi.

Tupda novdalar qancha ko'p qoldirilsa, ular shuncha sekin o'sadi. Agar tupda asosiy novdalar kam qoldirilsa, qo'ltiq novdalar tez o'sadi. Tupdagi novdalar sonini kamaytirish bilan barglarning soni va assimilyatsiya yuzasi kamayib ketadi, shunga ko'ra yuqori hosil olish imkoniyati ham kamayadi. Agar baquvvat tupda asosiy novdalar kam qoldirilsa, ular tez o'sa boshlaydi va barg qo'ltiqlarida meva bermaydigan kurtaklar shakllanadi, novdalar uzoq vaqt o'sadi va yomon pishadi. Tupda meva novdalari soni ko'p bo'lganda va ular o'rtacha o'sganda mo'l hosil olinadi.

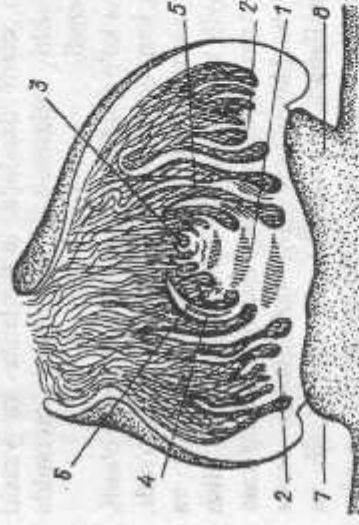
Novdaning o'suvchi uchi yon novdalarning o'sishini tormozlaydi. Agar novdaning uchi kesib tashlansa (may, iyunda), qo'ltiq kurtaklarning yozilishi va qo'ltiq novdalarning o'sishi tezlashadi. Novdaning uchi gullash davrining boshida chipib tashlansa, to'pgullarning oziqlanishi kuchayadi va gullari kam to'kiladi. Hosil bermaydigan keraksiz novdalar kesib tashlansa, tupda qolgan novdalar va ulardagi shingillarning o'sishi kuchayadi.

Novdalarning o'sish tezligi bir xil emas. Kurtaklar yozilgandan so'ng novda sekin o'sadi, so'ngra kuchayadi va gullashdan oldin maksimum darajaga etadi. Gullagandan so'ng novdalar yana kuchli o'sa boshlaydi, keyin sekin-asta sekinlashib boradi va avgustda odatda o'sishdan to'xtaydi.

Novdalarning o'sish qonuniyatlarini bilish tokni sug'orish, o'g'itlash, butash, kesish va boshqa shunga o'xshash parvarish qilish agroteknikasi usullarini to'g'ri amalga oshirishga yordam beradi.

Kurtaklar barg qo'ltiqlarida rivojlanadi. Qo'ltiq novdalar o'sib chiqadigan kurtaklar qo'ltiq kurtaklar deyiladi. Ular tez yetiluvchan bo'ladi, tinim davrini o'tmaydi, ulardan shu yilning o'zidayoq ikkinchi tartib novdalar rivojlanadi. Qo'ltiq novdalarning asosida qishlovchi kurtaklar rivojlanadi, kelgusi yili ulardan asosiy novda chiqadi. Bu

novda qo'ltiq novdalar zaif bo'lganda ham shakllana beradi. Qishlovchi kurtak hosil bo'lgandan so'ng pishmagan qo'ltiq novdalar nobud bo'ladi. Qo'ltiq novdalarning yetilmagan birinchi bargchasi qo'ltig'ida joylashgan pastki kurtak differentialsallanadi va ko'zchaga aylanadi (50-rasm)



50-rasm. Tok kurtagini
uzunasiga kesimi;
1-asosiy kurtak; 2-
o'rinbosar kurtaklar; 3-
boshlang'ich bargchalar;
4-5-boshlang'ich
jingalak; 6-boshlang'ich
to'pgul; 7-tag qatlami;
8-do'ngcha.

Bu kurtak ikkita umumiy tangacha (qo'biq) bilan, uning ustidan tukchalar bilan qoplangan bir qancha kurtaklar yig'indisidan iborat. Bu kurtak markazida juda rivojlangan asosiy kurtak bo'ladi. Uning yonida kichikroq o'lehamli o'rinbosar (zahira) kurtaklar bor, ular uchtdan sakkiztagacha bo'ladi. Asosiy kurtak boshlang'ich tupdan iborat, undan hiyla seziladigan bo'g'im oraliqlarini va barg, jingalak hamda to'pgul boshlang'ichlari bo'lgan bo'g'imlarni ko'rish mumkin. Undan bahorda novda rivojlanadi. O'rinbosar kurtaklar ham asosiy kurtaklarga o'xshash tuzilgan, lekin ularda boshlang'ich organlar kuchsiz rivojlangan. Kuzga borib, ko'zchalarning asosiy kurtaklarida (pastki burchak va eng yuqoridagi kurtaklardan tashqari) 7 - 8 ta, o'rinbosarlarida esa 3 - 5 ta bo'g'im bo'ladi, bu bo'g'imlarda barg boshlang'ichlari, orqa tomonida esa to'pgul va jingalaklar boshlang'ichi bo'ladi.

Tok tupining ikki yillik va eng qari qismlaridagi o'smagan o'rinbosar kurtaklarni poya to'qimalari o'rab oladi va ular yashirin kurtaklarga aylanadi. Ular uzoq yashaydi va ma'lum sharoitda - tupni sovuq urganda, kuchli oziqlantirilganda va shunga o'xshash hollarda uyg'onadi. Yashirin kurtaklardan kuchli o'sadigan yaxshi yo'g'onlashadigan surx novdalar rivojlanadi, lekin ularning

to'qimasi yumshoq bo'ladi. Ko'p tok navlarida bu novdalar mevasizdir, lekin ularda meva beruvchi qishki kurtaklar hosil bo'ladi, ular kelgusi yili hosil beradi.

To'pgul boshlang'ichlari bo'lgan kurtaklar hosil kurtaklari, faqat barg boshlang'ichlari va jingalaklari bo'lgan kurtaklar hosilsiz kurtaklar deyiladi. Tashqi ko'rinishiga qarab ko'zchalar va kurtaklarning hosil berish-bermasligini bilish mumkin emas.

Ko'zcha qalin devorli parenxima hujayralaridan tuzilgan, uncha katta bo'lmagan yassi tepalikda - do'ngchada joylashgan. U bilan kurtaklar asosi orasida xlorofilga boy va kurtak boshlang'ichlarini hosil qila oladigan yupqa qavat bo'ladi.

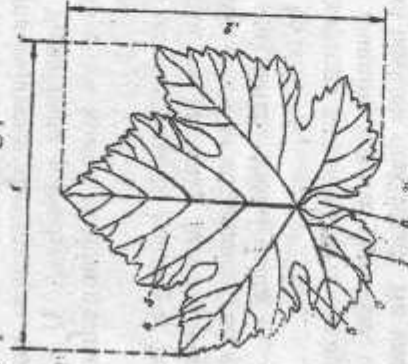
Qishki kurtaklar novdalarning o'sishiga qarab, butun yoz bo'yi shakllanadi. Yorug'lik sharoiti yaxshi va havoning harorati yuqori bo'lganda shakllansa, novda o'rtasidagi (5 - 7 ta ko'zchadan yuqorigi) kurtaklar yaxshi rivojlanadi va tez shakllanadi. Pastki uchta va eng yuqorigi ko'zchalar kam rivojlangan bo'ladi.

O'zbekistonda tokning g'arbiy yevropa va zakavkaziya navlarida qishlovchi kurtaklar may oyidan va iyunning birinchi yarmidan, o'rta osiyo navlarida esa iyulning oxiridan boshlab shakllanadi. Bu vaqtda kurtaklarda birinchi to'pgulning birinchi boshlang'ichi bo'ladi. Uzun pishishi oldidan ikkinchi va uchunchi to'pgul hosil bo'ladi. Tokda qo'ltiq, qishlovchi, zahira va yashirin kurtaklarning bo'lishi novdalarning va tupning assimilyatsiya yuzasining tez rivojlanish vositasi bo'lib hisoblanadi, yer usti qismi sovuqdan qattiq zararlangan hollarda ham uning yangidan shakllanishiga imkon beradi.

Bargi. Boshqa o'simliklardagi kabi tokning hayot faoliyatida ham barglar katta ahamiyatga ega. Barglarda fotosintez jarayoni sodir bo'ladi va plastik moddalar ishlab chiqariladi. Tupda barglar qancha ko'p bo'lsa, o'simlik oziq moddalarni shuncha ko'p ishlab chiqaradi. Urug' ko'chatda barglar birinchi yil spirall shaklda joylashadi. Ettinchi, sakkizinchi bo'g'imdan boshlab barglar qarshisidan jingalaklar chiqadi, barg qo'ltiqlarida qo'ltiq va qishlovchi kurtaklar hosil bo'ladi, urug' ko'chatlar kuchli o'sganda qo'ltiq novdalar ham o'sib chiqadi. O'suv davrining ikkinchi yilidan boshlab barg qo'ltig'idagi kurtaklardan barglari navbatlashib joylashgan novdalar hosil bo'ladi.

Barg novdaning o'suvchi uchidagi g'uddadan hosil bo'ladi. Novdaning eng pastki barglari kurtakning boshlang'ich bargchalaridan rivojlanadi, ular hali rivojlanib etmagan bo'ladi. Barg bandidan 5 ta

asosiy tomir (nervlar) tarqalgan, ular tarmoqlanib qalin to'rt burchakli bo'ladi. Har xil navlarda bargning shakli turlicha: butun, ko'p bo'laklarga bo'lingan bo'ladi. Hatto bir navning o'zida ham bargning shakli va kattaligi uning tupdagi o'rni, yoshliga va parvarish qilish sharoitiga qarab o'zgarib turadi. Odatda uch-besh bo'lakchali barglar uchraydi. Bo'lakchalar orasida ikkita katta ustki va pastki kesiklar va band o'yoqlari bo'ladi. Barg plastinkasining chetlari tishsimon (51-rasm)



51-rasm. Tok bargi.

1-eni; 2-bo'yi; 3-yuqorigi
bo'lakchasi; 4-o'rta bo'lakchasi; 5-
6-pastki kerik; 7-barg tishchalari;
8-band o'yig'i.

Ularining yuzasi silliq, g'adir-budur, qavariq, burmali, tukli yoki taksiz bo'lishi mumkin. Ko'pincha bargning orqa tomoni tukli bo'ladi. Barglarning rangi och yashildan to'q yashilgacha bo'ladi. Yosh uchki barglari pushti, bronza rang, jigarrang va boshqa ranglarga bo'yalgan. O'suv davrining oxiriga kelib, barglar kuzga xos rangga: mevasi pushti va oq rangdagi navlarda odatda sariq, mevasi to'q rangdagi navlarda esa qizil rangga kiradi.

Bargning shakli tokning muhim nav belgisi hisoblanadi. Tok bargining anatomik (ichki) tuzilishi boshqa ikki pallali o'simliklar bargiga o'xshaydi. Barg plastinkasi tashqi tomondan ortiqcha suv bug'latishdan saqlaydigan zich kutikulali epidermis bilan o'ralgan. Bargning yuza tomonida epidermis ostida uzun hujayralar qatlami - ustunsimon parenxima yotadi, unda ko'pgina xloroplastlar to'planadi va fotosintez jarayoni sodir bo'ladi. Ustunsimon parenximaning ostida g'ovak parenxima joylashgan, u noto'g'ri shaklli bo'sh joylashgan hujayralardan tuzilgan, ular orasida havo bilan to'lgan hujayra oraliqlari bo'ladi. Pastda g'ovak to'qima epidermis bilan qoplangan. Barg epidermisida, ba'zan novdada, tukcha yoki qitcha (bargning

tukanishi), himoya funksiyasini bajaradigan bez shaklidagi o'siqlar bo'ladi.

Fotosintez jarayonida yorug'lik juda katta rol o'ynaydi. Soyadagi barglar va novdalar me'yorida assimilyasiya qilmaydi va natijada mevasiz kurtaklar hosil bo'ladi. Novdaning o'rta qismidagi to'la kattalashgan barglar yaxshi assimilyasiya qiladi. Novdaning o'rta qismidagi etarli kattalikdagi barglar eng faol bo'ladi.

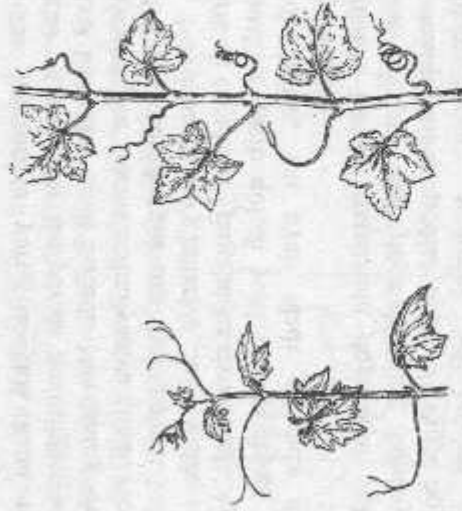
Jingalaklari. Novdaning bo'g'imlarida bir yillik novdalarning tirgiovuchga birikishi organlari - jingalaklar rivojlanadi. Agar tirgiovuch bo'lmasa, jingalaklar qurib qoladi yoki boshqa joyga chirmashadi. Agap tirgiovuch bo'lsa, uni o'rab oladi va juda pishiq bo'lib, yog'ochlikka aylanadi.

Bo'g'imlarda barglar qarshisida jingalaklar yoki to'pgullar bo'lishi mumkin. To'pgul va jingalaklarning bunday joylashuvi novdalarning monopodial-simpodial tipda o'sishiga bog'liq. Novda uchki kurtagidan, asosan, yuqorigi 2-5 bo'g'im oraliqlarining cho'zilishi hisobiga o'sadi (interkalyar o'sish). Novda dastlab monopodial o'sadi, so'ngra uchki o'sish nuqtasi siljiydi va o'rni yangi bo'rtiqqa bo'shatadi, bu bo'rtiq novdaning navbatdagi bo'g'imigacha o'sishini ta'minlaydi; bu yerda yangi o'sish nuqtasi siljiydi va yangi bo'rtiq hosil bo'ladi, bu novdaning o'sishini davom ettiradi. O'sishning siljiyan nuqtalari to'pgul yoki jingalak hosil qiladi. Bunday o'sish simpodial o'sish deyiladi. Uchinchi bo'g'imda o'sish nuqtasi yuqori tomonga qarab, monopodial o'sadi, jingalak hosil bo'lmaydi. Monopodial o'sishning simpodial o'sish bilan almashinuvi novdada bo'g'imlarning to'pgullar va jingalaklar bilan birgalikda yoki ularsiz (52-rasm) qonuniyat asosida joylashuviga sabab bo'ladi.

Novdada jingalaklar quyidagi qonuniyat asosida joylashadi. Jingalakli ikkita bo'g'imdan so'ng jingalaksiz birta bo'g'im keladi. Faqat tokning labruska turida jingalaklar novdaning barcha bo'g'imlarida rivojlanadi.

Jingalaklar oddiy va shoxlangan bo'ladi. Ular simpodial shoxlanadi. Birinchi qisqa shox (jingalakning asosiy o'qi) yuqoriga yo'naladi, ikkinchisi juda uzun bo'lib, pastga tomon yo'naladi, uchinchi shox yana yuqori tomonga yo'naladi. Shoxlanish joyida jingalakda barglar chiqishi mumkin, jingalakning o'zi esa bargli novdaga aylanadi, unda to'pgullar va jingalaklar bo'ladi. Bunday

novda yon kurtakdan boshqa kurtakdan chiqqan novda deyiladi, u kam uchraydi.



52-rasm. Barg va jingalaklarni joylashish tartibi.

Jingalak tirgovuchga tekkanda ta'sirot tufayli uning yuqori qismiga o'ralib oladi, pastki yerkin qismi esa prujina shaklida spiral bo'lib buriladi va novdani tirgovichga tortadi. Tirgovuchga o'ralib olish uchun jingalak aylanma harakat qiladi, uning uchi ikki soatda bir marta aylanib chiqadi, jingalaklar novdaning to'pgullardan yuqoridagi bo'g'imlarida rivojlanadi.

Jingalaklar novdaning bo'g'imlarida to'pgullardan yuqoridagi joylashadi. To'pgullar esa hosil shoxlarida asosidan ikkinchi, uning bo'g'imlarida joylashgan barglar qarshisida hosil bo'ladi. Hosilsiz novdalarda jingalaklar novda asosidan ikkinchi, beshinchi bo'g'imlarda hosil bo'ladi.

To'pguli, gullari. Tokning gullari murakkab shingil yoki ro'vak shaklidagi to'pgulga yig'ilgan. Ular o'tgan yilgi qisbiki kurtaklarda hosil bo'ladi va kelgusi yil bahorda kurtaklar yozilguncha boshlang'ich holatda bo'ladi.

Agar tok tupi kurtak hosil qilayotgan paytda yaxshi oziqlantirilgan bo'lsa, to'pgullar birin-ketin hosil bo'ladi va tobora maydalashib boradi. Birinchi to'pgul juda yirik bo'ladi. Uncha qulay bo'lmagan sharoitda kurtaklar hosilsiz bo'ladi yoki undan faqat birta to'pgul

chiqadi. Odatda novdadagi jingalakdan yuqorida to'pgul hosil bo'lmaydi.

To'pgul va jingalaklar kelib chiqishi bir xil bo'lgan organlardir. Shuning uchun tokda tipik to'pguldan tipik jingalakka (jingalakli to'pgul va jingalaksimon to'pgul) bo'lgan barcha oraliq formalar uchraydi.

O'suv davrining oxirida kurtakdagi boshlang'ich to'pgul yon bo'rtliqli o'q ko'rinishida bo'ladi. Bahorda novda o'sa boshlagan vaqtda to'pgul bargchalar bilan o'ralgan bo'ladi. Novdalar 15-20 sm ga etganda to'pgullar sezila boshlaydi (53-rasm).



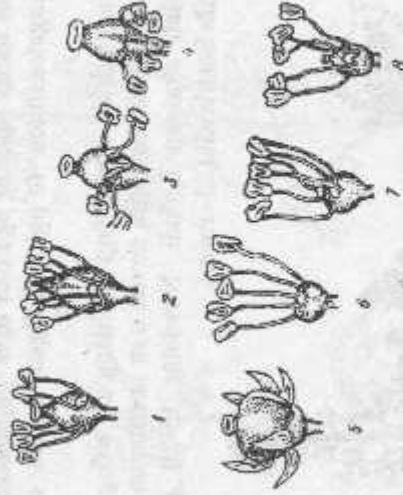
53-rasm. Tok zangining yosh (chapda), to'la rivojlangan (o'ngda) to'pgullari.

To'pgullar monopodial rivojlanadi. Markaziy o'qdan 3-4 tartib shoxlar chiqadi. Ular asosida kuchli rivojlanadi va shuning uchun to'pgullar ko'p xollarda konussimon shaklda bo'ladi, lekin silindrsimon, yumaloq, har tomonga shoxlangan shakllarda ham uchraydi. To'pgulning pastki shoxlari (to'pgulning qanoti) zaif rivojlanadi, kam gulli bo'ladi. Ba'zan u shingilni ushlab turish uchun jingalak xizmatini o'taydi.

To'pgulning o'qlari uchtadan bo'lib to'plangan shona bilan tugaydi. Ularning markazdagisi yonidagilarga qaraganda kuchli rivojlangan. Birta to'pgulda o'rta hisobda 200 dan 1500 tagacha shona bo'ladi.

Tokning ekitilgan navlarining ko'pchiligida gul ikki jinsli bo'ladi (54-rasm, 1, 2). Lekin ba'zi bir xo'raki va vinobop navlari

(aimrang, kattaqo'rg'on, charos, tavkveri va boshqalar) niag guli funksional urg'ochidir (54- rasm, 3, 4). Guli ikki jinsli murverder nav tok orasida urg'ochi gulli tuplar ham uchraydi (54-rasm, 5).



54-rasm. Tok gulining asosiy tiplari.

1,2-har xil uzunlikdagi otaliktari bo'lgan ikki jinsli gullar; 3-otaliktari gorizontal holda tarqalgan funksional urg'ochi gul; 4-otaliktari katta, buralgan funksional urg'ochi gul; 5-xaqiqiy urg'ochi gul; 6,7,8-onaliktari har xil darajada reduktivlangan yerkak gullar.

Normal ikki jinsli gullar besh organli tuzilishga ega, ularda yaxshi rivojlangan tuguncha va serpushli changli to'g'ri otaliklar bo'ladi. Bular o'zidan va chetdan changlana oladi. Tokning gullari mayda, yashil bo'ladi. Guli ingichka bandda joylashadi. Kosachasi yaxshi rivojlanmagan, tojbarglari qo'shilib o'sgan, 5 - 6 tishli bo'ladi.

Gultojisi qo'shilib ketgan 5 - 6 ta tojbargdan iborat, bular gulaning ichki organlarini gul ochilguncha bekilib turadigan qalpoqcha hosil qiladi. Gul ochilishi paytida qalpoqcha tushib ketadi, bu otaliklarning to'g'rilanishi, tojbarglarning tekis o'smasligi va halqasimon naychalarning tez o'sishi tufayli ro'y beradi. Halqasimon naycha kosacha va tojbarg asosi orasida joylashgan bo'ladi va rivojlanib etnagan nektardonlarning pastki doirasi hisoblanadi. Gulda otaliklar beshita, kamdan-kam oltita bo'lib, ular tik turadi va cnalik bilan baravar yoki undan baland bo'ladi. Onaligi noksimon yoki butilkasimon shaklda, qisqa ustunchali bo'ladi. Tugunchasi ikki uyali,

har bir uyasida ikkita urug' kurtak bo'ladi. Tugunchaning pastki qismida yashil, sariq yoki to'q sariq rangli 5 ta nektardon bo'ladi. Nektardonlar rezeda (gul) hidli efir va moy ajratadi.

Gultoj - qalpoq tushib ketgandan so'ng otalik changdonlari yoritadi, changlar shu gulning onalik tumshuqchasiga tushadi, so'ngira changdonlar tashqi tomonga buriladi va changlar shamol yordamida boshqa tomonga tarqaladi. Bu vaqtda onalik tumshuqchasidan suyuqlik ajraladi. Bu suyuqlikka tushgan chang naycha holida o'sib, onalik ustunchasi orqali urug' kurtakka va murtak xaltasiga kiradi. Bu yerda generativ yadro tuxum hujayra bilan qo'shiladi.

Changdonlar ko'pincha qalpoqcha ostida yoritadi, bunda qat'iy o'zidan changlanish ro'y beradi. Lekin gul changdonlar yoritishi bilanoq ochilgani sababli changlanish va urug'lanish jarayoni ochilgan gulga o'tadi.

Kamroq guruh navlarda (vengriya muskati, mal'bek, buvaki va boshqalarda) changlanish qalpoqcha ostida o'tadi (kleystogamiya), chunki qalpoqcha ancha vaqtgacha tushib ketmay turadi. U gul urug'langandan so'ng tushib ketadi. Ob-havo sharoiti yomon (harorat past, yomg'ir yog'ib tursa, havo sernam) bo'lganda qalpoqchalar uzoq vaqtgacha tushmaydi, changlar yopishib qoladi, suyuqlik esa tumshuqdan yuvilib ketadi.

Ikki jinsli gullar orasida quyidagi anomalialar uchraydi: gultoj yulduzga o'xshab ochiladi (tojbarglar tutashgan chizig'idan ajralib, tubi bilan gul o'riniga birikkanicha qoladi), gullar seryaproq bo'ladi (bunda otalik va onalikning mevachi barglari tojbarglarga aylanadi), gul mayriq-majrux (fastsiatsiya) bo'ladi (bunda bir nechta gul yoki bir nechta otalik birta bo'lib birikadi), tuxum apparatining degeneratsiyasi va shunga o'xshashlar. Odatda bunday gullar hosilsiz bo'ladi.

Funksional urg'ochi gullarning yaxshi rivojlangan onaligi, qisqa yoki qalpoqchasi tushib ketgandan so'ng, pastga egilib turadigan otalik ipi bo'ladi. Bularning changi naslsiz (steril), uchlari o'tkir, har xil shaklli bo'ladi. Funksional urg'ochi gulli navlar chetdan changlanishni talab qiladi. Agar bunday gullar ikki jinsli navlarning changi bilan changlanmasa, ular to'kilib ketadi yoki mayda - partenokarpik - urug'siz meva beradi. Natijada uzunning g'ujumlari maydalashib, hosil kamayib ketadi hamda uning sifati pasayadi. Binobarin, funksional urg'ochi gulning changi me'yorida urug'lantirish xususiyatiga ega emas, lekin u meva po'stining rivojlanishini

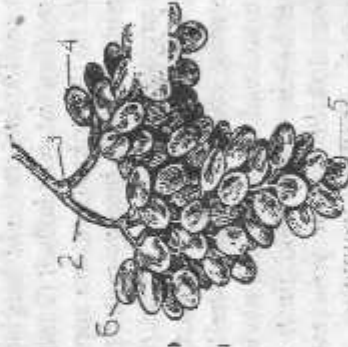
tezlashtiradi va urug'siz mayda g'ujum hosil bo'lishiga olib keladi (xususiy partenokarpiya).

Tokning yerkak gullarida (54-rasm, 6, 7, 8) onalik rivojlanmagan, ustunchasiz va tumshuqchasiz bo'ladi, o'taliklar ko'p bo'lib, to'g'ri, me'yorida rivojlangan, changlari xuddi ikki jinsli gullarnikidek shaklda. yerkak tip gullar tokning yovvoyi turlarida va ularning duragaylarida uchraydi. yerkak gulli o'simliklarning katta to'pguli bo'ladi, ammo ular meva bermaydi.

Tok gullarining tuzilishi va funksiyasiga tashqi sharoit ta'sir ko'rsatadi. Agrotexnika tadbirlari darajasi past bo'lsa, ikki jinsli gullar fiziologik yerkak gullarga aylanishi mumkin, chunki onalik o'z funksiyasini bajarmay qo'yadi. Ikkinchidan, tegishli sharoitda tokning funksional urg'ochi gullarining changi naslsizdan naslga aylanishi mumkin.

Tokning changi juda mayda bo'lib, shamol yordamida oson tarqaladi. Tokning changlanishida hasharotlar deyarli qatnashmaydi.

Uzum boshi, donasi, urug'i. Gul tugunchalari meva - dona bo'lib rivojlanadi. Dona meva bandidan uzilgandan so'ng, uning o'rniga naysimon tolalar bog'lami ko'rinadi. To'pguli uzum boshiga, to'pgulning bandi uzum boshi bandiga, shoxlangan to'pgul o'qi gultoiga aylanadi (55-rasm). Uzum boshining bandi qisqa va uzun bo'ladi. Uzun bandli uzum boshlari kalta bandilarga qaraganda tupidan oson uziladi. Ba'zi navlarda uzum boshining bandlari yog'ochlanadi, boshqalarida esa ular hama vaqt o'tsimon, yashil bo'ladi.



55-rasm. Uzum boshi:

1-uzum boshi bandini asosi; 2-uzum boshi bandidagi bo'g'im; 3-shingil bandini o'rni; 4-shingil; 5-uzum boshining pastki qismi; 6-donasi.

Uzum boshining shakli va uning zichligi gultoing shoxlanishi darajasi va donalar soniga bog'liq bo'ladi. Uzum boshlari silindrsimon, silindr-konussimon shaklda, bo'lakchali, shoxlangan bo'ladi (56-rasm).



56-rasm. Uzum boshining shakllari.

a-silindrsimon; b-konussimon; v-silindr-konussimon; g-bo'lakchali; d-shoxlangan.

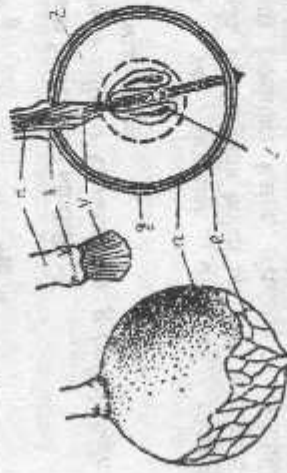
Ular zich, o'rtacha va donalar qisilgan handa deformatsiyalangan, juda zich, bo'sh, juda bo'sh bo'lishi mumkin. Katta-kichikligiga qarab uzum boshlari katta, o'rtacha va kichik bo'ladi. Uzum boshining kattaligi va zichligi tokning naviga emas, balki ekologik sharoit, agrotexnika, changlanish sharoiti, tugunchalarning to'kilishi va meva tugish darajasiga ham bog'liq. Gul va mevalar to'kilib ketisa, g'ujumlari kam bo'lgan bo'sh uzum boshlari hosil bo'ladi.

Novdada sho'ra qancha ko'p bo'lsa, birinchi uzum boshlarining o'rtacha og'irligi shuncha katta va o'rtacha hosil shuncha ko'p bo'ladi. Dona band qirasi yordamida gultoiga birikkan, uning uchi gulo'rinda kengayadi, bu gulo'rinda donaga bevosita yopishib turadi.

Mevaband va gulo'rini orqali naysimon tolali bog'lamlar o'tadi. Ular donaning po'sti tagida uning etiga, so'ngra urug'iga o'tadi. Tuxum hujayra urug'langandan so'ng murtak tuguncha (meva qati to'qimalari) ning o'sishini tezlashtiradi. Mevabandi qisqa, uzun bo'ladi. Mevabandlar qisqa bo'lsa, uzum boshi g'uj ko'rinadi. Dona po'st, et va urug'dan tashkil topgan (57-rasm). Po'sti (epikarpiy) qutqula qavati va uni ko'p suv bug'latishdan saqlaydigan mumsimon g'ubor-pruin

bilan qoplangan. Uning sirtida qo'ng'ir tomchi shaklidagi yasmiqchalar bo'ladi, ular og'izchalar o'rni, hosil bo'lgan. Po'stning hujayralarida mevaning naviga xos rang beruvchi bo'yoq moddalar bo'ladi. Tokning ba'zi navlari (superaviy va boshqalar) mevasining etida ham bo'yoq moddalar bo'ladi. Donaning po'sti bir qavat epidermis va meva eti to'qimalariga o'tib boradigan 10-15 qavat gipodermia hujayralaridan iborat. U elastik bo'lib, dona kattalashgan sari cho'zilib boradi. Po'st har xil qalinlikda va turlicha pishliq bo'ladi, uzoq vaqt saqlanadigan va tashishga chidamli navlar (nimrang va boshqalar) mevasining po'sti qalin bo'ladi.

Mevasining asosiy qismini meva eti (mezokarpiy) tashkil etadi. Uning hujayralari yirik, yupqa devorli, qand moddasi ko'p bo'lgan hujayra shirasi bilan to'lgan yirik vakuolalar bor. Meva etining uruqqa yopishgan ichki qismi (endokarpiy) markaziy qism deyiladi.



57-rasm. Uzum donasining tuzilishi.

a-bandi; b-yostuqcha; v-nav tutamlari; g-qutiqla; d-po'sti; e-po'st ostidagi qavat; j-uruqi; z-mag'zi

Naviga va parvarish qilish sharoitiga qarab donalar yumaloq, oval cho'ziq, uzunchoq va bokazo shaklli, o'ichamiga ko'ra yirik, o'rta va mayda bo'ladi. Dona o'sishi davrida yashil rangli va og'izchali bo'ladi. Uning po'sti hujayralarida xlorofill bor, shuning uchun ularda fotosintez jarayoni boradi.

Pishish davriga kelib fotosintez qobiliyati keskin pasayadi. Pishgan dona naviga qarab har xil rangli: oq, pushti, qizil, kul rang, qora va shu ranglar orasidagi o'tkinchi rangda bo'ladi.

Uzumning har xil navi donasining rangi turlicha bo'lishiga po'st hujayralarining turli qavatlarida pigmentlar borligi, rangli qatlamlarning soni, bu qavatlarining yuza, chuqurda joylashganligi, pigmentlarning xarakteri va rangi, plazma va hujayra shirasining bo'yalishi, har xil hujayra va hujayra qavatlarida turli rangda bo'yalgan antosian pigmentlari borligi sabab bo'ladi. Ba'zan har xil parvarish

qilish sharoitida donalarining rangi tubdan o'zgaradi. Masalan, nimrang va pushti toifi navlarining mevalari Toshkentda och rangli bo'ladi, Qrimda esa shu navning mevalari qizil rangli bo'ladi.

Uzumning ta'mi etining konsistentsiyasi (qattiq-yumshoqligi), qandorligi yoki nordon bo'lishi, unda ishllovchi moddalar, shuningdek po'stloq tarkibidagi bo'yoq va xushbo'y moddalarga bog'liq. Ba'zi navlarining mevasi o'ziga xos mazali va xushbo'y muskat, izabel va boshqa hidli bo'ladi.

Sersuv mevali ko'pgina navlarining etida hujayra devorlari juda yupqa bo'lib, sekin bosganda osongina yorilib ketadi va shirasi tezda oqib ketadi. Mevasi seret va berch navlarida hujayralarning devori qalin, pishiq bo'ladi. Bunday mevalarda (ayniqsa xo'raki navlarida) hujayra shirasi kam bo'ladi va ezilganda ulardan shira kam ajraladi.

Ba'zi navlarning urug'i meva etidan oson ajraladi, boshqalarida esa unga juda qattiq yopishgan bo'ladi. Uzun donalarining yuqorida aytilgan xususiyatlari vinochilikda va mayiz tayyorlashda katta ahamiyatga ega.

Uzumning urug'i (58-rasm) mayda, odatda noksimon shaklda, yuqori qismi yumaloq va pastki qismi tumshuqqa o'xshab cho'zilgan bo'ladi.



58-rasm. Uzun urug'ini tuzilishi;

a-qorin tomoni; 1-egatchasi; 2-qorin tomonidagi o'yi; 3-tumshuqchasi; b-orqa tomoni;

1-egatchasi; 2-xalaza; 3-tumshuqchasi; v-buylanma kesimi; 1-xalaza; 2-murtak; 3-endospera; 4-qobig'i.

Tashqi tomondan u pishiq (tashqi va ichki) po'st bilan qoplangan. Bu po'st tagida endosperm va murtak bo'ladi. Endosperm urug' unib chiqayotgan vaqtda murtak foydalanadigan oziq moddadir.

Murtak urug'ning tumshuqchasida joylashtirilgan, u ikkita urug' pallali bo'ladi, ular orasida uchki kurtakcha, poya va ildizcha bo'ladi. Agar barcha urug' kurtaklar urug'lansa, mevada 4 ta urug' bo'ladi, lekin ko'pincha 2-3 ta urug' bo'ladi, chunki barcha urug' kurtaklar urug'lanmaydi. Urug'siz mevalar ham uchraydi, bu tugunchaning urug'lanishi va murtak xaltachasining rivojlanish xarakteriga bog'liq. Urug'ning meva ichiga qaragan tomoni orqa tomon, aksincha tomoni old tomon deyiladi. Urug' old tomonining yuzasida uzunasiga ketgan ikkita o'yiq bo'ladi, bular bir-biridan urug' choki bilan ajraladi. U orqa tomonda yopaloq tupbarg (rozetka) shaklida tugaydi va xalaza deb ataladi. Xalaza naysimon bog'lamlarning uruqqa kirgan joyi. Orqa tomonning yuqori qismi qavariq va yumaloq, pastki qismi esa yassi bo'ladi. Dona yashilligida urug' ham yashil bo'ladi (go'ra davri).

11.2. Tokning yillik rivojlanish davrlari

Tokning yillik rivojlanish davri o'suv va tinim davridan iborat. O'suv davri yerta bahorda ildizlarning faol faoliyati va shira barakati (tok yig'isi) dan boshlanadi. Bu davr kuzda harorat taxminan 10°C bo'lganda tugallanadi. O'suv davrining oxiriga kelib, novdalar o'sishdan to'xtaydi, ular yog'ochlanadi, barglari to'kila boshlaydi. Tok o'suv davridan qishki tinim davriga o'tadi. Tokning qishki (nisbiy) tinim davrini kurtaklarning fiziologik (organik) tinim davridan farq qilish kerak. Kurtaklarning fiziologik tinim davri tokda sentyabrning boshidan boshlanib, O'rta Osiyo navlarida 3 - 4 oy davom etadi. Bu davrida qishki kurtaklar hatto qulay sharoit bo'lganda ham o'smaydi. Organik tinim davri tugagandan so'ng harorat past bo'lganligidan kurtaklarda majburiy tinim davri boshlanadi. Lekin bu vaqtda havo iliq bo'lsa, kurtaklar yoziladi.

Kuz boshlarida (sentyabr-oktyabrning boshlarida) krasnal ko'p to'plandi va fermentlarning faolligi ancha ortadi. Kuzning ikkinchi yarmida, kunlar sovigandan so'ng, krasnal qandga aylanadi, hujayra shirasining konsentratsiyasi, shu bilan birga tokning sovuqda chidamliligi ortadi. Bahorda fermentlarning faolligi kuchayadi, tegishli moddalarning kamayishi va ularning o'zgarishi hisobiga krasnal miqdori ortadi.

O'suv davri 6 fazadan iborat. Birinchi faza - shira harakati, bahorda shira harakati boshlanishidan kurtaklar yozilguncha bo'lgan

davr; ikkinchi faza-kurtaklar yozilishi va novdalarning o'sishi, kurtaklar yozilishidan gullash boshlanguncha davom etadi; uchinchi faza - gullash, gullar ochilgandan boshlab gullash tugaguncha bo'lgan davr; to'rtinchi faza - donalarining o'sishi, gullash va meva tugish tugagandan ular pisha boshlaguncha davom etadi; beshinchi faza - donalarining pishish fazasi, donalar pisha boshlashidan to'la pishguncha; oltinchi faza - novdalarning pishishi va barglarning to'kilishi, donalarining to'la pishishidan xazonrezgilik tugaguncha bo'lgan davr.

Birinchi faza (shira harakati) da zangning kesilgan yoki shikastlangan joylaridan suyuqlik - shira tomchilaydi. Uning oqishi "tok yig'isi" deb ataladi. To'la yetilgan tupdan bir kunda 2-3 l shira oqishi mumkin. Kuzda kesilib ko'mib qo'yilgan tuplardan shira kam oqadi, chunki novdalarning kesilgan joyi nobud bo'lgan to'qina qatlami bilan bekilib ketadi. Tok bahorda kesilsa, shira ko'p oqadi. U barg yozilguncha davom etadi. Bu barglar esa ko'p suv bug'latadi. Shira harakati 10-15 kun davom etadi. Qishda ko'mib qo'yilgan tok bu vaqtda ochilishi va bag'azga boylanishi kerak.

Ikkinchi (kurtaklarning yozilishi va novdalarning o'sishi) fazasi kurtaklar bo'rtishidan boshlanadi, bu esa ob-havo sharoitiga qarab 10-15 kun davom etadi. O'suvchi novdalarning yashil yoki ochiq rangli yosh bargchalari uchining aniq paydo bo'lishi bu jarayonning boshlanishi hisoblanadi. Kurtaklarning yozilish muddati asosan meteorologik faktorlarga bog'liq, lekin yerta va kech muddatlarda yoziladigan navlar ham bor. Bunday muddatlar o'rta Osiyodagi farq har xil navlarda besh kun va undan ham ko'pga cho'ziladi. Novdada dastlab yuqorigi kurtaklar va qo'ltiq kurtaklar yoziladi. Agar ochilgan novdalar yerda qoldirilgan bo'lsa, ularning kurtaklari bag'azga olingan novdalarnikidan yerta yoziladi. Chunki yerga yaqin va uning yuza qavatidagi isigan havo kurtaklarning yozilishini tezlashtiradi. Kurtaklar martning oxiri - aprel boshlarida yozila boshlaydi.

Kurtaklar yozilgandan so'ng yosh novdalar, barglar, to'pgul va jingalaklar o'sa boshlaydi. Novdalar dastavval sekin, keyinchalik faza oxiriga kelib, oziq va suv etarli bo'lsa, tez o'sa boshlaydi, bir kunda 5-10 sm o'sadi. Gullash davriga kelib novdalar to'la uzunligining 60 % va undan ortiqqa etadi.

Novdalar 20-25 sm ga etganda hosil beruvchi va hosil bermaydigan novdalarni bir-biridan farq qilish mumkin. Bu vaqtda

ortiqcha hosilsiz novdalar olib tashlanadi - kontok qilinadi. Novdalar uzunligi 50 sm ga etganda simbag'azga olinadi. Shu faza oxirida gullashdan oldin, gullar to'kilib ketishining oldini olish va uzum boshi hamda donalarning yaxshi o'sishi uchun novdalarning uchi chilpiladi.

Kurtaklarning yozilishi va novdalarning o'sishi qariyb 40 kunga cho'ziladi. Bu davrda tokning barcha organlarining me'yorida hayot faoliyati boshlanadi.

Uchinchi faza (gullash). Bu faza gultojdagi qalpoqchalarning to'qilishidan boshlanadi. Dastavval novdaning pastki to'pgullari ochiladi, to'pgulda esa uning oxirgi o'qining asosi yaqin joylashgan uchta shonadan o'tadagisi ochiladi. Havoning harorati qancha yuqori bo'lsa, bir xil nav toklar shuncha yerta va bir tekis gullaydi hamda 5-14 kun davom etadi. Gul changlangandan boshlab urug'languncha bir sutka o'tadi. Urug'langandan so'ng onalik tumshuqchasi qurib qo'ladi, ofatliklar to'kilib ketadi va tuguncha o'sa boshlaydi.

Tok to'pgullarida gullar anchagina ko'p bo'ladi, bularning hammasi meva tugmaydi. Shuning uchun bir qism gul va tugunchalar to'kilib ketadi. 40-75% tugunchaning to'kilib ketishi me'yorida hisoblanadi. Ba'zan tugunchalar ko'plab to'kilib ketishi natijasida hosil kamayadi. Bu hol urug' kurtaklarning rivojlanishi davrida haroratning pasayishi tufayli sodir bo'lishi mumkin. Bu urug' kurtaklarning to'la rivojlanmasligiga, murtak xaltachasining buzilishiga sabab bo'ladi, natijada tugunchalar to'kilib ketadi, urug'lanmagan onalikdan mayda mevalar hosil bo'ladi.

14-15°C dan past haroratlarda ko'pgina navlarda changlanish bo'lmaydi, urug'lanish me'yorida bormaydi va gullarning ko'pi to'kilib ketadi. Seryomg'ir kunlarda ham gullar to'xiti ketadi. Yomg'ir haroratni pasaytiradi va havo namligini oshiradi, onalik tumshuqchasiga tushgan otaliki yuvib yuboradi, namlangan chang shamolda yomon tarqaladi, yorilib nobud bo'ladi. Funktsional urg'ochi tip gulli navlar yaqinida changlovchi navlar bo'lmasa yoki etishmasa, ularning changi to'kilib ketadi. Agrotehnika darajasi past bo'lsa ham tokning gullari va tugunchalari ko'p to'kiladi.

Urug' kurtak qancha ko'p urug'lansa, mevalar shuncha tez rivojlanadi va ular shuncha yirik bo'ladi. 3-4mm ga etganda oziq etishmasligidan ularning bir qismi to'kilib ketishi mumkin. Har xil navlar deyarli bir vaqtda gullaydi, gullash orasidagi vaqtning farqi katta emas, taxminan 3 - 5 kun.

Har bir navning gullash fazasi 8-14 kun davom etadi. Bu davrda novdalar va o'simlikning boshqa organ hamda qismlari tez o'sadi. Tok O'zbekistonda may oyida gullaydi. Bu davrda novdalarda qand eng ko'p to'planadi, qishki kurtaklar shakllanadi va ularda to'pgul boshlang'ichlari hosil bo'ladi.

To'rtinchi faza (donalarning o'sishi). Urug'langandan so'ng gullning barcha qismlari rivojlana boshlaydi: urug' kurtaklar uruqqa, tuxum hujayralar urug' murtagiga, tugunchaning devorlari mevaga aylana boshlaydi. Onalikning tumshuqchasi va ustunchasi qurib qoladi. Onalik ustunchasi chandiq hosil qiladi. Uzum donalarning o'sishi nav xususiyatlariga, tashqi faktorlarga va agrotexnika bog'liq. Yuqori haroratlarda (25-30 °C da) suv va oziq moddalar etarli bo'lganda donalar tez o'sadi. Bu fazaning o'rtasiga kelganda meva po'stidagi og'izchalarda deformasiya ro'y beradi, natijada uglerod assimilyatsiyasi keskin pasayadi, donalar tarkibida xlorofill va kraxmal miqdori kamayadi, qand va kislotalar miqdori asta-sekin orta boradi. Bu fazada novdalar va barglar o'sib boradi. Lekin iyulning oxiri va avgustning boshlarigacha o'sish tezligi asta-sekin pasayib borib, minimum darajaga etadi. Yevropa navlarining novdasi O'rta Osiyo navlarinikiga qaraganda o'sishdan yerta to'xlaydi. Yerta nam ko'p bo'lsa, azotli o'g'itlar kechroq solinsa, o'sish uzoqqa cho'ziladi va novdalar kech kuzda pishadi. Tokning naviga va o'sish sharoitiga qarab, bu faza 30-50 kun davom etadi.

Beshinchi faza (donalarning pishishi). Donalar pishganda ularning hujayralarida bir qancha biokimyoviy o'zgarishlar yuz beradi. Hujayrada qand to'xtovsiz ortib boradi. Dastlab glyukoza, so'ngra fruktoza ko'p bo'ladi va meva pishishi davriga kelib, ularning miqdori taxminan bir xil bo'lib qoladi. Donalar pisha boshlashi bilan ularning kislotaliligi va oshlovchi moddalar miqdori kamayadi. Organik kislotalardan vino va olma kislotalar ko'p bo'ladi. Mineral moddalardan esa kaliy va fosfat kislotaga ko'p bo'ladi.

Donalarning pisha boshlashi quyidagi belgilar bilan xarakterlanadi: ular to'q yashil rangli va qattiq holatdan yumshoq holatga o'tgan, mevasi (oq navlamiki) ravshan va po'sti tiniq, bo'ladi, rangli mevalariniki esa shu navga xos rangda bo'ladi, kuchli nordon ta'mi yo'qoladi, urug'i me'yorida kattalikka etadi, hujayralarining po'sti qalinlashadi, suv kamayadi, urug'i jigarrangga kiradi.

To'la, ya'ni fiziologik yetilish davri boshlanishi bilan donasining po'sti yuqalashib, elastik bo'la boradi, mumsimon g'ubor bilan qoplanadi, qand ko'p to'planadi, meva naviga xos rangga kiradi, urug'i to'la pishib qattiq bo'la boshlaydi. Uzun boshidagi donalarning bir qismi so'liy boshlaydi. Urug'i esa hali to'la pishib yetilmaganda, ya'ni "suv olish" davridayoq unuvchan bo'ladi.

Mevalarning texnik jihatdan yetilish vaqti fiziologik yetilish bilan mos kelmaydi. Masalan, shampin vinolari tayyorlanadigan uzumlar yerta, desert vinolar tayyorlanadigan fiziologik jihatdan yetilgandan so'ng uziladi. Bu fazada harorat qancha yuqori bo'lsa, donalar shuncha tez yetiladi va suv bilan me'yorida ta'minlanadi, qand shuncha ko'p to'planadi. Tuproqning sermay bo'lishi donalarning yetilishini kechiktiradi. Nam etishmaganda fotosintez tezligining pasayishi tufayli qand to'planmaydi.

Ertagi navlarning mevasi 20-30 kun davomida, kechki navlarniki esa 50-60 kunda pishib yetiladi. Oldingi fazadagi kabi, bu fazada ham sohibkorlar asosiy e'tiborni barglarning ishlashi va hosilining haunda yog'ochlikning pishishi uchun optimal sharoit yaratishga qaratishlari lozim.

Oltinchi faza (novdalarning pishishi). Bu faza donalarning fiziologik pishishidan boshlanadi va barglarning to'kilishi bilan tamom bo'ladi. Donalar naviga xos rangga kiradi, ancha yumshoq bo'lib qoladi, bandidan oson uziladi. Band qirralari yog'ochlanadi, qo'ng'ir rangga kiradi, urug'lari qattiqlashadi, donalar naviga xos ta'm va hidli bo'la boshlaydi.

Dona fiziologik jihatdan yetila boshlagandan so'ng tarkibidagi qandning absolyut miqdori ortmaydi, lekin po'sti orqali suv bug'lanishi tufayli foiz miqdori ortishi mumkin. O'ta pishgan mevalar taraugligini yo'qotadi, burishadi va bo'sh bo'lib qoladi. Oq navlarning mevasi to'q jigarrang dog'li tila rang, sariq tusga kira boshlaydi, bu po'st hujayralarining nobud bo'lib borishini ko'rsatadi.

Suv yo'qolishi natijasida hujayra shirasining konsentratsiyasi ortadi, qand ko'payadi va 40-50 % ga etadi. Lekin mevalar pishib ketganda tarkibidagi qandning absolyut miqdori kamayadi, chunki u nafas olish uchun sarflanadi. Organik kislotalarning karbonat angidrid va suvgacha oksidlanishidan meva pishgan sari uning nordonligi-kislotaliligi kamayadi.

Bu fazada novdalarning pishishi ham davom etadi. Sekin bo'lsada, barglardagi fotosintez jarayoni davom etadi. Zahira oziq moddalar to'planadi. Hosil yig'ib-terib olingandan so'ng ular yuqoridan pastga tomon tupning pastki qismiga va ildizga oqadi. Ular novda burimlarida ayniqsa ko'p bo'ladi. Kunning qisqarishi va kuzgi sovuqlar novdalarning pishishini tezlashtiradi. Novdada krxmal to'planadi, hujayralarning suv bilan ta'minlanishi kamayadi, ularning po'sti qalinlashadi va yog'ochlanadi, po'kak kambiyi va po'stloq hosil bo'ladi. Novdalar pastdan yuqoriga tomon pishib boradi.

Novdalarning pisha boshlashi mevalarning pisha boshlashi vaqtiga mos kelmaydi, ba'zi bir O'rta Osiyo navlarida mevalar yerta pishadi. Novdalar qancha yerta va yetilib pishsa, ular past haroratga shuncha chidamli bo'ladi.

Ertahorgi sovuqlar ba'zan novdalarning pishishiga xalaqit beradi, ularning uchi muzlab qoladi, barglari qurib, to'kilib ketadi. Xloroplastlarning buzilishiga qarab barglar kuzgi rangga kiradi va to'kilib ketadi. Barg bandining zangga birikkan joyida ajratuvchi po'kak qavat hosil bo'ladi, buning natijasida barg tushib ketadi. Tok bargining tabiiy to'kilishi faqat tok ko'milmaydigan janubiy tumanlarda kuzatiladi. Tok ko'miladigan tumanlarda barglar yashilligidayok kuzgi sovuqdan zararlanadi. Bu tumanlarda tokni kuzda kesish va qishda ko'mib qo'yish ishlari barglar to'kilguncha o'tkaziladi.

Kuzda tokda bir qancha murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayonlar (krxmal to'planish, so'ngra uning qandga aylanishi, hujayra shirasi konsentratsiyasining ortishi, hujayralarning suvsizlanishi va shunga o'xshashlar) sodir bo'ladi. Bu jarayonlarning hammasi tokni chiniqtiradi, buning natijasida u sovuqda chidamli bo'ladi. Agar, masalan, pishgan novdalardagi kurtaklar 6-8 °C sovuqda nobud bo'lsa, chiniqqandan so'ng kurtaklar 16-18 °C va undan yuqori darajadagi sovuqqa ham chidaydi. Novdalarning pishishi, tokning chiniqishi va xazonrezilik bilan tokning o'suv davri tugaydi, ya'ni u qishki tinim davriga kiradi.

Nazorat savollari

1. Tok turlari haqida nimalarni bilasiz?
2. Tokchilik fning vazifasi, asosiy yo'nlislarini aytib bering?
3. Tok ildizining tuzilishini aytib bering?
4. Tokning yer ustki qismi qanday organlardan iborat?

5. Kartakning qanday turlari mavjud? Har biriga izoh bering?
6. Barg, gajak, to'pgullarning novdada joylashish tartibini aytib bering?
7. Barchi novdalar qanday paydo bo'ladi, ulardan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?
8. Qanday tipdagi tok gullarini bilasiz?
9. Tokning yillik o'sish davrlari qanday fazalardan iborat?
10. Tokning nisbiy tinim davrini so'zlab bering?

12-BOB. TOKKA TASHQI MUHITNING

TA'SIRI

Tokning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi muhitga chambarchas bog'liq bo'ladi. Barcha tashqi sharoit komplekslari ichida iqlim, tuproq va biologik faktorlar muhim hisoblanadi. Bu faktorlar tokka bir vaqtda ta'sir etadi. Tokning har xil tur va navlari muhit sharoitini bir xil talab qilmaydi va undan har xil ta'sirlanadi. Iqlim sharoiti. Iqlim faktorlaridan tok uchun yorug'lik, harorat va namlik eng katta ahamiyatga ega.

Yorug'lik. Tok yorug'sevor o'simlikdir. Soyada u sekin o'sadi, hosildorligi va mevasi tarkibidagi qand miqdori kamayadi. Juda soyada qolsa, barglari sarg'ayib, gullari, tugunchalari va mevalari to'ki'ladi, barg bandlelari va novdalarning bo'g'im oraliqlari uzayadi, to'qimalardagi hujayralar differensiasiyasi va yog'ochlikning pishishi uzoqqa cho'ziladi, novdalar yomon pishadi.

Yorug'lik me'yorida bo'lganda mevalar yaxshi rangga kiradi mevasi oq rangli navlarning yoruqqa qaragan tomoni qalrabo sarg'ish yoki bir oz qo'ng'ir, nimbanglarning mevasi pushti tusga kiradi. Bunda meva po'sti pishiq, qalin va qattiq bo'ladi, natijada ularning tashishga va saqlashga chidamliligi ortadi. Yaxshi yoritilganda issiqlik va namlik bilan birgalikda changlanish hamda urug'lanish jara-yoni me'yorida boradi, kurtaklardagi to'pgul boshlang'ichlari yaxshi taqsimlanadi, uzum boshlari va novdalari pishadi, mevalar tarkibidagi qand miqdori ortadi.

Tokzor barpo etish uchun joy tanlashda, uni tegishli yon bag'irlarga joylashtirishda, qator olishda, zangni simbag'azga olishda,

novdalarni o'z vaqtida bog'lashda, ortiqcha novda va qo'lliq novdalarni butash va hokazolarda yorug'likka e'tibor beriladi

Harorat. Tok navlari har xil haroratni talab qiladi. Bu har xil navlar ekish chegarasini, ixtisoslashtirish va nav tarkibini, undan foydalanishni, shuningdek hosil miqdorini va uning sifatini belgilaydi.

Yillik siklining har xil fazalarida tok issiqlikni turlicha talab etadi. Ildiz taralgan qatlam 8-9°C ga yaqin isiganda shira harakati boshlanadi. Sutkalik o'rtacha harorat 10°C bo'lganda kurtaklar bo'rtib boshlaydi va 11-12°C bo'lganda yozila boshlaydi. Shunday qilib, sutkalik o'rtacha harorat 10 °C bo'lganda tok barqaror o'sa boshlaydi. Bu chegara tokning o'sishi uchun biologik nol deb qabul qilinadi. Bunday haroratda kuzda tok o'sishdan to'xtaydi va barglari to'kila boshlaydi. 10°C dan yuqori harorat tok uchun faol harorat hisoblanadi.

Tok o'rtacha sutkalik harorat 10 °C ga yaqin bo'lganda gullaydi, lekin 25-30 °C optimal harorat hisoblanadi. 30°C da novdalar eng tez o'sadi. Tuproqda namlik etishmasa, 40 °C dan yuqori haroratda tok o'sishdan to'xtaydi va barglari kuyadi, mevalari jigarrang tusga kiradi, burishadi va quriy boshlaydi.

Kuzda 3-5°C sovuqda barg va mevalari zararlanadi. Oktyabrning oxiri - noyabrning boshida harorat 8-12 °C gacha keskin pasayib ketganida ko'milmagan tok zangidagi kurtak va novdalar zararlanishi mumkin. Qishda tok novdalari 18-22 °C va undan past darajadagi sovuqdan, ildizlari esa 5-7 °C sovuqdan zararlanadi. Zangning eski qismlari ba'zan 20-26 °C sovuqqa chiday oladi.

Kurtaklar yozilgandan so'ng bahorda harorat -1°C bo'lganda tokning barglari va o'sish nuqtalari-yashil novdalarining uchi zararlanadi. Bir oz bo'rtgan kurtaklar 3-4°C sovuqqa chidaydi. To'pgullar 0-0,5°C haroratda zararlanadi. Agar shu haroratlardan uzoq vaqt (bir necha soat) saqlanmasa, tok va uning organlari tirik qolib, ular sekin-asta muzidan tushadi va yerigan suv sekin-asta hujayra plazmasiga o'tadi. Qishda organik tinim davri tugagandan so'ng kunlarning ilib qolishi tok uchun katta xavf tug'diradi. Tok yoki uning qismlari chiniqa olmaydi, shundan so'ng hatto 3-4°C bo'lgan kuchsiz sovuq ham tok uchun xavfli bo'ladi.

O'zbekiston, shimoliy tumanlari (Qoraqalpog'iston Avtonom Respublikasi va Xorazm viloyati) bilan birga, haroratlari yig'indisi va sovuqsiz davrlarning uzoq davom etishiga ko'ra, barcha standart tok

navlarini ekish uchun qulay zonada joylashgan. Lekin qishki past harorat tokni qishda ko'mishga majbur etadi. Faqat O'zbekistonning eug janubiy va Fargona viloyatining Qo'qon tumanlarida ko'milmaydigan tok navlarini ekish mumkin. Tog'oldi va tog'li tumanlarda tok qor ostida qishlashi mumkin.

Namlik. Tok yillik siklining ayrim fazalarida namni bir xilda talab qilmaydi. Novdalarining va barg yuzasining jadal o'sishi davrida nam juda katta ahamiyatga ega. Gullash vaqtida tuproqda nam va havoning ortiqcha bo'lishi gullarning to'kilib ketishiga sabab bo'ladi. Nam o'simlik qismlarining kuchli o'sishini tezlashtiradi, bunda generativ organlarning zarariga ko'p miqdorda ozuq moddalar sarflanadi. Mevalar to'lishishi vaqtida ham tok ko'p nam talab qiladi. Novdalar pisha boshlashi bilan namga talab kamayib boradi. Uzun pishishi oldidan tuproqda namning ortiqcha bo'lishi meva shirasining suyulib ketishiga va undagi qandning kamayib ketishiga sabab bo'ladi, tashish va saqlash qiyin bo'ladi. Bundan tashqari, mevalar pishishi davrida nam ortiqcha bo'lsa, tokning barcha organlari kuchli o'sa boshlaydi. Hosil va novdalar pishishini sekinlashtiradi, buning natijasida tokning sovuqqa chidamliligi pasayadi. Sernam havo uzoq saqlansa, tokzorlarda zamburug' kasalliklari, asosan oidium kasalligi tarqaladi.

Namni etishmaganida novda, barg, uzum boshlari, donalar o'sishdan to'xtaydi, hosil kamayadi, uning sifati pasayadi, qurg'oqchilik davrida esa tokning bir qancha fiziologik funksiyalari buziladi - og'izchalar kichik ochiladi, transpirasiya, fotosintez jarayonlari keskin pasayadi, onalik tumshuqchasidagi suyuqlik qurib qoladi, bu yomon urug'lanishga sabab bo'ladi, novdalar o'sishdan to'xtaydi, pishmay qoladi, tok qishga yomon tayyorlanadi. Shunday qilib, tok me'yorida rivojlanishi uchun qishda va yerta bahorda yerda ko'p nam to'plash, tok gullagandan so'ng, mevalar to'layotganda namni oshirish, gullash va mevalarning yetilishida hamda novdalarining pishishi davrida namni o'rtacha saqlash lozim.

Tok qurg'oqchilikka nisbatan chidamli o'simlikdir. Juda chuqurga kirib boradigan ildiz tizimi va uning so'rish kuchi yuqoriligi tufayli u boshqa ko'pgina ekinlarga qaraganda ko'proq qurg'oqchilikka yaxshi chidaydi. Bu uni tekisliklardagiga qaraganda ko'p yog'in yog'adigan va namlik kam bug'lanadigan tog' etaklari va tog'li

tumanlarda bahorikor sharoitda ekishga imkon beradi. Tokzor uchun joy tanlashda shamol rejimi ham hisobga olinadi.

Shamol. Engil shamol juda foydali, u tokzorlarda aeratsiyani yaxshilab, tok zanglarini zamburug' kasalliklari bilan zararlantirishdan saqlaydi, tokning chetdan changlanishiga yordam beradi, sovuq tushgan vaqtlarda sovuq havoning turib qolishiga yo'l qo'ymaydi.

Kuchli shamol tokzorlarga zarar keltiradi, ya'ni yer qurib qoladi, bag'azlardagi novdalar tushib ketadi, ularni sindiradi, barglarini silk-itadi. Issiq shamol (garmel) novdalarni, barglarni va uzum donalarini zararlaydi. Yomg'irda esa harorat past vaqtida shamol bo'lsa, novdalar muzlab qoladi va ko'milmagan toklardagi kurtaklar nobud bo'ladi. Uzun pishishi davrida kuchli shamol bo'lib turadigan tumanlarda xo'raki, ayniqsa, yupqa po'stli (husayni, kattaqo'rg'on va boshqa) navlarni imkoni boricha ekmaslik lozim, chunki ular mexanik shikastlanishi tufayli uzumning sifati pasayadi.

Tokka ba'zan do'l ham zarar etkazadi. U mahalliy ahamiyatga ega. Novdalar avj olib o'sayotgan davrda u juda xavfli, chunki mo'rt novdalar oson sinib ketadi. Do'l novdalarining uchi qismini sindiradi, yangi novdalar esa qo'lqi va yashirin kurtaklardan rivojlanadi. Bunda barglar ham shikastlanadi, novdalarining do'l urgan qismi qiyinlik bilan o'sadi. Hosil keskin pasayib ketadi. Tokni shamoldan va sovuqdan himoya qilish maqsadida tok o'tqazish uchun tegishli joy tanlanadi, shamoldan himoya qiladigan daraxtzorlar va shamol kuchini sindiradigan to'siqlar barpo yetiladi.

Tuproq. Tok O'zbekistonning botqoq va kuchli sho'rlangan tuproqli yerlaridan tashqari, barcha joyida o'sa oladi. Tokning bu xususiyati ildiz tizimining plastikligiga anchagina bog'liq bo'ladi. Suv bilan to'la ta'minlanganda unumdor tuproqli yerlarda undan mo'l hosil olish mumkin. Ildiz tizimini chuqurga (6-8 m va undan ortiq) kirib borishi tufayli tok uchun faqat tuproq emas, balki tag-zamin (er tagi) ham muhimdir. Tok uchun havo me'yori ham muhim hisoblanadi, u tuproqning mexanik tarkibi va strukturasi bog'liq. Engil qumoq tuproqli yerlar tok uchun juda mos keladi. Soz tuproqli yerlar tabiatan sovuq bo'ladi, lekin janubiy tumanlarda shunday tuproqli yerlardan sifatli mo'l hosil olinadi.

Tokzorlarning suv havzalariga yaqin joylashishi ularning o'sishiga, hosiliga va mahsulot sifatiga yaxshi ta'sir etadi. Bunday joyda tokzorlar bahorgi va kuzgi sovuqlardan kam zararlantiradi. Lekin

o'suv davrida nam ko'p bo'lganda tok zamburug' kasalliklaridan qattiq zararlanadi, bunga qarshi keskin kurash olib borish zarur bo'ladi.

Tuproqning kimyoviy tarkibi ham tokka katta ta'sir ko'rsatadi. Tok ko'pincha azot, fosfor, kaliyning birinchi yarmida azotga bo'lgan talabchan. Ayniqsa, o'suv davrining birinchi yarmida azotga bo'lgan talabi juda ortadi. Kaliy va fosfor etishmaganda azotning ortib ketishi vegetativ organlarining o'sishini tezlashtiradi, o'suv davrini uzaytiradi va yog'ochlik hamda mevalar pishishini kechiktiradi, mevalarning sifati yomonlashadi.

Yerga fosfor solish natijasida tugunchalar soni ortadi, uzum tez pishadi, vinorning sifati oshadi. Kaliy zanglarning pishishiga va ularning sovuqqa chidamliligining oshishiga yordam beradi.

Tokning ba'zi navlari tuproqda kalsiyning erigan xillari ko'p (15-20% dan ortiq) bo'lishiga chiday olmaydi, bunday tuproqli yerlarda ular kasallanadi va yomon o'sadi. So'nggi yillardagi tekshirishlarda tokka ba'zi mikroelementlar: bor, marganes, temir va boshqalar yaxshi ta'sir ko'rsatishi tasdiqlangan.

Tuproqda 0,1 % natriy xlorid va 0,4 % natriy sulfat bo'lganda yosh tok o'simliklari nobud bo'ladi. Voyaga etganlari esa tuproqning yuqori gorizontlarida 0,17 % gacha natriy xlorid, 0,48 % gacha natriy sulfat va 0,4 % magniy sulfat bo'lishiga chiday oladi.

Tuproqning namligi ham katta ahamiyatga ega. Eng katta dala nam sig'iminining 70-60 % miqdoridagi namlik tok uchun optimal namlik hisoblanadi. Tuproqning namligi past bo'lganda tok zangi yaxshi o'smaydi va kam hosil beradi, 30 % bo'lganda esa butunlay to'xtaydi.

Biologik muhit - begona o'tlar, o'simlik parazitlari (zarpechak), tok zangining zararkunanda va kasalliklari, bakteriyalar, viruslar va zamburug'lar tok o'simligining hayotiga zararli ta'sir etadi. Bu organizmlar tokka bevosita yoki bilvositali-tuproq va havo orqali ta'sir etadi, bu bilan u faqat shu yilgi hosilni emas, kelgusi yillardagi hosilni ham kamaytirib yuboradi.

Joyning balandligi va rel'efi. Joyning balandligi va rel'efi o'zgarishi bilan, ma'lumki, iqlim va tuproq sharoiti ham o'zgaradi, bu esa tokning o'sishi va hosil berishiga, mahsulotining sifati va miqdoriga ta'sir etadi. Joyning balandligiga qarab, tokning o'suv davridagi faol haroratlarning yig'indisi kamayadi. Shunga ko'ra, uzumning xillari hamda uzumchilik-vinochilik tarmog'i o'zgaradi. Har 100 m balandlikda

sutkalik harorat qishda 0,3-0,5 °C va yozda 0,7-0,8 °C ga pasayadi. Agar O'zbekistonda tekisliklardagi maksimal harorat yozda 40-43 °C ga etsa, tog'oldi zonalarida 30 °C dan oshmaydi.

Harorat pasayishi bilan joyning balandligiga bog'liq holda yog'in miqdori orta boradi, shamol bo'lib turadigan tog'larning shamolga qaragan tomonida har 100 m balandlikda o'ttacha yillik yog'in miqdori o'rta hisobda 40-60 mm ortadi. Shamolga teskari yon bag'irlarda balandlik ortishi bilan yog'in miqdori kam ortadi. Tog'oldi va tog'li tumanlarda dengiz sathidan 1300 m gacha balandlikdagi yerlarda tokning kishmish navlarini muvofiqiyat bilan o'stirish mumkin.

1600-1800 m balandlikdagi yerlarga esa shampandan va har xil vinolar tayyorlanadigan navlarni ekish mumkin. Bu yerda yerta va o'rta muddatlarda pishadigan xo'raki navlarni ham ekib o'stirish mumkin.

Nazorat savollari

1. Tokning o'sishi va rivojlanishida tashqi muhitning ahamiyatini gapirib bering?
2. Tok qanday haroratda yaxshi o'sadi va qaysi haroratda sovuqdan zararlanadi?
3. Tokning tuproq namiga va issiqlikka munosabati qanday?
4. Joyning rel'efi tokning o'sishiga qanday ta'sir kursatadi.
5. Tokning o'sishiga ta'sir ko'rsatadigan biologik faktorlar.
6. Tok qanday tipdagi tuproqlarda yaxshi o'sadi?
7. Tokning o'sib rivojlanishiga yorug'likni ahamiyati.

13-BOB. TOK KO'CHATLARI YETISHTIRISH AGROTEKNIKASI

Tokzorlarning hosili ko'pincha o'tqaziladigan materialning sifati va bog'liq. O'zbekistonda tok ko'chatlari R. R. Shredner nomidagi O'zbekiston bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tekshirish instituti qaramog'idagi bir qancha meva ko'chatzorlarida yetishtiriladi.

Tok urug'idan va vegetativ qismlari (poyasi, qalamchalari), shuningdek parxishdan va payvand yo'li bilan ko'paytiriladi. Vegetativ ko'paytirishda tok o'tqazilgandan 2-3 yildan keyin, urug'dan ekilganda esa anchagina kech hosilga kiradi. Yangi navlar yetishtirishda seleksiya maqsadlaridagina tok urug'idan ko'paytiriladi. Xo'jalik

sharoitida tok qalamchalarni parvarish qilish yo'li bilan o'stirilgan ko'chatlardan ko'paytiriladi. Kamdan-kam hollarda qulay sharoitda bevosita qalamchalardan ko'paytiriladi.

O'zbekiston sharoitida qalamchalar asosan xo'jalik ahamiyatiga oga bo'lgan uzumzorlarda yetishtiriladi, bunda ko'pincha bir maydonga juda ko'p navlar joylashtiriladi. Bir gektar yerdagi tokzorda odatda 10-15 ming qalamcha tayyorlanadi. Qalamcha tayyorlanadigan tokzorlar butun o'suv davri davomida suv bilan yaxshi ta'minlanishi mumkin bo'lgan joylarda barpo yetilishi lozim.

Tok qalamchalari tayyorlash. Qalamchalarni kuzda yoki yerta bahorda tayyorlash mumkin. Agar tok qishda ko'milsa, qalamchalar kuzda tok kesish bilan bir vaqtda tayyorlanadi. Tok ko'milmaganda esa qalamchalar yerta bahorda tayyorlanadi.

Qalamchalar sof navli ko'chatlar yetishtiriladigan tokzorlarda standart navlardan, kasallanmagan va zararkunandalar shikastlamagan toklarning yaxshi pishgan bir yillik novdalaridan tayyorlanadi.

Novdalarning yuqorigi, juda ingichka, yomon pishgan qismidan qalamcha tayyorlanmaydi. Hosil bermaydigan novdalardan bu maqsad uchun foydalanib bo'lmaydi. Qalamchalarning uzunligi 50-60 sm, vinoq navlari (bayan shirey, saperaviy, rkatsiteli, morastel', murveder va boshqalar) da ularning diametri 5-10 mm, xo'raki va kishmish navlari (husayni, kattaqo'rg'on, charos, nimrang, oq kishmish, qora kishmish va boshqalar) da 6-15 mm keladi. Bo'g'im oral'qlari 6 dan 12 sm gacha bo'ladi. Tayyorlangan qalamchalar qo'lq novdalardan, jingalaklardan va uzum boshlarining bandidan tozalangani hamda yuqori uchini bir tomonga, pastki uchini ikkinchi tomonga qaratib taxlanadi. Bunda pastki uchi kurtak ostidan to'g'ri qilib, yuqorigi uchi bo'g'im oral'qlari o'rtasidan egri qilib kesiladi. So'ngra ular 200 tadan qilib yig'ilib, yumshoq sim yoki tol chiviklari bilan ikki joyidan bog'lanadi va albatta qora qalam bilan navning nomi, qalamchalar soni yozilgan fanera yoki yupqa taxtachadan yasalgan etiketka osib qo'yiladi (59-rasm). Tok kuchli o'sganda qalamchalar ikki marta ko'p uzunlikda 100-120 sm dan qilib tayyorlanadi, bunda ular o'tqazishga tayyorlanayotganda teng ikkiga bo'linadi. Tayyorlangan qalamchalarni oftobda qoldirmaslik kerak, chunki ular qurib qoladi va tok ko'chatzoriga o'tqazilganda yomon tutadi.

Qalamchalarni qishda saqlash. Tayyorlangan qalamchalar o'tqazilguncha shamoldan to'silgan, sizot suvlar ko'pi bilan 1,5-2 m yuzada bo'lgan va teparoq joylarda kovlangan maxsus transheyachuqurlarda saqlanishi lozim. Transheyalarning chuqurligi 65-70 sm kengligi va uzunligi saqlanadigan qalamchalar soniga (1 m² yuzaga 2,5 mingta qalamcha hisobida) bog'liq bo'ladi.

Tok qalamchalarini saqlash uchun joylashdan oldin chuqurlarga suv quyiladi. Suv shimib ketgandan so'ng qalamchalar bog'-bog' qilib, naviga qarab, vertikal ravishda pastki qismini yuqoriga qaratib joylanadi. Bog'lar va qalamchalar orasidagi bo'sh joylarga tuproq sepiladi. Har bir nav tok qalamchalari uchun alohida transheyalar kovlash kerak yoki navlar bir-biridan keng yer-to'siq bilan ajratiladi.



59-rasm. Tok qalamchalari.

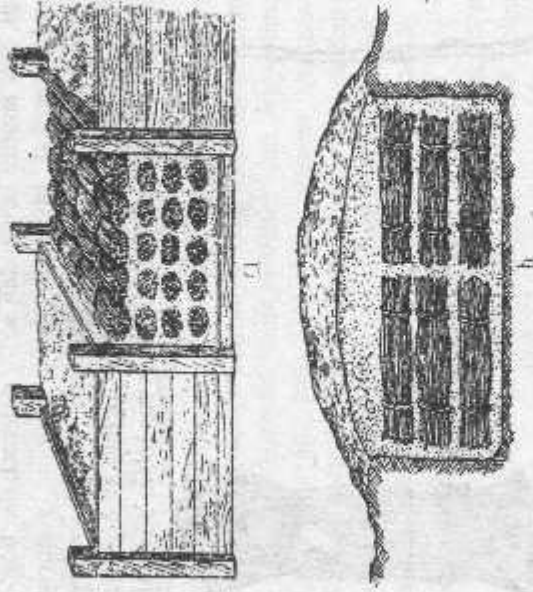
a – kilchyovka qilish o'tqazish uchun tayyorlangan qalamcha
b – tok qalamchalari bog'lam

Joylangan qalamchalar 40 sm gacha qalinlikda tuproq bilan bekutiladi. Chuqurga yerigan muz va yomg'ir suvlari siljimasligi uchun uning atrofida suv oqib ketadigan ariqlar kovlanadi (60-rasm). Chuqur bekutilgandan so'ng navning nomi va qalamchalar soni yozilgan etiketkali qoziiqlar qoqib qo'yiladi.

Qalamchalar chuqurda yerta bahorgacha saqlanadi. Ularni joylash bilan bir vaqtda chuqurning yo'nalishi, qalamcha bog'larini naviga qarab joylash tartibi va qalamchalar soni daftariga yozib boriladi. Bahorda chuqurlar ochiladi va qalamchalar tekshirib

chiqiladi. Yaxshi saqlangan qalamchalar ko'chatzorga o'tqazish uchun yuboriladi, mog'or bosgan, qurib qolgan, kurtaklari bilan birga muzlab qolgan qalamchalar brak qilinadi.

Tok ko'chatzori barpo qilish. Tok ko'chatlari ko'chatzorda qalamchalardan yetishtiriladi. Ko'chatlarning tutib ketishi va o'sishi, hosilga kirishi, ularning uzoq yashashi va hosildorligi o'tqaziladigan materialning sifatiga bog'liq.



60-rasm. Tok qalamchalarini yerto'lada (a) va transheyalarda (b) saqlash.

Jey tunlash va uni tayyorlash. Tok ko'chatzori uchun yaxshi, tekis, nishobi kam, begona o't bosmagan, kasalliklar va qishloq xo'jaligi zararkunandalari bilan zararlanmagan, ancha unumdor yer ajratiladi. Bu yerdan doim suv oqib turishi kerak. Ko'chatzorlarni magistral yo'lga yaqinroq joylashtirish maqsadga muvofiq. Bahorda qalamchalar o'tqazilguncha yer chizel yoki og'ir borona bilan yumshatiladi va keyin mola bostiriladi.

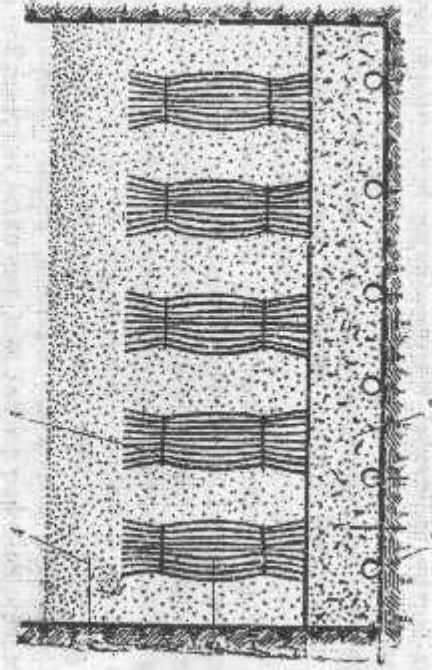
Qalamchalarni o'tqazishga tayyorlash. Yaxshi avj olishi va ko'chatlar sifatini yaxshilash uchun o'tqazishdan oldin qalamchalarga qo'shimcha ishlov beriladi, bundan maqsad ildiz, hosil bo'lishini tezlatishdir. Maxsus tayyorgarliksez o'tqazilgan qalamchalarning yuqoridagi kurtaklaridan novda chiqadi, ildizlar hosil bo'lishi

sekinlashadi, chunki buning uchun ko'p vaqt talab yetiladi. Qalamchadagi novdalarning dastlabki o'sishi o'tgan yil ularida to'plangan oziq moddalar va namlik hisobiga bo'ladi. Agar ildizlar hosil bo'lguncha bu zahiralarni sarflanib ketasa, rivojlanayotgan novdalar qurib qoladi. Shuning uchun qalamchalar o'tqazilgandan so'ng kurtaklarning rivojlanishini bir oz to'xtatish, ularni ildiz hosil bo'lishini tezlashtirish muhimdir. Ildizlarning o'sishini tezlashtirishning bir nechta usuli bor. Bularidan eng samaralisi qalamchalarni kil'chyovkalashdir.

Qalamchalar o'tkazilishidan 20-25 kun oldin (martning oxiri aprel boshida) transheyalardan kovlab olinadi yoki kesilmagan toklardan kesib olinadi. Ularning holati tekshiriladi, yaxshi qalamchalar pastki kurtak ostidan (agar kesilgan joyda kallus hosil bo'lmagan bo'lsa) yangidan kesiladi. Shundan keyin qalamchalar bir-ikki kun suvga solib qo'yiladi, so'ngra kil'chyovkalash uchun pastki uchini yuqoriga qaratib chuqurlarga qo'yiladi. Ular oldin bog'-bog' qilib bog'lanadi va yerga urib yoki yog'och belko'rak bilan tekislanadi. Kil'chyovkalash uchun chuqurlar kelgusidagi ko'chatzor yaqinidan kovlanadi. Uning chuqurligi qalamchani bo'yidan 8-10 sm ortiq, kengligi 100-150 sm bo'lishi kerak. Bog'lar bir-biriga zich qilib joylanadi va orasiga yumshoq tuproq solinadi. Ularning ustiga 8-10 sm qalinlikda yumshoq nam tuproq solinadi, qalamchalarni yaxshi kil'chyovkalash uchun ustiga go'ng solib, parnik ramalari yopish mumkin, qurib qolmasligi uchun yerning yuqori qatlamini vaqt-vaqti bilan sug'orib turish lozim.

Qalamchalar pastki qismining 17-20°C gacha isishi natijasida kesilgan joyda sarg'ish-oq g'urra shaklida kallus hosil bo'ladi, bu ildiz boshlang'ichi hisoblanadi. Kil'chyovkalash 12-15 kun davom etadi. Qalamchalarni uzoq kil'chyovkalash yaramaydi, chunki rivojlangan ildizchalar oson sinib ketishi mumkin. Qalamchalarni kil'chyovkalanidan so'ng oftoabda saqlash mumkin emas, ularni darhol ko'chatzorga o'tqazish lozim. A. M. Desyatnichenko (R. R. Shreder nomidagi O'zbekiston bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tekshirish institutining Samarqand filiali) kil'chyovkalashning ancha samarali usulini taklif etdi. Bu quyidagilardan iborat. Chuqurligi 170-190 sm, eni 3-4 m va uzunligi qalamchalar soniga bog'liq bo'lgan chuqurga 60-80 sm qalinlikda yangi ot go'ngi solinadi. Go'ng yuzasidan 15-20 sm oraliqda taxta pol qilinadi, bunda haroratni

beshqarib turish uchun ikki qarama-qarshi tomonda ochiq joy qoldiriladi. Taxta polga 6 sm qalinlikda toza qum, so'ngra 4 sm qalinlikda chimli tuproq aralash chirindi sepiladi (1:1 nisbatda), qalamchalar yaxshilab tekislanadi va pastki uchi bilan 1-2 sm chuqur qilib shu tuproqda ko'miladi. Qalamcha bog'lari orasiga ular uzunligining 2/3 qismiga teng qilib qum yoki yaxshi strukturali tuproq solinadi. Bug'lanishni kamaytirish va haroratning keskin o'zgarishini yo'qotish uchun qalamchalarning yuqoridan kesilgan joyi somon, qipiq yoki mulchalaydigan boshqa materiallar bilan bekitiladi. Go'ngning qizishi hisobiga harorat ko'tariladi, taxta pol tagidagi havo qatlami uning bir tekis tarqalishiga yordam beradi. Shunday qilib, taxta pol, qum va qalamchalar tagiga solingan aralashma isiydi. Kallus paydo bo'lgandan so'ng tuyumuklar ochiladi, buning natijasida harorat pasayadi. Qalamchalarni kil'chyovkalash to'xtatiladi va ular ko'chatzorga o'tqaziladi yoki saqlash uchun ko'mib qo'yiladi.



61-rasm. Qalamchalarni tagidan isitiladigan translyevalarda kil'chyovkalash

1-naylar; 2, 4-qum va tuproq; 3-qalamchalar.

Xo'jalikda sinab ko'rish uchun yuqorida aytilganlardan tashqari, qalamchalarni saqlash va kil'chyovkalash uchun tubiga (30 - 40 sm chuqurlikda) suv yoki bug' bilan isitiladigan naylar o'rnatilgan chuqurlarga joylash tavsiya etiladi, bular qalamchalarning pastki uchi

tomondagi tuproqni 18-20 °C gacha isitadi (61-rasm). Bunday issiqlik manbalari mavjud bo'lganda kil'chyovkalash mustaqil usul sifatida foydalanilmaydi, ya'ni qalamchalarda kallus paydo bo'lgandan so'ng naylardan suv yoki bug' yuborish to'xtatiladi, qalamchalar esa ko'chatzorga o'tqazilguncha joyida qoldiriladi.

Agar qalamchalarni yuqorida bayon yetilgan usullarning biriga asoslanib kil'chyovkalash imkoni bo'lmasa, ular chuqurlarda quyidagicha oddiy saqlanadi: iliq kunlar boshlanishi bilan (havo harorati 10-12 °C dan yuqori) chuqurlardagi tuproqning ustki qatlami olib tashlanadi, qalamchalar ustidagi 10 sm ga yaqin qatlami esa namlanadi va qora qum sepiladi, bu tuproqning qizishini va qalamchalarda kallus paydo bo'lishini tezlashtiradi.

Ilidiz hosil bo'lishini tezlashtirish uchun kil'chyovkalashdan so'ng qalamchalar o'stiruvchi moddalarning suvli yeritmasida 24 soat davomida ho'llanadi. Geteroauksin (1 l suvda 200 mg yeritiladi), indolil moy kislotasi (1 l suvda 70 mg yeritiladi) yoki nafil-sirka kislotasi (1 l suvda 50 mg eritiladi), eng yaxshi hisoblanadi. Bunda yeritmaning haroratsi 22-23 °C dan ortmasligi kerak. Qalamchalar soyada sirli yoki yog'och idishlarda ho'llanadi. Bu maqsad uchun oziq moddalar (Knopp aralashmasi) yoki mikroelementlar: marganes (1 l suvda 8 mg yeritiladi), rux (1 l suvda 4 mg yeritiladi) ham ishlatiladi.

Qalamchalarni o'tkazish va parvarish qilish. Qalamchalar ko'chatzorga egat yoki ariqlarga o'tqaziladi. Birinchi qator suv oqimi buylab yoki tros bilan belgilanadi, so'ngra markyor yordamida egat olinadi. yerni ishlash qulay bo'lishi va ko'chatlar orasini mexanizatsiya yo'li bilan chopish uchun qatorlar orasida 80-90 sm, qatoridagi qalamchalar orasida 10-12 sm masofa qoldiriladi. Bunda ko'chatzorga har gektar yerga 125 mingtagacha ko'chat o'tqaziladi. Hozirgi vaqtda ko'p xo'jaliklarda ko'chatzorga qalamchalar o'tkazishning har xil sxemalari sinab ko'rilmogda. Qalamchalarni gektariga 200 ming donagacha 90X10X10 sm sxemada ikki qatorlab ekish, qator oralarini tor qilib (60 sm dan) gektariga 160 mingtadan ekish, Shuningdek har uyaga 4-6 tadan joylashtirib 60X60 sm sxemada kvadrat-uyalab ekish eng katta qiziqish uyg'otmogda. Qalamchalarni o'tqazishda ular kesilgan yoriqlarga vertikal qilib yoki bir oz yotqizib qator joylashtiriladi. Qalamchani uzunligi 50 sm bo'lsa, u yer yuzasidan 30 sm chuqurlikka o'tqaziladi, uning qolgan qismi (20 sm) egatning yuza qismida qoladi va eng uchki kurtagini ochieq qoldirib tuproqqa

ko'miladi. Qalamchalar traktor okuchniklari yordamida tuproq bilan bekitiladi. Qalamchalarning uchi ochiq qoldirilgan kurtakdan 3-4 sm yuqoridan tok qaychi bilan kesiladi.

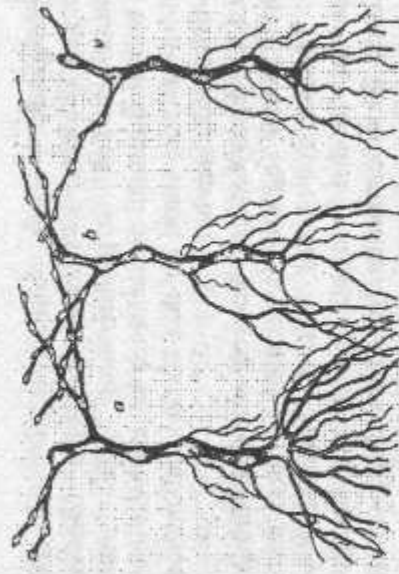
Ko'chatzorning bir necha qatoriga qalamchalar o'tkazib bo'lingandan so'ng egatlar va qatorlar orasi tezda sug'oriladi. Qalamchalar ko'chatzorga o'tqazilgandan so'ng birinchi oyda har 5-6 kunda bir marta sug'oriladi, ikkinchi va uchinchi oylarda (may-iyunda) har 10-15 kunda sug'oriladi. Iyul va avgustda 2 marta sug'oriladi. Bahor va yoz davrlarida kamida 12-15 marta sug'oriladi.

Ko'chatzorni yoz bo'yi parvarish qilish sug'oriladigan egatlar olish, sug'orish, har bir sug'orishdan so'ng qator oralarini kul'tivator bilan yumshatish, 3-4 marta chopiq qilish bilan bir vaqtda qatorlardagi begona o'tlarni yo'qotish, mineral o'g'itlar bilan ikki-uch marta oziqlantirish, kuchli novda bachkilarini rivojlantirish uchun asosiydarini chilpishdan iborat.

Tok ko'chatzori bir necha marta o'g'rilanadi. Birinchi marta mayning oxirgi kunlarida, ikkinchi marta iyunda, uchinchi marta iyul oyida oziqlantiriladi. Har bir oziqlantirishda 1 ga tok ko'chatzoriga 20 kg azot solinadi.

Ko'chatzordagi navlar aralashmasini ajratish uchun yoz oxirida (avgust-sentyabrda) aprobatsiya qilinadi. Aralash navlarning yer usti qismi yerga yaqin qilib tok qaychi bilan kesiladi yoki yaxshi bilinadigan bo'yoq bilan belgilanadi va kovlab olishda navlarga ajratiladi. Kuzda, oktyabrning ikkinchi yarmida ko'chatlar kovlab olinadi. Ularni kovlab olishdan oldin tuproq etarli darajada nam bo'lishi kerak. Kovlab olinayotgan ko'chatlar tokzor barpo qilish uchun yaroqli (62-rasm, a, b), qayta ko'chatzor qilish uchun yaraydigan va brak qilingan, yo'qotib yuboriladigan xillarga ajratiladi (62-rasm, v).

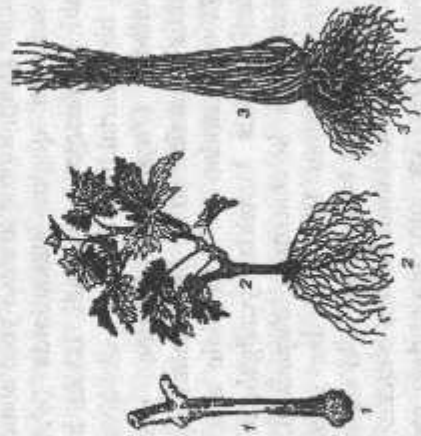
1 gektar ko'chatzordan o'rtacha 50000 tup birinchi sort ko'chat olish mumkin. O'zbekistondagi meva ko'chatzorlarida gektardan 70000 va undan ortiq ko'chat olinadi. Faqat eng sog'lom va shikastlanmagan, qo'shimcha novdolari ko'p bo'lgan, ildiz tizimi yaxshi rivojlangan ko'chatlar o'tqaziladi. Sortlarga ajratilgan ko'chatlar 25-50 tadan qilib bog'lab, qishda saqlash uchun chuqurga har bir qatoriga nam tuproq solib qatorlab joylanadi. Har bir nav alohida chuqurga joylanadi.



62-rasm. Tok ko'chatlari.

A-birinchi tanlangan sorti; B-ikkinchi tanlangani; V-brak qilingani.

Chuqurning bosh tomoni va oxiriga navning nomi va ko'chatlar soni yozilgan etiketka osilgan ustunchalar qoqib qo'yiladi. Ko'mish oson bo'lishi uchun ko'chatlarning eng uzun novda va ildizlari kesib qisqartiriladi. Ayniqsa, ot-ulov va avtomobil transportlarida tashishda ko'chatlarning ustini yaxshi yopish yoki sovuq bo'lmagan kunlarda tashish lozim.



63-rasm. Kalta qalamchalardan ko'chat yetishtirish

1-ildiz-yovqatlangan ikki kurtakli qalamcha; 2-ko'chatzorga o'tkazish uchun tayyorlangan tok ko'chati; 3-kalta qalamchalardan o'stirilgan tok ko'chati.

O'tqazilgan so'ng birinchi yil davomida etarlicha rivojlanmagan ko'chatlar ko'chatzordan kovlab olinmay, ikkinchi yilga qoldiriladi. Tok ko'paytirishning jadal usullari. Tokning juda kabi bo'lgan qimmatli navlarini tez ko'paytirish maqsadida oddiy usul bilan bir qatorda, ularni bir-ikki kurtakli qalamchadan (63-rasm) tez ko'paytirish usuli ham bor.

Yetishmaydigan navlarni ko'proq o'tkazish uchun qalamchalar tayyorlashda barcha sog'lom va serhosil navlarni hisobga olish va ulardan foydalanish lozim. Birta kurtakli yog'ochlangan qalamchalardan ko'chat yetishtirilganda ular oddiy parnik va issiqxonalarda, ikkita kurtaklari esa katta ochiq joyda ildiz oldiriladi. Tayyorlangan qalamchalar o'tkazilishidan bir kun oldin suvga solib qo'yiladi, so'ngra ularning bir-ikki kurtakli kalta ildizlari qirqib tashlanadi. Birta kurtakli qalamchalar 3-5 sm uzunlikda kesiladi, bunda bo'g'im oralari kurtakdan 2 sm pastda va kurtakdan 2-3 sm yuqorida qoldirib kesiladi. Qalamchalar to'g'ri kesiladi.

Ikkita kurtakli qalamchalarni ekishga tayyorlashda kilchyovkalash, birta kurtakli qalamchalarni tayyorlashda esa qumda yoki issiqxonadagi qipiqlarda o'stirish yoki issiq parniklarda kurtaklarini yuqoriga qilib o'stirish eng yaxshi usul hisoblanadi. Ildizchalar paydo bo'lishi bilan qalamchalar parniklarga o'tkaziladi.

Qalamchalar gung tuproq aralash yoki somon ozuqa kubiklarda yoki tuproq solingan qog'oz stakanlarda (o'zbekcha usul) ildiz oldirilsa, yaxshi natijalarga erishiladi. Ikkita kurtakli qalamchalar vertikal holda, birta kurtaklilari vertikal yoki qiya qilib (45° burchak ostida) o'tqaziladi. O'tqazilishi bilanoq yaxshilab sug'oriladi. Qalamchalar ildiz olgandan so'ng ildiz kumlarida parnik ramalari olib qo'yiladi, yerga o'tkazishdan 5-7 kun oldin ular kechasiyu kunduzi ochiq qoldiriladi. Tokda kurtaklar yozilgandan so'ng ildiz olgan qalamchalar parnikdan ko'chatzorga o'tqaziladi, bunda 15-20 sm chuqurlikda tuproq harorati $10-12^\circ\text{C}$ dan yuqori bo'lmaydi. Ildiz olgan qalamchalar kubiklar bilan birga yoki stakanchalar bilan birga o'tqaziladi, yertalab va kechkurun ko'chat o'tqazish uchun yaxshi vaqt hisoblanadi. Qatorlardagi va qator oralardagi masofa qalamchalarni oddiy usulda o'tqazishdagi kabi bo'ladi. Birta kurtakli qalamchalarni o'tqazish va parvarish qilish oddiy usulda o'tqazish kabi bo'ladi, farqi shundaki, birta kurtakli qalamchalar kurtaklarini yuqoriga qarab gorizontal holda 4-5 sm chuqurlikka joylanadi.

Ildizlari qisqartirilgan va ildiz olgan qalamchalarni o'tqazish uchun ajratilgan maydon kuzdan boshlab 50-60 sm chuqurlikda haydalishi lozim, bahorda esa yaxshi tekislanishi va boronalanishi lozim. O'tqazilgandan so'ng ko'chatlar sug'oriladi.

Dastlabki 10-12 kun ichida har ikki-uch kunda, so'ngra 5-10 kunda bir marta yerni quritib qo'ymay sug'orib turish lozim. Ildizi qisqartirilgan qalamchalardan ko'chat yetishtirishda yer usti qismi yaxshi rivojlanishi uchun yashil novdasini qoziqqa tik holda bog'lash, novda barchkilarini kesib tashlash yoki qisqartirish lozim. Bunday ko'chatlar tokzordagi doimiy joyga bir-ikkita kurtagini yer yuzida qoldirib, kamida 30-35 sm chuqurlikka ko'miladi.

Yashil qalamchalar o'tkaziladigan ko'chatlarning qo'shimcha manbai bo'lib hisoblanadi. Qalamchalar mevasiz ortiqcha novdalarni xomtok qilish vaqtida olinadi. Novdaning o'rta yoki pastki qismidan eng kech davrlarda xomtok qilishdan olingan qalamchalar yaxshi ildiz oladi. Ular bevosita o'tkazish oldidan, yertalab yoki kechqurunga yaqin tayyorlanadi. Qalamchalarning ikkita bargchasi bo'ladi, suv bug'lanishini kamaytirish uchun ularning pastkisi butunlay, yuqorigisining esa yarmi olib tashlanadi. Pastki kesik bo'g'im tagidan, yuqorigisi esa bo'g'im oralig'ini qoldirmasdan bevosita kurtakning yuqorisidan o'tadi. Kesilgan qalamchalar pastki uchlarini 2-3 sm botirib suvga solib qo'yiladi, so'ngra oldindan tayyorlab qo'yilgan parniklarga qatorlar orasini 10 sm dan va qatordagi o'simliklar orasini 5 dan 10 sm gacha qoldirib 1-1,5 sm chuqurlikka ko'miladi. Parniklar oynasi bo'r bilan oqlanadi.

Qalamchalar o'tqazilgandan so'ng suv purkaladi va parnik ramalari yopib qo'yiladi. Tez-tez suv purkab turib, parnikda namlik oshiriladi. Kunlar isib ketganda suv har 2-3 soatda purkaladi. Parniklarda harorat $20-25^\circ\text{C}$ bo'lishi lozim. Qalamchalar ildiz olgandan so'ng purkash o'rni sug'oriladi. Novdalarning uzunligi 10-15 sm ga etgandan va ildizlari yaxshi o'sgandan so'ng, ko'pincha iyulda, tuproq bo'laklari bilan birga ko'chatzorlarga o'tqaziladi yoki parnikda qoldirilib, kuzda kovlab olinadi va saqlash uchun qo'yiladi, kelgusi yilning bahorida esa ular ko'chatzorga o'tqaziladi.

Nazorat savollari.

1. Tok qnday yo'llar bhn ko'paytiriladi?
2. Qalamchalarni tayyorlash muddati va shartlarini aytib bering?

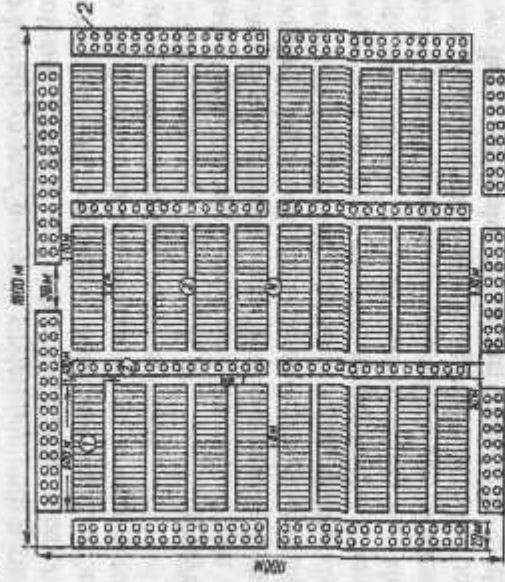
3. Tok qalamchalar qishd qanday saqlanadi?
4. Tok qalamchalari ekishga qanday tayyorlanadi, ularni o'tqazish haqida aytib bering?
5. Tok qalamchalari o'tqazilgan ko'chatzor qanday parvarish qilinadi?
6. Tokzor barpo yetiladigan maydon qanday talablarga javob berishi kerak?
7. Nav tanlashning qanday ahamiyati bor?
8. Ko'chatlar sifati jihatidan qanday talablarga javob berishi kerak?
9. Tok qalamchalari ni kil'chiovka qilish.
10. Tok ko'paytirishning jadal usullari.

14-BOB. TOKZOR BARPO QILISH. YOSH TOKZORLARNI PARVARISH QILISH

Tokzor ko'p yillar uchun bir marta barpo yetiladi. Uning hosildorligi, uzoq yashashi va sarmahsulligi ko'p jihatdan uni to'g'ri tashkil qilishga bog'liq. Tok o'tqazishda yo'l qo'yilgan xatolar o'simlikning kelgusi holatida ba'zan bir necha yildan so'ng seziladi, lekin bu vaqtda ularni tuzatish qiyin bo'ladi yoki tuzatib bo'lmaydi. Shuning uchun tokzor qat'iy ishlab chiqilgan reja asosida barpo yetiladi, bu rejadagi vazifalar, joyning tuproq-iqlim sharoiti, tokning biologik xususiyatlari va tashkiliy-xo'jalik sharoit hisobga olingan holda tuziladi. Bundan tashqari, tok ko'chatlarini o'tqazishdan oldin navlarni tanlash va joylashtirishga, yerni tayyorlashga va ko'chat o'tqazish texnikasiga katta ahamiyat beriladi.

Tokzor uchun joy tanlash. Tokzor uchun joy tanlashda tuproqning xossalari, sizot suvlarning joylashish chuqurligi, joyning rel'efi, yonbag'irlar ekspozitsiyasi, suv havzalarining yaqin-uzoqligi, shamoldan himoya qiladigan polosalarning mavjudligi va boshqa sharoitlar hisobga olinadi. Tekis rel'efli maydonlar foydalanish uchun juda qulay, chunki ko'chatlarni mexanizatsiya yo'li bilan parvarish qilish oson bo'ladi. Tekisliklarda tokzorlar doimiy oqib turadigan suv manbalariga yaqin bo'lgan joylarda barpo yetilishi kerak. Me'yorida sug'orish uchun 0,004-0,008° qiyalik bo'lsa, ya'ni maydon uzunligining har 1000 m ga 4-8 m qiyalik to'g'ri kelsa, eng yaxshi yon

bag'ir bo'ladi. Tokzor uchun joy tanlashda tokning tuproq sharoitiga va shamol me'yoriga bo'lgan talablarni ham hisobga olish lozim. Yuqorida aytib o'tilganidek, tok turli xil tuproqli yerlarga, shuningdek boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari uchun kam yaroqli bo'lgan joylarga ham oson moslashadi. Uning bu xususiyatidan qumliklarni mustahkamlashda, tog'lar va tog' etaklaridagi toshli-tuproqli, shag'altoqli, sizot suvlar yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarni o'zlashtirishda foydalaniladi. Tokzor hududi (64-rasm) quyidagicha tashkil qilinadi.



64-rasm. Tokzor maydonini tashkil qilish sxemasi.
1-tokzorlar; 2-ixota daraxtlari; 3-yo'l; 4-magistral yo'l.

Katta-katta tokzorlar maydoni 200-300 ga va undan ortiq keladigan bo'limlarga ajratiladi. Maydonlarda ishlash oson bo'lishi uchun ular kvartalarga, kvartallar esa, o'z navbatida, kartalarga bo'linadi. Kartalar asosiy terri toriya birligidir. U yo'llar oralig'idagi 3-5 ga maydonni egallaydigan yaxlit tokzorlardan iborat. Tekis joylarda kartalar to'g'ri burchakli shaklda bo'ladi, hosilni va kesilgan zanglarni olib chiqib ketish qiyin bo'lmastligi uchun uning kengligi ko'chat ekitilgan qatorlar bo'ylab 100 m dan oshmasligi lozim. Kartalarning uzunligi (300-500 m) ko'ndalang qatorlarga qarab aniqlanadi. Kartalar orasida tok qatorlariga tik qilib 5 m kenglikda yo'l qoldiriladi.

Har bir kvartal 3-5 ta kartadan iborat bo'ladi. Kvartallar orasida qatorlar bo'ylab 8 m kenglikda, maydon chetida esa 10 m kenglikda asosiy yo'l qoldiriladi, bu yo'l yerni ishlash vaqtida traktorning aylanishiga, transport o'tishi va sug'orish tarmoqlarini joylashtirishga imkon beradi. Past-baland joylardagi kvartal va kartalar kichikroq bo'lishi mumkin.

Tok ekiladigan qatorlar kelgusidagi sug'orish egatlari bo'ylab, imkonni bo'lsa, shamol esadigan tomon bo'ylab joylashtiriladi. Tog'li tumanlarda ko'ndalang qilib olinadi, bundan maqsad tuproqning yuvilib ketishi va yog'in-sochin suvlarining oqib ketib nam yo'qolishi oldini olishdir. Doimiy sug'orish kanallari kvartallar chegarasi bo'ylab, vaqtincha sug'orish tarmoqlari (o'qariqlar) esa kartalar orasidagi yo'l bo'ylab kovlanadi. Bunda ariqlar yerni mexanizatsiya yo'li bilan ishlashga xalaqit bermasligi hisobga olinadi.

Toklarni shamolning zararli ta'siridan himoya qilish uchun tokzorlar atrofiga ixota daraxtlari o'tqaziladi. Ixota daraxtlari yoki o'rmonlar cheti balandlik yerlarda tokzorlarning tashqi chegarasida, suv havzalari chegarasida, jarliklarda, katta yo'llarning shamol doimi esib turadigan chegarasida bo'lishi kerak. Ixota daraxtzorlarining kengligi joyning rel'efiga va shamolning kuchiga bog'liq. Kvartallar orasidagi yo'llar bo'ylab, tokzor massivi ichida yoki doimiy sug'orish kanallari bo'ylab ikki tomonga shamol kuchini sindiradigan daraxtlar o'tqaziladi. Joyni kvartal va kartalarga bo'lish, ixota polosalari tashkil etish, yo'llar, sug'orish tarmoqlari o'tkazish ishlari geodeziya asboblariidan foydalanib bajariladi. Uchastkalar, kvartallar va kartalar chegarasi rejada ko'rsatilgan nomerli stolbalar bilan belgilanadi.

Yerni ko'chat ekishdan oldin ishlash. Tekning tutib ketishi, yosh tok ko'chatlarining o'sishi, hosilga kirish vaqti, hosildorligi, uzoq yashashi va muhit sharoitiga chidamliligi yerni ekin ekishdan oldin ishlashning sifatiga bog'liq. Yerni tayyorlash quyidagilardan: tekislash, undan oldingi ekinni ekish, yerni o'g'itlash, tik yon bag'irlarni terassalash, sug'orish va drenaj tizimlari qurish, kartalarni mustahkamlashda yerni ag'darib haydash va daraxt hamda butalar bo'lsa, ularni kovlab tashlash va boshqalardan iborat.

Sug'oriladigan ekin ekilganda yerning tekis bo'lishi katta ahamiyatga ega. Shuning uchun tokni bir tekis sug'orish maqsadida tekis bo'lmagan yerlar tekislanadi. yer ishlari uchun ko'p bo'lmaganda, shuningdek uchastkada birmuncha chuqur va balandliklar bo'lganda

yer mashinalar - bul'dozer, skreper, greyderlar bilan tekislanadi. Shor'langan yerlarni ayniqsa yaxshilab tekislash lozim. Bunday yerlarni gektariga 200 dan 600 m³ gacha norma bilan sug'orib yuvish lozim. Zarur isblar bajarilgandan so'ng yer 60-70 sm chuqurlikda palaxsalarni to'la ag'darib haydaladi. O'zbekistonda tok sug'oriladigan sharoitda yerni ko'chat o'tqazishdan oldin ag'darib haydash, chuqur qilib yumshatish va oddiy haydashga qaraganda tuproqning fizik xossalari birmuncha yaxshilanishiga yordam beradi va shu bilan zanglarning yaxshi tutib ketishini va baquvvat bo'lib rivojlanishini ta'minlaydi. yerni ag'darib haydash yog'in-sochin suvlarining tuproqda ko'proq turishiga va saqlanishiga, sug'orilganda yerning yaxshi namlanishiga va sug'orilgandan keyingi davrlarda namning saqlanishiga faqat yaxshi ishlangan qatlarning emas, balki chuqur qatlarning ham (120-200 sm) yaxshi namlanishiga imkon beradi. Suv o'tkazuvchanlik, eng katta dala nam sig'imi va yer ag'darib haydalgandagi suv miqdori chuqur qilib yumshatilgandagiga va oddiy haydashdagiga qaraganda ancha ko'p va tekis tarqalgan bo'ladi. yerni ag'darib haydashning nam turishiga va saqlanishiga ijobiy ta'siri tok o'tqazilgandan keyin ikkinchi va uchinchi yili seziladi.

Yerni chuqur haydashda PP-50 markali ag'darib haydaydigan plug yoki S-80, S-100 traktorga biriktirilgan chuqurlatgichli va gidroboshqargichli PP-50-PG markali plug ishlatiladi. Ag'darib, haydashdan oldin uchastka maydon (zagon)larga bo'linadi. Maydonning uzunligi 400-500 m bo'lganda uning kengligi 30-40 m bo'lishi kerak. Maydonlar o'lchov lentasi yordamida bo'linadi va nishon qoziqlar qoqiladi. yerni yilning istalgan vaqtida ag'darib haydash mumkin, uni kamida 3-4 oyda va ko'chat o'tqazishga kamida 1,5-2 oy qolganda bajarish ma'qul, bunda tuproqning yumshatilgan qavatni cho'kadi va uning kapillyarligi tiklanadi. Agar ko'chatlarni bahorda o'tqazish mo'ljallansa, yerni kuzda haydash ma'qul, bahorda esa disklash yoki boronlash kerak.

Unumsiz tuproli yerlarga ag'darib haydashdan avval gektariga 30-40 t go'ng, 600-1000kg superfosfat va 250 kg kaliyli o'g'itlar solinishi lozim. Qo'riq va bo'z yerlarga tok ekishdan oldin o'g'it solmasa ham bo'ladi.

Unumsiz va yaxshi ishlanmagan yerlarga tok o'tqazishdan bir-ikki yil oldin don-dukkakli ekinlar, kartoshka, sabzavot va sideratlar (nikol'son kuzgi nuxati, shabdor va boshqalar) ekish kerak. Sideratlar

yashil o'g'it sifatida foydalaniladi. Maydonni ko'chat o'tqazish uchun bo'lish. Maydonni tok ekish uchun bo'lishdan oldin uning ayrim kartalari va ular orasidagi yo'llar chekkasiga nishonlangan qoziqlar qoqiladi. Katta maydonlar maxsus markyor yoki traktor kultivator-okuchniklar bilan bo'linadi.

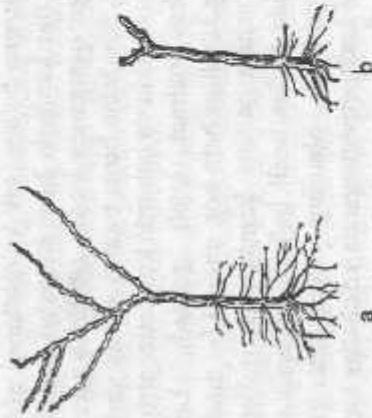
Maydonda avval kelgusi tok qatorlari chizig'i hosil qilinadi, so'ngra bunga tik qilib - ko'ndalangiga yana chiziq o'tkaziladi, bular kesishgan nuqta tok ko'chatlarini o'tqazish joyi hisoblanadi. Agar joyning rel'efi yoki boshqa sabablar maydonni mexanizatsiya yo'li bilan bo'lishga imkon bermasa, uni uzunligi 105m bo'lgan maxsus yumshoq sim shnur bilan qo'lda bo'lish mumkin. Shnur ichiga metall halqacha mankamlanadi, qatorlarni bo'lish uchun esa qator oraliklari kengligiga teng bo'lgan masofaga qalayli belgilar qilingan ko'ndalang shnurlardan foydalaniladi.

Qatorlarga tok o'tqaziladigan joylar belgili bo'ylama shnurlar bilan aniqlanadi, belgilar orasi xo'jalikda qabul qilingan tup oraligiga teng bo'ladi. Bo'ylama shnurda halqadan boshlab birinchi belgi tuplar orasi uchun qabul qilingan masofaning yarmiga teng qilib qo'yiladi. Dastlab kartaning bo'ylama tomoniga qatorlar orasi belgilanadi. Buning uchun kartaning ikki tomonidan qatorlarga ko'ndalang qilib shnur tortiladi, ularning halqasi metall sterjenga kiygiziladi. Bu shnurlarning belgi qo'yilgan joyiga har bir qatorning boshlanishi va tamom bo'lishini ko'rsatuvchi yog'och qoziqlar qoqiladi, keyinchalik ularning o'rniga katta ustunlar o'rnatiladi. Belgilangan qatorlar bo'ylab uzunasiga shnur tortiladi. Halqali metall sterjen' tok qatorini ko'rsatuvchi qoziq yaqiniga qo'yiladi. Uzunasiga tortilgan shnurning belgi qo'yilgan joyiga qoziq qoqiladi, bu qoziqlar tok ekilladigan chuqurning markazi hisoblanadi. Qoziqlarni qoqib bo'lgandan so'ng shnur navbatdagi qatorga olinadi va undagi belgilar chegaradosh qatorda oldindan qoqib qo'yilgan qoziqqa to'g'ri keladigan qilib tortiladi. Kartaning oxirigacha bu ish takrorlanadi. Maydonni taqsimlash ishini tezlashtirish uchun uzunasiga tortilgan ikki qator shnurdan foydalanish mumkin.

Ekish muddatlari. Tokni kuzda va bahorda o'tqazish mumkin. Kuzda noyabr oyidan boshlab, sovuq tushguncha davom ettiriladi. Bahorda esa tuproq holati ekish uchun yaroqli bo'la boshlagandan to ko'chatlarni kurtaklar yozila boshlaguncha, ya'ni aprelning ikkinchi o'n kunigacha davom ettiriladi. Ko'chatlar ancha kech o'tqazilsa, ular

yomon tutadi. Agar yer muzlamagan bo'lsa, tok ko'chatlarini qishda harorat noldan yuqori bo'lgan iliq kunlarda ham o'tqazish mumkin. Ko'chatlarni bahorda o'tqazishga qaraganda kuzda o'tqazish yaxshi, chunki qishda ular ko'milmaydi. Shu bilan birga tuproq qishda yog'in-sochin tufayli zichlashib qolishi mumkin va bahorda ko'chatlar atrofini yumshatish uchun qo'shimcha mehnat talab yetiladi. Lekin ko'chatlarni kuzda o'tqazishning afzalligi ham bor, chunki bu muddat uzoq bo'lib, bahorda ishchi kuchiga talabni kamaytirish imkonini beradi. Qishda ko'chatlar ildizida kallus hosil bo'ladi, bahorda ular yaxshi tutadi va yerta o'sa boshlaydi. Shuning uchun katta-katta tokzorlar barpo etishda va ishchi kuchi etishmaganda ko'chatlar kuzda o'tqazilgani ma'qul. Lekin yomg'ir va qor suvlari turib qoladigan va ko'chat o'tkazib bo'lgandan so'ng sug'orish mumkin bo'lmaydigan maydonlarga ko'chatni kuzda o'tqazish mumkin emas. Ko'chatlarni kuzda yog'in tushguncha quruq bo'ladigan chuqurlarga o'tqazib bo'lmaydi. Tok ko'chatlarini bahorda o'tqazishda barcha tayyorgarlik ishlari (yerni tekislash, haydash, bo'lish, chuqur kovlash) kuzdan boshlanadi.

Ko'chatlarni ekishga tayyorlash va ekish chuqurligi. Standart bo'lgan sog'lom ko'chatlarni o'tqazish juda yaxshi. Saqlanayotgan joyidan kovlab olingan, bir kunda ekishga mo'ljallangan ko'chatlar o'tqazilishidan bir kun oldin yangilanishi uchun bir necha soat suvga solib qo'yiladi. Agar ko'chatlar boshqa xo'jalikdan olib kelingan va bir oz qurib qolgan bo'lsa, ularni 2-3 kun suvda saqlash lozim. So'ngra ko'chatning asosidagi pastki ikkita bo'g'imdan rivojlangan ildizlar 10-15 sm gacha qisqartiriladi, qolganlari bog' qaychi bilan kesib tashlanadi. Ko'chatning yer usti qisminagi novdalardan eng baquvvat ikki-uchlasi qoldiriladi, qolganlari butunlay kesib tashlanadi. Qoldirilgan novdalarning har biri 2-3 ta kurtagidan kesib qisqartiriladi (65-rasm). Kesish vaqtida ko'chatlarning sifati tekshiriladi, qurib qolganlari (eskilari), kasallangan, nimjonlari, shikastlanganlari yoki standart talablariga javob bermaydiganlari brak qilinadi. Kesib bo'lingandan so'ng ko'chatlar nam tuproqqa ko'miladi.



65 – rasm. Tok ko'chatlari
a- ko'chatlardan kovlab
olingan; b- ekish uchun
tayyorlangan.

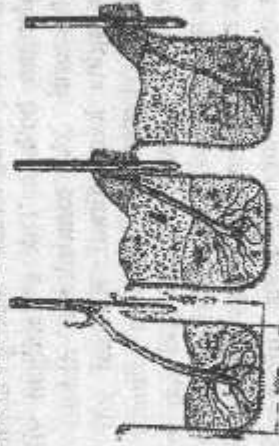
O'tqaziladigan kuni ko'chatlar ekish joyiga elitib beriladi, bunda ular qurib qolmasligi kerak, buning uchun esa ustiga ho'l qop yoki brezent yopib qo'yiladi. Bu yerda ham ular yer yuzasida bir-ikkita kurtak qoldirib nam tuproqda ko'miladi. Bevosita o'tqazishdan oldin ko'chatlar ildizi suv, tuproq va mol go'ngidan tayyorlangan aralashmaga botiriladi. Bu ildizlarni qurib qolishdan saqlaydi. Suv bilan yaxshi ta'minlangan va agrotexnika darajasi yuqori bo'lgan sharoitda tokzorlarga kil'chuyovkalgan qalamchalarni ham o'tqazish mumkin. Bunda birta chuqurga bir-biridan 7-10 sm oraliqda 2 tadan qalamcha o'tqaziladi. Agar ikkala qalamcha ham tutib ketsa, kamroq rivojlangani kuzda olib tashlanishi yoki boshqa joyga o'tqazilishi mumkin.

Ko'chat o'tqazish chuqurligi uchastkaning tuproq sharoitiga uning namlanish darajasi va joyning iqlim sharoitiga bogliq. Kuchli sovuq bo'ladigan joylarda (Xorazmda, Qoraqalpog'istonda), shuningdek, yozda tuprog'i qizib ketib, chuqur qatlamlari ham qurib qoladigan janubiy tumanlarda ko'chatlar 60-70 sm chuqurlikka o'tqazilishi lozim. Bu ko'chat tayyorlash vaqtida e'tiborga olinadi. Engil qumoq tuproqli yerlarga ham ko'chatlar shunday chuqurlikda ekiladi. Og'ir soz tuproqli yerlarda tok 30-35 sm chuqurlikka o'tqaziladi, aks holda havo etishmasligidan pastki ildizlar nobud bo'ladi, asosiy ildizlar esa yuqori qismida rivojlanadi. Sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarda tok o'tqazish chuqurligi 40-45 sm bo'ladi, shatli sug'oriladigan yerlarda esa 45-50 sm ga, bahorikor yerlarda 55-60 sm ga etkaziladi.

Tok ekish. Maydonga, joyning rel'efiga va mashinalarning mavjud bo'lish-bo'lmasligiga ko'ra, tok mexanizatsiya yordamida yoki qo'lda va chuqur qaziydigan burg'u yordamida o'tqaziladi. Mexanizatsiya yo'li bilan tok moslashtirilgan mashinalar yordamida o'tqaziladi.

Qo'lda o'tqazishda ko'chatlar chuqurlarga ekiladi. Chuqur kovlashda maydonni bo'lish vaqtida qoqilgan qoziqlar burchakda bo'lishi kerak. So'ngra ko'chat chuqurga yer usti qismini qoziqqa yaqin, ildizini esa chuqur markazida turadigan qilib qiya holda o'tqaziladi (66- rasm). yerni chuqur haydab ko'chat o'tqazishda chuqurlar diametri 35-40 sm, chuqurligi 40-50 sm, oddiy haydaladigai bo'z tuproqli yerlarda kengligi 60 sm va chuqurligi 60-70 sm qilib, shag'al tuproqli yerlarda kengligini 80-100 sm ga, chuqurligini 80 sm ga etkazib kovlanadi. yer etarlicha haydalmagan (25-30 sm) bollarida, chuqur kovlanayotgan vaqtda, yuqorigi juda unumdor tuproq, ya'ni yerning ekin ekiladigan qavati chuqurning bir tomoniga, pastkisi esa boshqa tomonga tashlanadi.

Ko'chat o'tqazishdan oldin yuqorigi-haydalma qatlarning chirindi aralashtirilgan tuprog'i o'tqazish chuqurligi sathiga etguncha solinadi. Unga ko'chatlar bir yillik novdalarining asosi tuproqdan 3-5 sm pastda qilib o'rnatiladi. Bunda chuqur ko'chatning yarmigacha unumdor tuproq bilan to'ldiriladi, so'ngra chetlarigacha pastki qavatning tuprog'idan bosiladi, so'ng ildizlarga zich yopishishi uchun oyoq bilan yaxshilab zichlash kerak.



66-rasm. Tok o'tqazish.

O'tqazilgandan so'ng ko'chatlar albatta sug'oriladi, bahorikor yerlarda ko'chat o'tqazishda esa har bir tup tagiga bir-ikki chelak suv

quyib ekish tavsiya yetiladi. Sug'orilgandan so'ng chuqurdagi tuproq o'tirishadi, ildizlarga zich yopishadi. Tuproq juda zichlashib qolsa yoki yuvilib ketsa, ko'chatlar tagi qayta yumshatiladi.

Eshorda ekilganda ko'chatlarning tagi chopilmaydi, kuzda va qishda ekilganda har bir ko'chat yoniga qoziqcha qoqiladi va 25-30 sm balandlikda do'ng qilib tuproq bilan ko'miladi. Ko'chat ekish uchun chuqur qazish og'ir ish. Shuning uchun maxsus chuqur kovlagichlar (KPYa-1 va boshqalar) mavjud. Bu mashinaning ishchi organi burg'u bo'lib, uning diametri chuqurning eniga teng. U traktor vali yordamida harakatga keltiriladi.

Ko'chat o'tkazish qalinligi. Sug'oriladigan tumanlarda tok qator oralari 3x2,5 m voish sistemasida o'stiriladigan kuchli o'suvchi navlarniki esa 3,5 m dan qilinadi. Tup oralari kuchli o'suvchi navlar uchun 3x2,5 m, o'rtacha o'sadigan navlar uchun 2,5 m va kuchsiz o'sadigan navlar uchun 2x1,5 m bo'lishi kerak. yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda tup oralari kuchli o'sadigan navlar uchun 3 m, o'rtacha o'sadigan navlar uchun 2,5 m va kuchsiz o'sadigan navlar uchun 2 m bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Ko'chat ekish qalinligi tuproq sharoitiga va tok o'stirish sistemasiga qarab har xil bo'lishi lozim.

Yosh tokzorni parvarish qilish. Tok o'tkazilgandan so'ng ularning yaxshi tutib ketishini, yaxshi o'sishini, ularning hosilga tez kirishini ta'minlash lozim. Shu maqsadda o'sayotgan novdalar qoziqlarga bog'lab qo'yiladi, tokzor tuprog'i doimo yumshoq, begona o'tlardan tozalangan bo'ladi. Tok o'tkazilgan yili joyning rel'efiga qarab yosh tokzorni ikki tomonlama ishlash mumkin. Bu qo'l mehnatini anchagina kamaytiradi. Kelgusi yili bahor-yoz davrida qator oralari uch-to'rt marta kultivatsiya qilinadi yoki ag'darmasdan haydaladi, qatorlardagi zanglar orasi ikki-uch marta qo'lda chopiq qilinadi. Kuzda qator oralari palaxsalarni ag'darib chuqur haydaladi va qishlash uchun zanglar ko'mib quyiladi. Kelgusi yili bahorda zanglar ochilishi bilan qatorlar tuprog'i qayta yumshatiladi. Dastlabki ikki yilda sug'oriladigan tokzorlarda qator oralariga poliz ekinlari, yertagi kartoshka va yertagi sabzavotlar ekish mumkin. Ekinlar tokni siqib qo'ymasligi uchun ular tok qatoridan 0,5 m nariga ekiladi va ular qo'shimcha o'g'itiladi hamda sug'oriladi. Tok novdalari qishgacha pishishi uchun sentyabr oyidan boshlab qator oralaridagi ekinlar sug'orilmasligi kerak. Tokzordagi barcha ishlar qator oralaridagi

ishlarga bog'liq bo'lmagan holda ko'chatlarni parvarish qilishning agrotehnika usullarini o'z vaqtida va sifatli o'tkazishga qaratilishi lozim. Yosh tokzorlar birinchi yili 8-10 marta: bir-ikki marta aprelda, ikki marta may va iyunda, ikki-uch marta iyul hamda ikki marta avgustda sug'oriladi. Bundan tashqari, qish vaqtida (noyabr - fevralda) nam to'plash uchun bir-ikki marta sug'oriladi.

Bahorikor yerlarda (imkoni bo'lsa) suvni sistemalarda tashib keltirib tok ko'chatlari 1-2 marta sug'oriladi, yaxshisi bevosita ildiz sistemasiga etkazib beradigan burg'u bilan sug'orish ma'qul. Sug'oriladigan zonalaridagi tokzorlar ikkinchi-uchinchi yili, o'suv davrida 6-8 marta va nam to'plash maqsadida kuz-qishda 1-2 marta sug'oriladi. Sizot suvlar yer yuziga yaqin bo'lgan joylarda sug'orish soni va sug'orish normasi ularning joylashish darajasiga bog'liq (taxminan 3-4 marta sug'oriladi), qishda esa sug'orilmaydi. Shag'alli yerlarda birinchi, shuningdek, keyingi ikki yilda sug'orish normasini qisqartirish bilan bir vaqtda sug'orishlar soni 15-18 martagacha oshiriladi.

Har bir sug'orishdan ikki-uch kun keyin tokzorning sug'oriladigan egatlari yumshatiladi. Tuplar yaxshi o'smaganda qo'shimcha oziqlantiriladi. Yosh tokzorlar oktyabr oyida qishlash uchun ko'miladi. O'tkazilgandan so'ng dastlabki ikki yilda ular odatdagidek kuzda emas, bahorda xomtok qilinadi. Yosh tokzorlarni parvarish qilishda ko'chatlar normal qalinlikda ekilgan sof navlar ko'chatzori barpo etishga alohida e'tibor berish kerak. Buning uchun zanglarni mayning ikkinchi yarmidan boshlab aprobaasiya qilish va o'sa boshlagan novdalarga qarab ko'chatlarning sof navligini aniqlash lozim. Keraksiz zanglar - aralashmalar olib tashlanadi. Kuzda ularning o'miga kerakli navlar ko'chati ekiladi. Buning uchun ko'chat o'tkazishda ularning bir qismi ko'chatzorga ekiladi, ikkinchi yili ular ko'chirib bo'sh joylarga o'tkaziladi. Ayrim hollarda bo'sh joylarga ko'chatlar o'tgan yili yangi barpo yetilgan ko'chatzordan olib may-iyun oyida o'tkaziladi. Bunda o'sayotgan yashil novdalarni butunlay kesib tashlash lozim, juda ehtiyot bo'lish, o'tkazilgan ko'chatlarni dastlabki vaqtlarda alohida parvarish qilish va ularning soyalanib qolmasligiga e'tibor berish kerak. Tokzordagi olib tashlangan tuplar o'rinni to'ldirish uchun asosiy tupdan parxish qilib olish, boshqa maydonlarda yetishtirilgan ko'chatlardan foydalanish mumkin. Bular ona o'simlikdan ajratib olingandan keyin iyunda yangi joyga

o'tkaziladi, bunda, albatta, ehtiyoj chorolari ko'riladi. Alohida tadbirlar ko'rilganda bu ko'chatlar ikkinchi yili hosil bera boshlaydi.

O'tkazilgandan so'ng ikkinchi-uchinchi yili pishgan va yashil novdalardan parxish qilib, tokzorlardagi olib tashlangan ko'chatlar o'rni to'ldiriladi. O'zbekiston sharoitida ko'chatlar yerni chuqur haydab o'tkazilganda ildizi baquvvat bo'lib rivojlanadi, yaxshi tutadi, novdalar yaxshi o'sadi va yaxshi pishadi, barglar novdaga mustahkam o'rtnashadi, fotosintez va barglar transpiratsiyasi katta tezlikda boradi.

Yerni chuqur haydab o'tkazilgan tok tuplarining kuchli o'sishi birinchi yildayoq ularning tez shakllana boshlashiga va uning ikkinchi yil oxiri hamda uchinchi yil boshida, ya'ni odatdagi birinchi 1-2 yil tez tugallanishiga yordam beradi. O'tkazilgandan so'ng birinchi yili toklarning baquvvat bo'lib o'sish xususiyati keyinchalik mustahkamlanadi. Yash tokzorlarda tuplarni tez shakllantirishning boshqa usullari ham bor. Ko'chatlar o'tkazilgandan so'ng birinchi yili ular 4-5 ta baquvvat novda rivojlantiriladi, bular keyin shakllantiriladi. Qolgan novdalar kesib tashlanadi. Agar novdalar etarli bo'lmasa, baquvvat o'sgan novdalar 12-15 sm bo'lganda ular 2-3 ta dan kurtak qoldirib chilpiladi. Ularda hosil bo'lgan qo'lliq novdalar keyin shakllantirish uchun foydalaniladi. Agar qo'lliq novdalar kam chiqqan bo'lsa, ular chilpiladi va ikkinchi tartib qo'lliq novdalar rivojlantiriladi, tokka shakl berishda bulardan foydalaniladi. Qolgan novdalar yaxshi rivojlanishi uchun qoziqlarga bog'lanadi. Kelgusi yil bahorda ular 12-15 ta kurtagi bilan kesib tashlanadi, bular novdalarning shakllanishi uchun xizmat qiladi. Agar bahorda tupda novdalar kam bo'lsa (qishda sinish natijasida), ularning bir qismi 12-15 ta kurtagi bilan kesiladi, bir-ikkita esa novda yetishtirish uchun 2-3 ta kurtigidan kesiladi. Agrotehnika darajasi yuqori bo'lganda ko'p navlarning bahorgi xomtok vaqtida uzun qoldirilgan hosil novdalari shu yiliyoq gektaridan 20-30 s gacha hosil beradi. O'tkazilgandan so'ng ikkinchi yili hosil novdalarida yaxshi rivojlangan yashil hosilsiz va hosil beradigan novdalar qoldiriladi, bulardan kelgusi yil bahorida hosil shoxlari rivojlanadi.

Tok tupida uchinchi yili 3-5 ta zang hosil bo'ladi, ularning har birida 100-150 ta kurtagi bo'lgan 2-3 ta hosil novdalari paydo bo'ladi, bu shu yilning o'zida har gektar yerdan 100-150 s hosil olishga imkon beradi. Tok o'tkazilgandan so'ng ikkinchi yili bag'azga ko'tariladi, chunki ana shundagina tokni tez shakllantirish ishi istalgancha foyda

beradi. Uchinchi yildan boshlab yosh tokzorlar hosil berayotgan tokzorlardek parvarish qilina boshlaydi.

Yerni ishlash. Tokzor yerini ishlash toklarning sifatli va barqaror mo'l hosil beradigan bo'lib yaxshi o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi. yerni ishlash bilan tuproqda nam to'plash va uni tejab sarflashga, tuproq aeratsiyasi uchun sharoit yaratishga, begona o'tlarga qarshi kurashishga, o'g'it solish va toklarni qishlash uchun ko'mishga yerishiladi. yerni ishlash sistemasi qator oralarini kuzda va bahorda ishlashni, chizellashni, bahor-yozgi kultivatsiyasi, yerni chuqur yumshatishni (qayta ag'darib haydashni), tuplar orasini chopish va yumshatishni o'z ichiga oladi.

Tokzorlar yerini kuzda haydash ishi toklarni qishga ko'mish bilan birga olib boriladi. yer PRVN-2,5 markali mashinada 25-30 sm chuqurlikda haydaladi. Toklarni ko'mishdan oldin kuzgi xomtok qilinadi, ular qatorlar bo'ylab yotqiziladi va o'g'it sochiladi. Toklar qo'tda ko'miladigan tokzorlar ham PRVN-2,5 markali plug bilan tuproqni tashqariga ag'darib haydaladi. Agar qatorlar orasidan traktor o'tish imkoni bo'lmasa, otga qo'shilgan pluglar bilan 22-25 sm chuqurlikda haydaladi. Ko'milmaydigan toklar tik simbag'azda o'stiriladigan tokzorlarning yeri ichkariga ag'darib haydaladi, bahorda esa haydash o'miga yer chizel' bilan chuqur qilib yumshatiladi. Tok "voish" usulida so'rida o'stiriladigan va qishda ko'milmaydigan hamda traktor bilan haydash mumkin bo'lmagan tokzorlarda qator oralari ketmonda chopiladi. Tok yerda o'stirilganda ham ko'milgandan so'ng tokzor ketmonda chopiladi.

Yerni kuzda ishlash tuproqda nam yaxshi kirishi uchun sharoit yaratishga, tuproqning kimyoviy va fizik xossalarni yaxshilashga, begona o'tlarni yo'qotishga, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishga imkon beradi.

Yerni ishlash bilan bir vaqtda o'g'it solinadi. Biror sababga ko'ra tuprog'i kuzda ishlanmagan tokzorlarda haydash yoki qayta chopish ishlari yerta bahorda, tok ochilishidan oldin bajariladi. Bahorda ham yer yuqorida aytilgan mashinaning o'zida, lekin tuproqni ichkari tomon ag'darib haydaladi. Bunda tuproq tok qatorlaridan qator oralariga tashlanishi tufayli tuplar ochiladi. Toklar ochilgandan so'ng qator oralari kultivatsiya qilinadi, yoki bir vaqtda sug'orish egatlari olib boronlash yo'li bilan tekislanadi. Qator oralaridan traktor ko'p marta o'tishi, haydash vaqtida plug "tovoni" hosil bo'lishi, yer sug'orilgandan

so'ng tuproqning balchiq bo'lib qolishi tufayli tuproq zichlanadi, pastki qatlamlarga nam va havo o'tishi qiyinlashadi. Shuning uchun, zichlangan qatlarni buzish maqsadida bahorgi ishlardan song (aprelda) yer 25-30 sm chuqurlikda chizellanadi.

Yoz bo'yi qator oralari yumshoq va begona o'tlardan toza holda saqlanadi. Buning uchun tokning o'suv davrida uchastka maydoni PRVN-2,5 markali mashina yoki chizel' yordamida 10-12 sm chuqurlikda uch-turt marta kultivatsiya qilinadi. Ot-ulov bilan ishlashda qator oralari kultivator, boronalar yoki otvalsiz plug bilan yumshatiladi. Yerga qo'lda ishlav beriladigan tokzorlar ikki-uch marta yoppasiga chopiq qilinadi. Har galgi sug'orishdan so'ng, shuningdek, bahorikor yerlarda har galgi mo'l yog'in-sochundan so'ng ham qator oralari kultivatsiya qilinadi. yer yozda ishlanganda begona o'tlar yo'qoladi, nam yaxshi saqlanishi uchun yaxshi sharoit yaratiladi. Ildizlarning asosiy qismiga havo va nam kirishini osonlashtirish maqsadida tokzorlarda uch-to'rt yilda bir marta qator oralari o'rtasidan 50-60 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bu ish kuzda, uzum yig'ishtirib olingandan so'ng, yoki juda bo'lmaganda, tokni qishlash uchun ko'lingandan so'ng PRVN-2,5 yoki R-80 markali mashina bilan bajariladi. Mashinaning ishchi organiga ildizlarni qirqish uchun pichoq o'rnatiladi. Bahorda yumshatish kam foyda beradi. Ildiz sistemasi ko'p qirqilib keumasligi uchun qator oralari bitadan oralarib, masalan, bu yil juft qator oralari yumshatilgan bo'lsa, kelgusi yil toq qator oralari yumshatiladi.

Yumshatish bilan bir vaqtda ildizning asosiy qismi o'rnatilgan joyga o'g'it solinadi, bu ularning tiklanishini tezlashtiradi, ildizning so'ruvchi qismining o'sishini kuchaytiradi, ildizlarni yoshartiradi, natijada tokning hosildorligi ancha ortadi. Hatto faqat bir marta chuqur yumshatilganda ham tok hosili 10-15% ga oshadi, 30-35 sm chuqurlikda qotib qolishga moyil bo'lgan zich tuproq qatlami joylashgan uchastkalarni chuqur yumshatish ayniqsa foydalidir.

Kuzda tuplar orasi qayta yumshatiladi, aks holda bu ish bahorda tok ochilgandan va bog'langandan keyin bajariladi. (20-25 sm chuqurlikda). Bahorgi chopish vaqtida tok tuplari orasi oxirgi marta tekislanadi. Yoz davomida zanglar orasi begona o'tlarni yo'qotib, bir-uch marta yumshatiladi. Oxirgi yumshatishda tuplar orasida yo'l tarzida 10 sm cha kichik chuqurlar qoldirish ma'qul, chunki tokni kuzda kumishda zanglarning bir qismi shu chuqurlarga joylanadi.

Tok yerda o'stiriladigan tokzorlarda bahorda tok ochilgandan so'ng yer bir marta yoppasiga chopiladi, yozda sug'orilgandan keyin esa ariqlar yumshatiladi va qatorlardagi begona o'tlar yo'qotilib chopiladi. Keyingi yillarda begona o'tlarga qarshi kurashda gerbisidlardan foydalana boshlandi. Tokni sug'orib o'stirishda atrazin yoki simazin (gektariga 15 kg), shuningdek monuren (gek-tariga 10 kg) eng foydalidir. Bular bahorda - yer begona o't maysalari paydo bo'lgongacha ishlangandan so'ng suvli yeritma holida gektariga 1000 l dan ishlatiladi. Begona o'tlardan tozalangan uchastkalarda gerbisidlar ta'siri natijasida tuproqda nam miqdori ko'p bo'ladi. Gerbisidlar tuproqda 20 sm gacha kirib boradi, tokning ildiz sistemasigacha etib bormaydi. Nitrat holiday azot, fosfat kislotasi va o'zlashtiriladigan kaliy miqdorini oshiradi. Gerbisidlar tok hosiliga va uning sifatiga yaxshi ta'sir etadi. Gerbisidlar bilan ishlangandan keyin ikkinchi yili tokzorda begona o'tlar butunlay yo'qoladi. Tokzorlardagi begona o'tlarni yo'qotish uchun gerbisidlar ishlatish iqtisodiy jihatdan foydali ekanligi aniqlangan.

14.1. Sug'orish

Tok ildiz sistemasining baquvvat rivojlanganligi, so'rish kuchining kattaligi va yashash sharoitiga qarab o'zining anatomik-fiziologik tuzilishini qayta qura olishiga ko'ra, qurg'oqchilikka nisbatan chidamli bo'ladi. Shu bilan birga, barcha organlarining suvga nisbatan katta talabchan bo'lishiga ko'ra, u mezofit o'simlik hisoblanadi va tuproq namligidan qattiq ta'sirlanadi. Zangining o'sishi, hosil tutishi va uning pishishi davrida tok har kuni ko'p suv bug'laniradi.

O'zbekiston sharoitida tokning normal o'sishi va ko'p hosil berishi uchun uni suv bilan yetarli ta'minlash yanada katta ahamiyatga ega. Yozda harorat juda yuqori va havoning namligi past bo'lganda, zanglardagi barglar sat'li katta va hosil mo'l bo'lganda, bug'lanish, oziq moddalarning harakatlanishi va sovishi uchun ko'p suv sarflanadi. Tok o'suv davrida suv bilan yetarli darajada ta'minlansa, fiziologik namligi ortadi, novda va mevalarning o'sishi, assimilyatsiya ko'chayadi, hosil ko'payadi va uning sifati yaxshilanadi. Tok tuproqda suv ko'p-oz bo'lishidan juda ta'sirlanadi. Tuproqda suvning ortib ketishi ham,

yetishmasligi ham tok ko'chatlarining rivojlanishiga va hosil berishiga salbiy ta'sir qiladi.

O'suv davrida suvning eng ko'p qismi asosan bug'lanishga ketadi. Organik moddalar hosil bo'lishi va tok tupi har xil organlarning tuzilishi uchun suv kam, taxminan uning ildiz sistemasi orqali shimiladigan suv sarflanadi. 1 ga yerdagi oq kishmish nav tokdan gektariga 250s hosil olinganda, o'suv davrida barglar sarflagan suv miqdori, taxminan 11000 m³ bo'lgan.

Tolning suvga bo'lgan talabi uning naviga, ko'chatning yoshi, hosiliga qarab turlichadir. Shunga ko'ra, O'rinda suv iste'mol qilish ko'effitsienti ishlab chiqilgan. O'suv fazalarida suv har xil miqdorda sarflanadi va kurtaklar yozila boshlagandan gullaguncha transpiratsiya uchun sarflanadigan umumiy suv miqdorining 15%, gullash davrida 10%, meva tugish davridan pishguncha 43%, pishishidan to'liq yetilguncha 45% ga teng bo'ladi, qolgan suv yig'im-terimdan so'ng sarflanadi. Tokning yaxshi o'sishi va hosilga kirishi uchun yerdagi yog'li-sochindan to'planadigan suv miqdori yetarli bo'lmaydi. Bunday hollarda tokzorlarni sug'orish ancha foyda beradi. Sug'orish orqali tuproq namligini tartibga solish, ma'lum davrlarda uni oshirish mumkin.

Tokzorlarni sug'orish uchun bo'lgan talab ayniqsa O'zbekistonning tekislik tumanlarida seziladi. Bu yerlarda yillik yog'in miqdori kam (yiliga 200-300 mm), yozning issiq davrlarida yog'ingarchilik kam bo'ladi yoki butunlay bo'lmaydi. Bunday sharoitda ko'pincha tuproqning suv bug'latishi tufayli suvga bo'lgan talabi ortib ketadi.

Yillik yog'in miqdori 450-600mm ga yetadigan tog' etagi va tog'li tumanlarda sug'orilmaydigan bahorikor tok navlarini ekish mumkin. Tok ko'chatlari 3-4 yoshligidanoq usuv davrida sug'orishni talab qilmaydi, faqat qishda nam to'plash uchun sug'oriladi. Albatta, tuproqning suv rejimi faqat yerni sug'orish bilan tartibga solinmaydi. Nanni ko'p to'plash va yaxshi saqlash uchun tokzorning yeri ishlanadi, begona o'tlar tozalanadi, shamolni to'suvchi daraxtlar o'tqaziladi, qor to'planadi, qor va yomg'ir suvlari to'xtatiladi. Tokzorlarni to'g'ri sug'orishda ayrim tumanlar xususiyatining hisobga olinishiga, turli yoshdagi toklarning har xil o'suv davrida tuproqda namning oz-ko'pligiga bo'lgan ehtiyojiga, shuningdek tuproqning

fizik-kimyoviy xossalriga, sizot suvlarning sathiga va boshqa faktorlarga asoslanish kerak.

Tokzor har xil maqsadlarni ko'zlab sug'oriladi.

1. Asosan tok tupining o'sish ko'chini oshirish, hosilni ko'paytirish va uning sifatini yaxshilash uchun sug'oriladi. Bunda tuplarning o'sishi, barglar yuzasining sathi, novdalarning o'sishi ancha ortadi, hosildorlik bir necha marta ko'payadi, tokdagi uzum boshlarining katta-kichikligi (uzum boshlarining va donalarning vazni) emas, balki soni ham ortadi. Hosil sifatining ortishi tufayli uzum boshlari va donalarning tashqi ko'rinishi yaxshilanadi, shakari ortadi, ta'mi yaxshi bo'ladi, texnologik ko'rsatkichlari yaxshilanadi, shinni ko'p chiqadi va hokazo.

2. Tuproqning sho'rlanishini yo'qotish uchun yer sug'oriladi, zararli tuzlar tokzordan tashqariga yuvib chiqariladi, ayrim hollarda esa bu tuzlar tuproqning chuqur qatlamlariga singib ketadi, sho'rlanishga qarshi kurash tuproqning kimyoviy xossalarni yaxshilaydigan, uning unumdorligini oshiradigan juda samarali usuldur.

3. Solinadigan asosiy va qo'shimcha o'g'itlarni yetirish, anhor suvlaridan loyqa moddalarni oqizib keltirish uchun sug'oriladi. Toshli, shag'alli va qumli yerlardagi tokzorlarni tarkibida muallaq loyqa zarachalari ko'p bo'lgan suv bilan sug'orish tuproqning fizik xossalarni va unumdorligini yaxshilashga yordam beradi.

4. Suvuqqa qarshi kurashish maqsadida sug'oriladi. Bunda suvni qator oralaridagi egatlarga tarash, yana ham yaxshisi qator oralarini bostirib sug'orish, boshqa usullar bilan birga tokzorlarda bahorgi sovuqlarga qarshi kurashishda keng qo'llana boshladi.

5. Texnika maqsadlari: toklarni ko'mishni engillatish va tok ko'chatlarini ko'chatzordan kovlab olish va hokazolar uchun sug'oriladi.

Sug'orish usullari. Sug'orish tizimlari:

1. Suvni manbalardan tarqatuvchi asosiy inshootlarni;
2. Suv sug'orish maubalaridan sug'oriladigan yerlarga oqiziladigan magistral kanallarni;
3. a) sug'orish kanallari, b) suv chiqarib yuboriladigan egatlar, o'qariqlar, v) sug'orish egatlaridan iborat taqsimlash kanallarini o'z ichiga oladi.

Sug'orish kanallari tok qatorlariga ko'ndalang qilib yoki bo'ylamasiga o'tkaziladi. Ko'ndalangiga o'tkazilganda suv bevosita egatlarga oqiziladi. Vaqtincha kanallar uzunasiga qazilganda suv

egatlarga suv chiqarish egatlari - o'qariqlar orqali beriladi. Tok qatorlarining yo'nalishi sug'orish vaqtida suv oqimiga mos kelishi va sug'orish egatlari bilan bir yo'nalishda bo'lishi kerak.

Sug'orish kanallarining uzunligi 400 dan 1200 m gacha, suv chiqarish egatlarining uzunligi esa 100 dan 200 m gacha bo'lishi tavsiya etiladi. Sug'oriladigan tokzor uchastkalarining kattaligi 50-190 ga bo'ladi. Suv taqsimlash usuliga ko'ra, tokzor quyidagicha sug'orilishi mumkin:

- 1) yuza, bunda yer suv oqizib sug'oriladi;
- 2) yer osti, yomg'irlatib sug'orish;
- 3) yer ostidan sug'orish, bunda suv tok ekilgan yerga quvurlardan oqib boradi. Hozirgi vaqtda har xil usullar bilan yuzaki sug'orish eng keng tarqalgan.

1. Tokzorlarni egatlar orqali singdirib sug'orish eng yaxshi usul hisoblanadi va boshqa sug'orish usullariga qaraganda ancha afzalliklarga ega bo'lganligidan barcha tokchilik tumanlarida eng ko'p qo'llanadi.

Egatlar sug'orishda yer anchagina bir tekis namlanadi, tokning ildiz sistemasi yaxshi rivojlanadi, oziqlanish maydonidan toklar yaxshi foydalanadi, tuproq strukturasi saqlanadi, suv tejab sarflanadi, qatqaloq hosil bo'lishning oldi olinadi, islarni mexanizatsiya yo'li bilan bajarish mumkin bo'ladi.

2. Qator oralaridan o'tadigan yoki bir necha qatorni e'z, ichiga oluvchi doimiy sug'orish ariqlar chuqur ariqlar orqali sug'orish. Bunda, ariqning chuqurligi 0,5-1,0 m, kengligi ust tomonida 1,5-2 m bo'lishi kerak. Sug'orishning bu usuli O'zbekistonda va boshqa respublikalardagi tokzorlarning ma'lum qismida hali ham saqlanib qolgan. Bu usul tokzorga oqib kelayotgan suvdan qisqa vaqt ichida ko'p foydalanish va uzoq muddatga nam zapasi to'plashga imkon beradi. Bunday sug'orish usuli toklar yerda o'stiriladigan tokzorlarda qo'llanadi. U butunlay qo'l mehnatidan foydalanishga asoslangan, tokzorlarning mayda uchastkalarga bo'linib ketishiga sabab bo'ladi, mexanizatsiyani qo'llashga to'sqinlik qiladi.

O'zbekistonda olib borilgan tekshirishlar keng egatlarda o'sayotgan tok chuqur ariqlar orqali sug'orilganda ildiz sistemasi bir tomoulama-faqat ariq tomonga qarab rivojlanishini, qator oralarida esa ildizlar kam bo'lishini, buning natijasida tok to'pi atrofidagi oziqlanish maydonidan yetarli foydalana olmastigini ko'rsatdi.

Chuqur ariqlar orqali sug'orishda yorug'lik maydonidan ham yaxshi foydalanilmaydi, chunki tokzorning haryib 1/3 qismi ariqlar bilan band bo'ladi.

3. Bostirib sug'orish har tomondan 15-20 sm balandlikda marzalar bilan himoya qilingan joydagi tekislangan maydonlar, pollar, polosalarga suv oqizishdan iborat. Joyning rel'efiga ko'ra, maydonlar har xil kattalikda-bir necha 10 m dan 0,5 gektargacha bo'lishi mumkin. Bostirib sug'orishda maydon suv qavati bilan butunlay qoplanadi. Bu usul faqat tokzor yerining sho'rini yuvish uchun qo'llanadi.

O'zbekistonda bu usuldan kam foydalaniladi. Muhim kamchiliklari tufayli u sekin-asta boshqa usullar bilan, asosan egatlar orqali sug'orish bilan almashtirilmoqda.

Bostirib sug'orishda juda ko'p suv ratsional sarflanmaydi, tuproq esa ko'p hollarda bir tekis namlanmaydi, og'ir tuproqli yerlar sug'orilgandan so'ng yoppasiga qatqaloq hosil bo'ladi, bu esa tuproqning havo rejimini yomonlashtiradi, yerni ishlash uchun ketadigan xarajatlar miqdori ortadi.

4. Keng ariq olib sug'orish bostirib sug'orishning boshqacha turidir. O'zbekistonda rel'ef tufayli egat olib sug'orish mumkin bo'lmagan tokzorlar ana shu usulda sug'oriladi. Bunday sug'orishda qator oralari tuproqni haydash yo'li bilan ko'chat qatorlariga ag'dariladi, natijada 2 m gacha kenglikda yuza ariqlar hosil bo'ladi, bularga suv quyiladi. Keng ariq olib sug'orish namlanish chuqurligi va sug'orish suvlarining tejab sarflanishi jihatidan egat olib sug'orishdan keyinda turadi.

5. Yomg'irlatib - suvni maxsus apparat yordamida sochib sug'orish. Bu usul hezir tokchilikda keng qo'llanmasada. Bunday sug'orishda suv kam sarflanadi, u ancha tekis taqsimlanadi, o'g'it solish engillashadi. Maydonlarni sinchiklab tekislash zaruriyati yo'qoladi.

Yomg'irlatishni toklarga funksidlar purkash bilan bir vaqtda amalga oshirish lozim, chunki havo namligining yuqori bo'lishi tok zangi mikroflorasi va kasalliklarining rivojlanishiga imkon beradi. Yomg'irlatishni tokni mineral o'g'itlar bilan qo'shimcha oziqlantirish bilan qo'shib olib borish mumkin.

6. Yer ostidan sug'orishda tokzorlar yerga ko'milgan, ko'p teshikli doimiy quvurlar yordamida sug'oriladi, bular orqali suv tokzor tuproqning ildizlar oziqlanadigan qavatini namlaydi, lekin uning yuzasini namlamay, istalgan yo'nalishda siljiydi.

7. Yangi o'tqazilgan va yosh tokzorlar taqasimon shaklda egat olib sug'oriladi. Bunda tokzorning bitta qatoridan egat olinaadi va har bir tok tupini aylantirib asosi egatlarga tutashgan yarim doira shaklida ariqchalar olinadi. Suv isrofgarчилиğini, sug'orish tarmoqlari qurish uchun ketadigan sarf-xarajatlarni kamaytirish maqsadida keyingi yillarda bog' va tokzorlarni sug'orish uchun egiluvchan (elastik) sug'orish quvurlari ishlatila boshladi. Bu usul sizot suv yer yuzasiga yaqin joylashgan sho'rlangan yerlarni sug'orish uchun juda mulimdir, chunki bu usulda sug'orilganda tuzlar yer yuzasiga chiqib qolmaydi. Bunday quvurlardan foydalanish tufayli bog'larni sug'orish qisman mexanizatsiyalashtiriladi.

Sug'orish texnikasi. Singdirib sug'orishda tokzor qatorlarida sug'orish egatlari olinadi, ulardan jildirab suv oqiziladi. Qatorlardagi egatlar soni tok tuplari oralig'iga, ularning yoshiga va tuproq xususiyatlariga bog'liq. Hosil bernaيدigan yosh, shuningdek qator oralari kengligi 2-2,5 m bo'lgan hosil beradigan tokzorlarda odatda har bir qator orasida PRVN-2,5 markali yoki oko'chnik osilgan chizel' bilan ko'chat qatorlaridan 40-50 sm narida ikkitadan egat olinadi. Shag'alli va qum tuproqli yerlarda qator oralari 2,5 m bo'lganda ham 3 ta egat olinadi. Suv o'tkazuvchan engil tuproqli yerlarda egatlar orasi 60 sm, o'rtacha og'ir tuproqli yerlarda 80 sm, og'ir tuproqli yerlarda 1 m bo'lishi normal hisoblanadi.

Tokzordagi sug'orish egatlarining chuqurligi 15-25 sm atrofida, ust tomonining kengligi 25-40 sm bo'lishi lozim; kan nishab bo'lgan uchaskalarda egatlar chuqurligi 20-25 sm qilinadi, nishablik katta bo'lganda esa 15-20 sm chuqurlikda olinadi.

Singdirib sug'orishda suv har bir egatga uzoq vaqt jildirab oqiziladi. Tuproq sharoitiga qarab bunday omil bilan egatlar 12-24 va hatto 36 soat sug'oriladi. Qancha uzoq vaqt singdirib sug'orilsa, tuproq shuncha chuqur namlanadi.

Egatga oqayotgan suv oqimini boshqarish uchun sug'orish egatlari boshlangan joyga to'siq o'rnatiladi. Unga egat tubidan 3-5 sm balandlikda qanish, temir, chinni naylar quyiladi. Ularning diametri 1,5 sm bo'lib, bundan o'zgarmas miqdordagi suv sug'orish egatiga oqib yotadi. Keyingi vaqtda bir qancha xo'jaliklarda o'qariqlar o'rni xar bir egat yoniga suv oqizish uchun teshigi bo'lgan egiluvchan shlanglar qo'llana boshladi. Bu shlanglardan foydalanish qulay, tog' yon bag'irlardagi tokzorlarda esa xatto zarur xam. Hech bo'lmasda

sug'orish egatlari boshlanadigan joyga chim bosiladi. Tokzorlarni sifonlardan foydalanib singdirib sug'orishda naychalar yordamida yoki chim bostirib sug'orishdagiga qaraganda mexnat sarfi kam bo'ladi. Har bir sug'orishdan so'ng qurib qolgan sug'orish egatlarini yumshatish lozim.

Sug'orish soni, muddatlari va sug'orish normasi, sug'orish muddatlari, sug'orish soni va tokzordagi ko'chatlarni sug'orishda suv sarflash normasi sug'orish maqsadlarini, tuproq va iqlim sharoitlarini, ko'chatlarning yoshini, sizot suvlarning joylashish chuqurligini, ko'chatning ildiz sistemasi tarqalgan chuqurlikni, manbalardagi suv balansini va sug'orish usullarini, nav xususiyatlarini, tok xosilining nimaga ishlatilishini, tuproqda suvni saqlash bo'yicha agrotexnika tadbirlarini va yil sharoitlarini hisobga olgan holda belgilanishi kerak. Qattiq qurg'oqchilik bo'ladigan tumanlarda tokzorlar tez-tez sug'oriladi, sug'orish normasi esa kamroq qurg'oqchilik tumanlardagiga qaraganda katta bo'ladi. Suv singdiradigan engil tuproqli yerlar tez-tez, lekin og'ir tuproqli yerlardagiga qaraganda kam norma bilan sug'oriladi.

Sizot suvlar yer yuzasiga yaqin joylashgan tokzorlarda sug'orish soni va sug'orish normalari sizot suvlar chuqurda joylashgan yerlardagiga qaraganda kam bo'ladi. Sizot suvlar yer yuziga yaqin va ular tarkibida zararli tuzlar anchagina bo'lgan tumanlarda bu tuzlar tuproqning ildizlar oziqlanadigan yuqori qatlamiga ko'tarilmasligi tadbirlarini ko'rish lozim. Buning uchun tuproqning o'ta namlanishiga va suvning sho'rlangan qatlama o'tishiga yo'l qo'ymaslik lozim, zarur bo'lganda sho'rni yuvish uchun sug'orish lozim.

Tok ko'miladigan tumanlarda tokzorlarni qishda sug'orishda zanglarni suv bosib ketmasligi uchun qator oralarga suv jildirab oqiziladi. Sho'rlangan yerlarda sho'rni yuvish uchun odatda sug'orish normasi katta bo'ladi (o'suv davridan tashqari vaqtda sug'oriladi). O'suv davrida tokzorlar har xil normada: og'ir loy tuproqli yerlarda gektariga 800-1000 m³, soz tuproqli yerlarda 800 m³, qumli va shag'al aralash tuproqli yerlarda 500-600 m³ hisobidan sug'oriladi. Yosh tokzorlar 350-500 m³ suv berib sug'oriladi.

Yosh tokzorlar tez-tez, lekin katta normada sug'orishni talab etadi. Chuchuk suvlar yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarda sug'orish soni ham, sug'orish normasi ham kam bo'lishi lozim. Ko'chat

o'tkazilgan birinchi yili ularning ildiz sistemasi uncha chuqur joylashmagani uchun kichik normada tez-tez sug'orib turiladi. Tuproqning turiga qarab o'suv davrida 8-10 marta: birinchi marta ko'chat o'tqazilgandan so'ng, so'ngra aprel-avgust oylari ichida ikkinchi marta dan sug'oriladi. O'tqazilgandan so'ng ikkinchi-uchinchi yili olti-sakkiz marta sug'oriladi, sizot suvlar yuza joylashgan yerlarda to'rt marta dan sug'oriladi. Shag'alli yerlardagi tokzorlar 15-18 marta sug'oriladi.

Hosil beradigan tokzorlar o'suv davri mobaynida ko'pchilik joylarda to'rt-olti marta: birinchi marta tok ochilgandan so'ng - aprelda, ikkinchi marta mayning birinchi yarmida, uchinchi marta iyunda (gullashdan so'ng), to'rtinchi-beshinchi marta iyulda, oltinchi marta avgustda sug'oriladi. Kamdan-kam holda, janubda avgustning oxiri - sentyabrning boshlarida ettinchi marta sug'oriladi.

Shag'alli va qumloq tuproqli yerlardagi tokzorlarni 8-10 marta: aprelda bir marta, may va iyunda ikki marta dan, iyulda 3 marta va avgustda ikki marta (kamdan-kam holda sentyabrda yana bir marta) sug'orish lozim.

Sizot suvlar yer yuzasiga yaqin joylashgan o'tloqli tuproqli yerlardagi tokzorlar ikki-uch marta sug'oriladi, ba'zan bu tokzorlar sizot suvlar bilan ham qoniqishi mumkin. Bunday yerlar nam to'plash uchun sug'orilmaydi.

14.2. Tokzorni o'g'itlash

Tok bir joyda ko'p yil davomida o'sib, tuproqdan ko'p oziq moddalar oladi. Akademik R. R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik institutining ma'lumotlariga ko'ra, sektaridan 200-300^{kg} hosil olinganda bir yillik o'sish va olingan hosil hisobiga tok yerdan: 89-102^{kg} azot, 40-50^{kg} fosfor va 200-300^{kg} kaliy oladi. Tok oziq moddalarning asosiy qismini gullay boshlagandan to mevasi pisha boshlaguncha talab qiladi.

Shunga ko'ra, tok har xil o'g'itga talabchan bo'ladi, o'g'it solinganda 40% qo'shimcha hosil beradi. O'g'it solinganda tok va mevasining sifati ham yaxshilanadi. Masalan, azot ko'p solinsa, novda va hosilning pishishi kechikadi, vinoning tinishi qiyinlashadi va uning sifati pasayadi. Kaliy bilan o'g'itlash natijasida mevasining serqandligi va xushta'mligi ortadi.

Organik o'g'itlardan, go'ngdan tashqari, bog' komposti, go'ng stalrog'i va boshqalardan, najas - tuproq komposti va vino sanoatining chiqitlaridan (shingil, turp, urug'dan) tayyorlangan kompostdan foydalaniladi. Ular 100^{kg} turpga 3-4^{kg} superfosfat va 2^{kg} kaliy xlorid aralashtirib tayyorlanadi. Bu aralashmaga 15 l ohak va ammoniy sulfat aralashmasi (100 l suvga 1^{kg} so'ndirilgan ohak va 2^{kg} ammoniy sulfat hisobida) qo'yiladi. Shu tariqa tayyorlangan massa transheyaga joylanadi va ustiga 5-10sm qalinlikda tuproq tortiladi. 20-25 kundan keyin achigan massa qorishtiriladi, bir qancha vaqtdan keyin bu ish yana takrorlanadi. 2-3 oydan so'ng kompost tayyor bo'ladi va ishlatishga yaroqli holga keladi.

Mineral o'g'itlardan azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar, shuningdek mikroo'g'itlar bor, marganes va boshqalardan foydalaniladi. O'zbekistonning barcha tuproqlari azotli o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Fosforli o'g'itlarga ayniqsa o'tloqli va bo'z tuproqlar, kaliyli o'g'itlarga esa shag'alli, qumli va sizot suvlar yuzada bo'lgan tuproqlar talabchan bo'ladi. Sho'rlangan tuproqli yerlarga kaliy solish tavsiya yetilmaydi.

O'g'it solish normasi, texnikasi va muddatlari. O'g'it solish normasi masalasini turi hal etish uchun har bir xo'jalik o'z uchastkalarining tuproq kartasiga ega bo'lishi va vaqt-vaqti bilan tuproqni analiz qilib turishi kerak. Tuproq qancha o'ziq (kuchsiz) bo'lsa, unga shuncha ko'p o'g'it solish lozim. Hosil mo'l bo'lgan sari solinadigan o'g'it miqdori ham oshiriladi.

Tokzor barpo qilish uchun ajratilgan uchastka tuproqning umumdorligini oshirish uchun yerni ag'darib haydashdan oldin yaxshi chirigan go'ng yoki kompost (gektariga 40 t) yoki buning o'rniga gektariga 180-220^{kg} dan fosfor va 100-120^{kg} kaliy (sof oziq modda hisobida) mineral o'g'iti solish kerak.

Yosh tokzorlardagi ko'chatlar o'tkazilgandan keyingi birinchi yili yaxshi o'smasa, mayning oxiri - iyunda qo'shimcha oziqlantirish tartiqasida o'g'itlanadi. Bunda yosh tokzorga to'la hosilga kirgan tokzor uchun belgilangan normaning yarmi azotli va fosforli o'g'it solinadi.

Ikkinchi yili ham faqat tuplar yaxshi o'smay qolganda qo'shimcha oziqlantiriladi. Uchinchi yildan boshlab hosil berayotgan tokzorlarga solingandagi singari beriladi. Agar yer tok ekishga tayyorlanganda o'g'itlanmagan bo'lsa, ikkinchi yili tok ochishda gektariga 90^{kg} fosfor va 120^{kg} azot solish zarur.

Hosil beradigan tokzorlarni o'g'itlash normasi gektariga: 120 kg azot, 90 kg fosfor va 30 kg kaliy yoki mineral o'g'itga ay'lanirib hisoblaganda 350 kg ammiakli selitra, 600 kg ammoniy sulfat, 500 kg superfosfat va 60-90 kg kalili tuz solinadi. Fosfor donador qilib solingani ma'qul. Bundan tashqari, mineral o'g'itlar qo'shimcha oziq-tarqasida ham beriladi.

Mineral o'g'itlarni yerga solishdan oldin ular diametri 5-10 mm kattalikda qilib maydalanadi. Turli o'g'itlarni faqat tuproqda solish oldidan aralashtirish mumkin. Solinadigan o'g'itlardan to'liq foydalanish uchun ularga yaxshi qo'zg'atilgan va maydalangan organik o'g'it (1 *tonna* mineral o'g'itga 2 g organik o'g'it hisobida) aralashtirib solingani ma'qul.

Go'ng 3-4 yilda bir marta gektariga 20-40 tonnadan, kompost esa 2-3 yilga bir marta 40 tonnadan solinadi. Ularni maxsus mashinalar yordamida yoki qator oralariga sochish yo'li bilan solib, dardhol yer chuqur (kamida 25-30 sm) haydab yuboriladi.

O'g'itlar 25-30 sm chuqurlikka ko'miladi, o'g'it solish bilan bir vaqtda qator oralari chuqur qilib yumshatiladi. Qator oralari chuqur yumshatilmaydigan yillari o'g'itlar kuzda va bahorda PRVN 2,5 markali plugga osilgan o'g'it sochadigan moslamalar yordamida solinadi. Fosforli va kaliyli o'g'itlardan farq qilib, azotli o'g'itlarni bahorda yuzaga solish mumkin, ammo ularni keyinchalik albatta ko'naish kerak.

Tok yerda (so'riga ko'tarinar) o'stirilganda o'g'it chuqur ariq (juyak)lar tubidan ochilgan ikkita chuqur egatga solinadi va 25-30 sm chuqurlikda ko'miladi.

Tok o'suv davri boshlarida oziq moddalarga jinda talabchan bo'ladi. Shuning uchun fosforli, kaliyli o'g'itlar va azotli o'g'itlarning 25% kuzda, azotli o'g'itlarning qolgan qismi - yerta bahorda kurtaklar yozilgunga qadar solinadi. Agar fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda solinmagan bo'lsa, ular bahorda azotli o'g'itlar bilan bir vaqtda solinadi. Azot yuvilib ketmasligi uchun kuzda ammoniy shaklida solinadi. U toklarning kuzgi qishki o'sishi va ildizlarining faoliyati uchun zarur. Kuzda azot solingandan keyin tokzor sug'orilmaydi.

Toklarga qo'shimcha oziq shu yilgi hosil uchun meva tugish va kelgusi yil uchun hosil novdalari (elementlari) vujudga kelishi uchun oziq moddalarni ko'p miqdorda talab qiladigan davrda beriladi. Tok gullashiga 15-20 kun qolganda gektariga 50 kg azot, 45 kg fosfor va

15 kg kaliy berib birinchi marta qo'shimcha oziqlantiriladi (sof oziq modda hisobida). Birinchi o'g'it solingandan 20-25 kun o'ngach birinchi marta solingandagi miqdorda o'g'it solib, ikkinchi marta oziqlantiriladi. Ammo tok yaxshi o'sganda ikkinchi qo'shimcha oziqlantirishda azot solinmaydi.

Suv kuchli suzib o'tishi natijasida azotli o'g'itlar yuvilib ketishi mumkin bo'lgan shag'alli yerlarda azotli o'g'itlarni yaxshisi ikki-uch marta qo'shimcha oziqlantirilganda solish ma'qul, bu ishni tok gullab bo'lgandan keyin 20 kundan kechiktirmasdan tugallash lozim.

Chuchuk sizot suvlar yuzada joylashgan sug'orilmaydigan tokzorlarda fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda yoki yerta bahorda azotli o'g'itlar bilan bir vaqtda solinadi, o'suv davri davomida ham oziqlantiriladi.

Qishda sho'ri yuviladigan yerlarda o'g'itlar yerta bahorda, toklarni ochishdan oldin yoki yer yuvib bo'lingan xaxoti solinadi.

O'g'itlar ikki-uch yilda bir marta chuqur (50-60 sm) qilib qator oralatib solinadi, shu bilan bir vaqtda yer PRVN-2,5 markali mashina bilan yumshatiladi.

Tokni ildizidan qo'shimcha oziqlantirishdan tashqari, keyingi yillarda ilg'or xo'jaliklarda ammiakli selitra, superfosfat, kaliy xlorid, bura va marganes sulfat yeritmasi purkash yo'li bilan bargi orqali oziqlantirish usuli ham qo'llanmoqda. Bu qo'shimcha oziqlantirish tok hosilini oshirishi, asosan donalarining 20-25%ga ko'payishi va ular tarkibidagi shakarni 2% oshirishi mumkin.

Bargi orqali tok bir-uch marta, may oyida (tok gullay boshlaguncha) - avgustda (mevalari pisha boshlaganda) yerta bilan harvaqt shamolsiz ob-havoda qo'l purkagichlar, motorli purkagichlar yordamida yoki aviatsiya usuli bilan qo'shimcha oziqlantiriladi. Yeritmaning konsentratsiyasi 0,5-0,75% ammiakli selitra, 3-5% superfosfat, 0,5-1,0% kaliy xlorid, mikroelementlardan 0,05-0,1% borat kislotasi va 0,05-0,1% marganes sulfat hamda 0,05% rux sulfatidan iborat. Gektariga 500-600 l (har to'pga 0,4-0,5 l) yeritma sarflanadi.

Nazorat savollari.

1. Tokzor maydonini tashkil qilish.
2. Tok kuchatlarini ekish muddatlari, ekishga tayyorlash va ekish.
3. Tokzorlarni sug'orish usullari.
4. Tokzorlarni o'g'itlash.

5. Toklar yoshiga qarab necha marta va qaysi muddatlarda sug'oriladi?
6. Yashil va hosil berdigan tokzorlarni qanday normada sug'oriladi?
7. Yaxshil qanday maqsadda qashon va qanday normada beriladi?
8. O'g'it solish normasi, texnikasi va muddatlari?

15-BOB. HOSILDOR TOK TUPLARINI PAPVARISH QILISH

Tok chirmovuch (liana) bo'lib, tabiiy sharoitda turli daraxtlarga xos shaklga ega emas. Tupning hozirgi shakli ko'p asrlik tajribada butasi, kesish va bog'lash natijasida yaratilgan. Maxsus tirgovuch qo'llab va tuplarni turlicha joylashtirib har xil sistemada o'stirish yo'li bilan ularning ichki qismida ma'lum mikroiklim yaratiladigan bo'ldi. Tok tupini o'stirishning har bir sistemasi ularga shakl berish va butasining ma'lum usullariga bog'liq.

Tok tuplarini o'stirishning turli sistemasi juda qadimdan qo'llanib kelaydi. Tanali qilib turkmancha shakl berish eramizdan oldingi VII asrdayoq Mesopotamiyada mavjud bo'lganligi haqida ham ma'lumotlar bor. Tokni Zarafshon vodiysida so'riga ko'tarmay o'stirish ham taxminan o'sha vaqtda Kichik Osiyoda o'rganilgan. Toshkent vohalarida tokka ishkam qilib shakl berishni ham o'sha vaqtda Misrdan kelgan arablardan o'rganganlar.

O'rta Osiyoda tok tuplarini o'stirishda quyidagi asosiy tizimidan foydalaniladi.

Tokni daraxtlarda aymoqi qilib o'stirish qadimdan ma'lum va hozirgi vaqtda O'zbekistonning janubidagi eski tokchilik tumanlarida (Surxondaryo viloyatida), Gruzijada, Turkmanistonda ham uchraydi. Buning uchun asosiy daraxtlari, tut va hokazolar ekiladi (gektariga 500 tagacha), ularning yoniga tok o'tqaziladi, qator oralariga esa bir yillik oziq-ovqat, xashaki va texnika ekinlari ekiladi. Tok tuplarining ko'p yillik va bir yillik qismlari daraxtlarga bemaol o'rnamashadi, qishda ko'milmaydi, novdalari ham daraxtlardan olinmaydi va ko'milmaydi, bahorda ular butaladi.

Turkmanistonda tok daraxtlar bilan birga o'tkaziladi. Daraxtlar kerakli katta kashangandan keyin ularning po'stlog'i shilib olinadi va tok quruq daraxtlarda o'sishni davom ettiradi.

Bu tizimning afzalligi shundaki, tirgovuchlar arzon va yerga ishlov berish oson bo'ladi, xuddi shu bir maydonning o'zidan meva hamda uzum hosili olinadi. Ammo tok zangini parvarish qilish va hosilni yig'ishtirib olish qiyin bo'lishi, zamburug' kasalligi kuchli rivojlanishi, hosilning sifati past bo'lishi tufayli bu tizimni keng joriy qilish tavsiya yetilmaydi. Bu tizim faqat tok tuplari ariq bo'yi, yo'l yoqalaridagi yakka o'suvchi daraxtlarga chirmashgan, kam parvarish qilib yaxshi hosil yig'ishtirib olish mumkin bo'lgan yerlarda qo'llanishi mumkin.

Tokni qoziqlarga olib o'stirish. Tokni bu usulda o'stirishda novdalari bitta yoki bir nechta qoziqqa bog'lanadi. Bu sistema Ukrainada, Moldaviyada, Donda, Shimoliy Kavkazda, Zakavkazda qo'llanadi. O'zbekistonda tok o'tkazilgandan keyin faqat birinchi-ikkinchi yillari bog'lanadi. Tok tupini bitta qoziqda bog'laganda novdalar qalinlashadi va soylanadi. Shuning uchun novdalari ikkita qoziq bag'az bog'lab ko'tarilgani yo bo'lmasa tup yaqinidagi narvonchaga ko'tarib qo'yilgani ma'qul. Tokka kossimon shakl berishda ko'pincha qoziqlarga bog'lab o'stirish usuli qo'llaniladi.

Tokni so'riga ko'tarmay (erda) o'stirish tokchilikda qadimiy usul hisoblanadi. Bu sistemada tok tupi tirgovuchsiz, maxsus qilingan egatlarga (pushtaga) bemaol joylashadi. 2,8 m kenglikdagi egatlarga tuplar bir qator, 6-7 m kenglikdagi egatlarga esa ikki qator qilib o'tkaziladi. Bir gektar yerga 600 dan 1100 tagacha tok joylashadi. Egatlar orasidan eni 2 m gacha va chuqurligi 1 m gacha bo'lgan ariqlar olinadi.

Tuplar tanasiz yoki yerga yoyilib o'sadigan 5-6 ta zang bo'lgan past tanali qilib shakllanadi. Zanglari ariqdan chekka tomonga yelpig'ichsimon shaklda taraladi. Tokning rivojlanayotgan yer ushi qismlari ko'p joylarda yerga tegib turadi.

Yerga yoyilib yotgan tupni past tirgovuchlarga bag'azlarga ko'tarish bu sistemaning birmuncha takomillashgan usulidir. Bag'az yerdan 50-70 sm balandlikdagi uchi ayri ikki juft yog'ochdan iborat bo'lib, ayri-ayri ustiga ingichka bag'az bog'lanadi. Ko'p yillik zanglar va hosil beruvchi novdalar bag'azlarda bir tekis joylashadi, bu uzum boshlarining yerga tegmasligiga va tup ichida shamol yaxshi aylanishiga imkon beradi.

Kuzda ko'mishdan oldin tok tupining faqat kuchsiz o'sgan qismlari (zangi, hosil beradigan novdalari va hokazolar), shuningdek pishmagan yashil (xom) novdalari kesib tashlanadi. Aprelning oxiri -

mayning boshlarida xomtok qilish bilan birga barcha kuchsiz (nimjon) va ko'pchilik mevasiz yashil novdalarni yulib tashlash bilan bu ish tugallanadi.

Tok tuplarini so'riga ko'tarmay o'stirish usuli, asosan, suv bilan etarli ta'minlanmagan va tokning kishmish navlarini yetishtirishga ixtisoslashtirilgan janubiy tumanlarda qo'llanadi.

Tok tuplarini so'riga ko'tarmay o'stirish sistemasining bir qancha ijobiy tomonlari bor qimmat turadigan uringuvuchlarga ehtiyoj bo'lmaydi va tok oddiy parvarish qilinadi, kuz-qishki yerta bahorgi davrlarda chuqur ariqlarga suv quyish natijasida tuproqda ko'p miqdorda nam zapasi to'planadi, bu vozgi sug'orishlarni kamaytiradi fotosintez uchun yaxshi sharoit yaratiladi chuqur ariqlar bo'lishi sababli aeratsiya va tuproqning qizishi yaxshilanadi.

Shu bilan birga tokni so'riga ko'tarmay o'stirish sistemasining salbiy tomonlari ham bor. Bu tizim yozda yerga mexanizatsiya yordamida ishlov berishga imkon bermaydi. Tokning novdolari, kurtaklari va to'pgullari bahorgi sovuqdan ko'p zararlanadi. Tok zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashish qiyinlashadi va murakkablashadi. To'pgullar barglar bilan juda to'silib ketganligi, to'liq changlanmasligi sababli siyrak uzum boshlari miqdori ko'payib ketadi. Uzum boshlari nam yerga tegib turganidan chirib ketish holatlari xam uchraydi.

Tokni tirgovuchsiz o'stirish sistemasi ko'pgina tokchilik tumanlarida qo'llanao'i. Bu tizimda tokning xarakteri va naviga qarab tuplar turli balandlikdan (40 dan 100 sm gacha) bo'ladi. Tananing kamroq qismida har xil uzunlikdagi bir nechta zang joylashadi. Tokning navi va o'sish sharoitiga qarab, bu novdalar kalta, o'rta yoki uzun qilib kesiladi.

Tupni baland tanali qilib o'stirishning afzalligi tirgovuchga talab bo'lmasligi, shuningdek barglarning assimilyasiya faoliyati uchun qulay sharoit yaratilishidir. Tok tanasining baland va shox-shabbasining ko'turilgan bo'lishi qora sovuqdan zararlanish xavfini kamaytiradi.

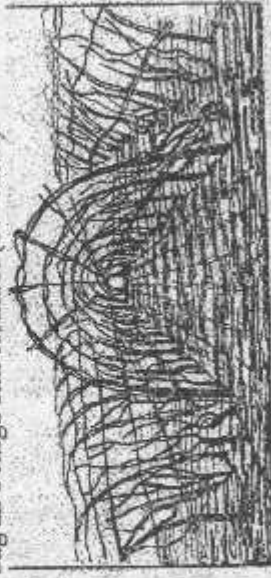
Tokni tirgovuchsiz o'stirish sistemasidan janubiy tumanlardagi ko'milamaydigan tokchilikda foydalanish ma'qul. Qatiq sovuq bo'ladigan joylarda tok bununlay zararlanadi. Tok tirgovuchsiz o'stirilganda past tanasidagi bir yillik novdalar yerni mexanizatsiya yordamida ishlashni qiyinlashtiradi. Hozirgi vaqtda tok yerni

uzunasiga va ko'ndalangiga ishlasbga imkon beradigan darajada baland tanali (2-2,5 m) qilib o'stirib, sinab ko'rilmogda.

Tokni ishkonda o'stirish - qadimgi o'stirish usullaridan bo'lib, u ayniqsa, O'zbekistonning ancha shimoliy zonasida, taxminan Arisdan Fargona vodiysigacha va Chinozdan Piskent tizma tog'ining etagigacha bo'lgan joylarda, shuningdek Qashqadaryo havzasida hamda Xorazmda qo'llanadi.

Tokni ishkonda o'stirishning bir qancha muhim afzalliklari bo'lib, issiq iqlim hamda sug'orib o'stiriladigan sharoitda kuchli o'sadigan xo'raki navlar uchun xalq tajribasi tufayli yaratilgan eng yaxshi usullardan biri hisoblanadi.

Ishkonda o'stiriladigan toklarning qator orasi 3,5 m dan 5,5 m gacha, qatordagi tuplar orasi 2 m dan 4 m gacha bo'ladi. Ko'pincha qator orasini 5m va tuplar orasini 3 m dan qoldirib o'tqazilgan hollar ham uchraydi. Bunda har gektar yerga 660 tup ko'chat sig'adi. Tok ko'chatlari shaxmat usulida o'tqaziladi. Qator oralari yopiq galereya ko'rinishida bo'ladi. Ishkom hosil qilish uchun yangi kesib olingan tol poyasining yo'g'on tomoni tok qatori bo'ylab, tok tupidan 0,5 m qochirib yerga ko'miladi. So'ngra birinchi qatordagi poyalarning uchi bilan ikkinchi qatordagi poyalarning uchini egib, bir-biriga birlashtiriladi va tol novdalari bilan bog'lanadi. Ishkomlar bir-biridan 1,5-2 m uzoqda bo'ladi va tolning ingichka poyasidan 5-6 qator qilib bag'az bog'lanadi. Ishkomning balandligi 2,5m cha bo'ladi. Ba'zi xo'jaliklarda bag'az o'rniiga sim tortiladi (67-rasm).



67-rasm. Tok tuplarini ishkonda ustirish.

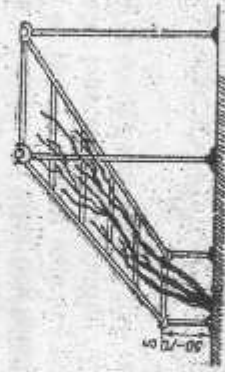
Tok tuplari qatori ikkita ishkoma oralig'ida bo'lib, tupdagi zangning yerni bitta ishkoma, qolgan yarmi ikkinchi ishkoma taraladi. Tupdagi zanglar teng taqsimlanib, ishkommning uzunasiga tortilgan bag'azlariga bog'lanadi. Bu tizimda o'stirishda tokning yer

usti qismi ishkonda katta joy egallaydi, bu esa mo' hosil berayotgan xo'raki nav tok tuplariga og'ir yukni ko'tarish imkonini beradi.

Tokni ishkonda o'stirishning kamchiliklari ham bor. bular tokzor yerini mashinalar yordamida ishlab bo'lmisligi, tuplarni parvarish qilishning qiyinligi, anchagina mehnat sarflab, ishkomi qilish va har yili uni ta'mirlash uchun yog'och ko'p sarflanishi va boshqalardir. Bunday hollarda xo'jaliklar tol daraxti o'stirishga majbur bo'ladi, chunki tolni kesib ishkomi uchun poya va baraz tayyorlanadi. Tok ishkonda o'stirilganda uzum ko'pincha zambarug' kasalliklari bilan og'riydi. Shuning uchun hozirgi vaqtda tok, asosan, tonorqalardagina ishkonda o'stiriladi.

Tokni gorizontaal va qiya so'rlarda o'stirish tizimi "voish" nomi bilan ma'lum bo'lib, bunda tok gorizontaal yoki qiya ishlangan narvonga zangi va bir yillik novdalari bilan birga taraladi. Bu narvon tokzor yeriga yoppasiga yoki har bir qator va tup uchun alohida yasaladi.

Qiya so'ri Samarqand viloyatida keng tarqalgan. Buning mohiyati shundaki, tuplar bovosita yerga yaqin joyda qiya qilib o'rnatilgan yog'och narvonchalarga yotqiziladi (68-rasm). Gorizontaal so'ri buning boshqa xili bo'lib, yerga yaqin bo'lmay, balki maxsus poya yoki xodaga 0,5-0,7 m ko'tariladi.



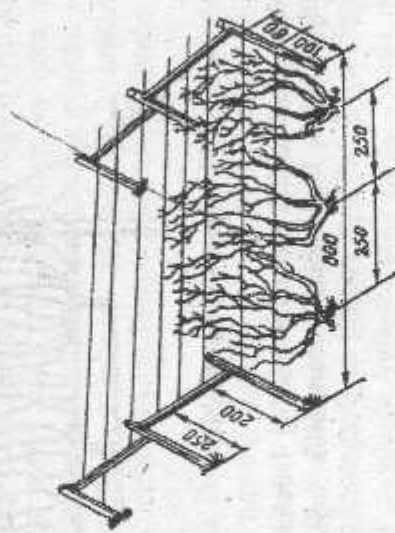
68-rasm. Voish.

Gorizontaal so'ri Farg'ona vodiysida juda keng tarqalgan. Bunda bir-biridan 3,5-4 m uzoqda bo'lgan qatorlar bo'ylab ikki metr uzunlikda pishiq ustunlar o'rnatiladi. Yuqoridan ular mustaqim poyalar bilan maqamlanadi, unga yog'och panjara yoki sim tortiladi va tokning zangi hamda hosil novdalari joylashtiriladi, gorizontaal bag'azga etishi uchun tanasi 2 m balandlikkacha o'stiriladi.

Ko'milmaydigan tokzorlardagi xo'raki navlar ana shu sistemada o'stirilishi mumkin. Uning salbiy tomonlari shundaki: yog'och ko'p

sarflanadi, tokzorlar kasallik hamda zararkunandalar bilan juda qattiq zaralanadi. "Voish" sistemasi Qashqadaryo viloyat' Kitob tumanidagi ko'p xo'jaliklarda qo'llanadi. Birmuncha o'zgartirilib, bu sistema uzumchilik rivojlangan mamlakatlarda - Italiya, Ispaniya va Fransiyada qo'llanadi. Bu yerlarda xuraki nav tokning ko'pi so'rida o'stiriladi. U Janubiy Amerikada, Argentina, Chili, Peruda, shuningdek Yaponiyada ham tarqalgan.

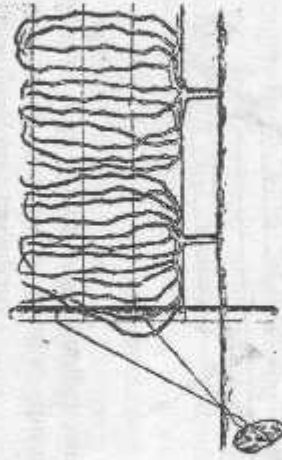
Uzumchilik (tokchilik) ustasi Rizamat Musamuhamedov tokni "voish" sistemasida o'stirishning yaxshilangan usulini ishlab chiqdi (69-rasm).



69-rasm. Soyabonli simbag'z.

U tokni qo'sh qatorlab o'tkazishni, qatorlar orasida 2 m va qo'sh qatorlar orasida 4-5 m va tuplar o'rtasida 2,5-3 m joy qoldirishni taklif etadi. Har qaysi tok tupida 3 tadan zang chiqariladi. Tokni "voish" usulida so'rida o'stirish uchun tok qatori bo'ylab, tok tuplarining qator orasidan 20-30 sm qochirib, orasini 8 m dan qilib qator oralarining ichki tomoniga ustun o'rnatiladi. Har bir juft ustunning yuqori uchlari qator oralari orqali poya bilan birlashtiriladi. Ustunlar qatori bo'ylab va poyalar ustidan sim tortilib, tok o'sha simlarga ko'tarib bog'lanadi. Qo'sh qatorming bir qatoridagi tupning uchala zangi tirgovuch (so'ri)ning bir tomoniga, ikkinchi qatoridagi tupning zangi ikkinchi so'riga ko'tariladi. Buning natijasida 4 m kenglikda yo'lak hosil bo'ladi, bu esa yerni ishlashni mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi, yo'laklar orasidagi masofa esa 1,5-2 m bo'lib, yerni ot-ulovda ishlash mumkin.

Vertikal so'ri yer shariidagi barcha uzumchilik tumanlarida keng tarqalgan (70-rasm). Tok ana shunday so'rida o'stirilsa, tupning o'sishi va hosil berishi, shuningdek agrotexnika tadbirlarini (changlash, xontok qilish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash va boshqalarni) amalga oshirish va ayniqsa tokzor yeriga ishlov berishni mexanizatsiyalashtirish uchun qulay sharoit.



70-rasm. Vertikal so'ri.

O'zbekiston sharoitida bu tizim tokning barcha navlari uchun tavsiya yetilgan bo'lib, bog'dorchilik-uzumchilik xo'jaliklarida keng tarqalgan.

15.1. Tokka shakl berish

Shakl berish xillari. Oziqlanish maydoni va bo'shliqdan umumli foydalanish haqida uzumdan mo'l va sifatli hosil olish uchun tok tuplariga ma'lum shakl beriladi. Shakl berish o'stirish sistemasi bilan chambarchas bog'liq va tok ekilgan tumanidagi tuproq-iqlim sharoiti hamda navning biologik xususiyatlariga ko'p jihatdan tobe bo'ladi. Tok tupiga shakl berish asosiy tanasiga, ko'p yillik novdasi (zangi) so'liga, uzunligi va yo'nalishiga hamda novdalarni butash va bog'lash tipiga qarab belgilanadi. O'tgan yilgi va yashil novdalarni butash, tirgovechlariga bog'lash yordamida zarur bo'lgan shakl hosil qilinadi. Tuziishiga ko'ra, shakl berish g'oyat turli-tuman bo'lib, ba'zi vaqtda murakkabga o'xshaydi, biroq ular umumiy elementlardan iborat bo'ladi.

Shakl berishning xillari juda ko'p. Eski tokchilik tumanlarida asrlar davomida yaratgan shakl berish usullari bu joylarning tarixiy, tabiiy va iqtisodiy sharoitiga mos keladi.

Tok tuplariga hayotining birinchi yilida shakl beriladi va keyinchalik har yili novdalarini butab turish yo'li bilan shu shakl saqlanadi. Shakl berish quyidagi talablarga javob berishi:

- 1) tok zangi biologiyasining xususiyatlarini (o'sishi va hosil berishini) hisobga olgan holda joyning iqlim va tuproq sharoitiga mos kelishi;
- 2) mulhining noqulay sharoiti ta'siriga bog'liq ravishda hosilning nobud bo'lishi oldini olish, ularning sovuq va qora sovuqlardan zararlangan tuplarini juda oddiy va tez tiklashga yordam berishi;
- 3) ajratilgan oziqlanish maydonidan tuplarning to'liq foydalanishiga, agrotexnika tadbirlari kompleksini amalga oshirishga imkon berishi;
- 4) o'sish sharoitini yaxshilashga muvofiq ravishda kurtak va novdalar bilan tupning nagruzkasini osonlik bilan oshirishi;
- 5) yillik o'sishni to'g'ri va bir tekis taqsimlash va bu bilan tupga yorug'lik hamda havoning bemalol kirishini ta'minlash, uning barg yuzasining fotosintez faoliyati uchun qulay sharoit yaratishi;
- 6) kam miqdorda yara-chaqalar qilib, tupda asosiy zang chiqarishga, tupning hosil berishini to'xtatmasdan uning ayrim qismlarini yoshartirishga imkon berishi;
- 7) har yili mo'l va sifatli hosil olish hamda tupda kelgusi yil hosili uchun etarli miqdorda yaxshi pishgan novdalar bo'lishini ta'minlashi;
- 8) tokni qishda ko'mish qulay bo'lishi;
- 9) ishlab chiqarish jarayonlarini keng mexanizatsiyalashtirishga imkon berishi kerak.

Tok tupiga asosan kallaksimon, bir va ikki tomonli, kosasimon, kordon va yelpig'ichsimon shakl beriladi.

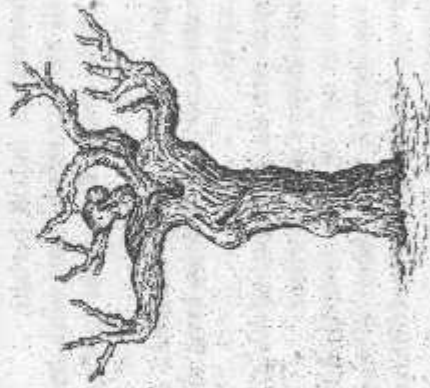
Kallaksimon shakl novdalarni har yili asosi yaqinidan kalta qoldirib kesish yo'li bilan hosil qilinadi (71-rasm). Bu usul Gruziya, Moldaviya va Ukrainada faqat fillokseraga chidamli asosiy tokzorlarda qo'llangan.



71-rasm. Kafleksimon shakl.

Hozirgi vaqtda fillokseraga chidarli navlarni va payvandtaglarni o'tirishda bu shakl past bo'lyli ikki tomonli kordonlar bilan almastiriladi.

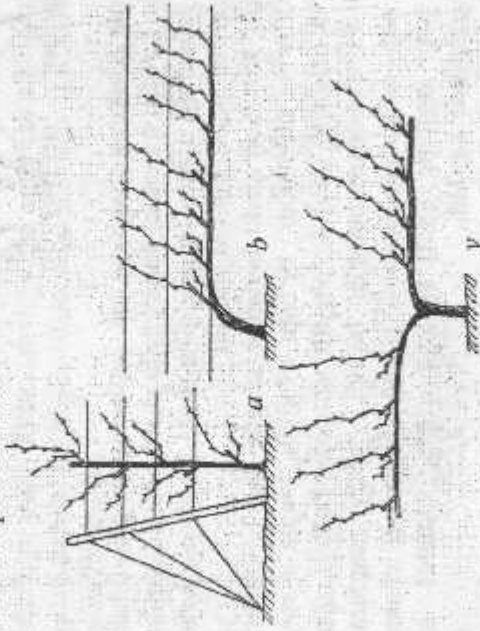
Kosasimon shakl berish qadimdan ma'lum bo'lib (72-rasm). Moldaviyaning ba'zi tumanlarida keyingi vaqtlargacha asosiy shakl hisoblanib kelgan. Tok tuplari zang hosil qiladigan past yoki baland tanali bo'lib, novdalari simmetrik holda turli tomonga yo'naladi. Har xil tokchilik tumanlarida bunday shakl berish o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, tanasining balandligi va zangining katta-kichikligiga qarab farq qiladi. Zang kalta (kichik kosa), o'rtacha 40-60 sm (o'rtacha kosa), uzun - 70 sm va undan ortiq (katta kosa) bo'ladi.



72-rasm. Katta kosasimon shakl.

Bunday shakl berishda tok tupi tanasining bo'yi 75-100sm ga etadi. Tok tuplari yerkin osilib va yerga tegib turadigan novdalaridan soyabon ko'rinishida shox-shabba hosil qiladi. Tokning naviga qarab, novdalar o'rinsosar butoqli qilib kalta va bir oz uzunroq qoldirib kesiladi.

Kordon. Tok tupining ko'p yillik qismlarini qanot ko'rinishida ikki tomonga yoyib hosil qilingan shakl kordon deb ataladi (73-rasm). Ular so'ri yuzasiga gorizonta, yotiq va vertikal joylashtirilishi mumkin. Gorizonta kordon bir va ikki tomonli, shuningdek bir va ikki yarusli bo'lishi mumkin. Kordon shakl berishda tokning novdalari o'rinsosar butoqlar qoldirib yoki qoldirmasdan kalta, o'rtacha va uzun qilib butaladi.



73-rasm. Kordonlar:

a- vertikal; b- gorizonta bir tomonlama; v- gorizonta ikki tomonlama.

Kordon shakl tok tuplarini so'rda o'stirish uchun mo'ljallangan bo'lib, ilgari qo'llangan eski shakllarga qaraganda bir qancha afzallikka ega.

Tok tuplariga yelpig'ichsimon shakl berish uning ko'p yillik qismlarini yelpig'ichsimon yoyib tarashdan iborat (74-rasm). Ular kichik o'rtacha va katta bo'ladi. Tok tupiga yelpig'ichsimon shakl berish ko'p afzalliklarga ega. Bunday shakl berilgan tok uzoq yashaydi va mo'l hamda muttasil hosil beradi, asosiy shaklini o'zgartirmagan

holda tok tupida kurtaklarni oshirishga imkon beradi, shakl berishning va butashning oddiyligi bilan ta'riflanadi, tuplarga shamol, yaxshi tegadi va uning barcha qismlariga yorug'lik yaxshi tushadi, tokzorlarda mexanizatsiyadan foydalanishga imkon beradi va toklarni ko'mish qulay bo'ladi.



74-rasm. Yelpig'ichsimon shakl:

*a - tok kuchati o'tkazilgan yilida;
b - birinchi yili oxirida; v - ikkinchi
yil baxorida; g - uchunchiyil baxorida;
d - turinchi yil baxorida*

Yelpig'ichsimon shakldagi tok tuplari turli balandlikdagi tanali va tanasiz bo'lishi mumkin. Tanali qilib shakl berish ko'milmaydigan tokchilik tumanlari uchun, tanasiz qilib shakl berish esa ko'miladigan toklarni o'stirish uchun tavsiya etiladi.

Yelpig'ichsimon shakl berishda zanglar har birida bitta meva halqali oddiy va murakkab bo'lishi mumkin, bunda asosiy zangda ikkinchi va uchinchi tartib ko'p yillik novdalar bo'ladi, ularda hosil novdalar va o'rinbosar butoqlar bo'ladi. Asosiy zanglarning soni uchtdan olti - sakkiztagacha bo'lishi mumkin, yelpig'ichsimon shakl berishda tok tupining o'sish kuchiga qarab, novdalar uzun va o'rtacha uzunlikda kesiladi.

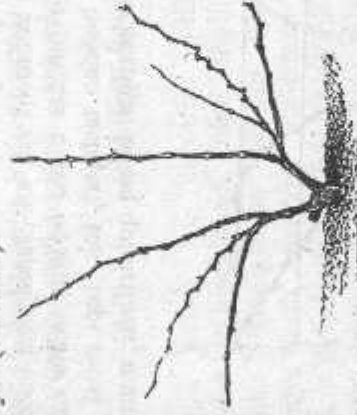
O'zbekistondagi yangidan barpo yetiladigan barcha tokzorlarda uzun og'luvchan zanglari bo'lgan ko'p zangli tanasiz yelpig'ichsimon shakl berish tavsiya etiladi.

Yarim yelpig'ichsimon (bir tomonli yelpig'ichsimon) shakl berishni K. P. Skuin taklif etgan bo'lib, yelpig'ichsimon shaklning afzalliklariga ega, tokni ko'mishda zang va yosh novdalarni mexanizatsiya yordamida yotqizishni ma'lum darajada osonlashtiradi.

O'zbekistonlik mashhur sohibkor Rizamat Musamulamedov ko'p zangli yelpig'ichsimon shaklni asos qilib olib, tok kesishda shakl berishning original usulini ishlab chiqardi. Vertikal so'ri uchun u ikki tomonli o'rtacha yelpig'ichsimon shaklni, soyavonli so'ri va "voish" uchun - katta ko'p zangli yelpig'ichsimon shaklni tavsiya etadi, tok

tuplari yerda o'stirilganda gorizontaal kordonni taklif etadi, bunday kordon tok tupining o'sish ko'chiga qarab, oltita meva halqali ikki-to'rtta zangdan iborat bo'lishi kerak.

Ko'p zangli yelpig'ichsimon va yarim yelpig'ichsimon shakllarda tok o'stirish texnikasi. Yelpig'ichsimon shakldagi tok tupining yer osti tanasidan, odatda, yer yuziga chiqadigan bir nechta zangi bo'ladi. Tok tupiga ko'chatzordayoq shakl berila boshlaydi. O'tkazish uchun tayyorlangan ko'chatning har birida ikki-uchta kurtak bo'lgan ikkita butoq bo'lishi kerak. Birinchi yil oxiriga kelib, u uch-to'rtta baquvvat novda chiqarishi lozim, buning uchun ularni agrotexnika jihatdan yaxshilab parvarish qilish kerak. Agar ko'chat kuchli o'sgan birinchi yili kerakli miqdorda novda chiqarmasa, iyul boshlarida bitta yoki ikkita novdasining uchi chilpi b tashlanadi va etishmagan novdalar qo'lliq novdalardan o'stiriladi. Tok tuplari kuzda kesilmaydi (75-rasm).



75-rasm. Bir yillik tok tupining kuzda kesilgunga qadar ko'rinishi.

O'tkazilgandan keyin ikkinchi yili bahorda juda kuchli va yaxshi pishgan uch-to'rtta novdadan zang hosil qilish uchun ular taxminan 1 m qoldirib kesiladi. Qo'shimcha zang o'stirish maqsadida bitta-ikkita novda ikki-uchta kurtak qoldirib kesiladi (76-rasm).

O'suv davrining ikkinchi yili davomida tok tupining uzun qoldirilgan ikki-uchta yosh zangida uch-beshta yaxshi rivojlangan novda, kalta qilib kesilgan zangda-ikkidan novda o'stiriladi. Tok tupiga shakl berishda qo'lliq novdalardan ham foydalaniladi. Ba'zi navlarning ana shunday tuplaridan birmuncha hosil olinadi, kuzda bunday tok xomtok qilinmasdan ko'miladi.



76-rasm. Bir yillik tok tupi kesilgandan keyin.

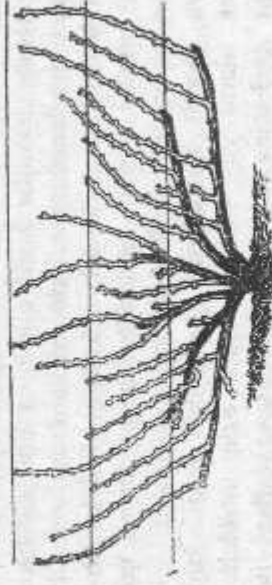
Uchinchi yili bahorda o'tgan yili bahorda uzun qoldirib kesilgan zanglarda ikki-uchta novda qoldiriladi, ular 8-10 ta kurtak qoldirib kesiladi, bir-ikkita novda esa butoq qoldirish uchun kalta kesiladi. Butoqlardan o'stirilgan ikkita novdaning bittasi kalta (2-3 ta kurtak qoldirib), ikkinchisi esa zang chiqarish uchun uzun qoldirib kesiladi. Natijada kesilgandan keyin uchinchi yili tok tupida har birida 2-3 ta hosil novda va 1-2 tadan o'rinbosar butoq bo'lgan uchta zang, bitta yangi chiqarilgan zang va bundan tashqari, tok tupi asosi yaqinida kalta (ikkita kurtak) qoldirib kesilgan butoq qoldirilishi mumkin (77-rasm).



77-rasm. Ikki yillik tok tupi kesilgandan keyin.

Uchinchi yili bahorda to'pgullar paydo bo'lgandan keyin ortiqcha hosilsiz novdalar yulib tashlanib, navbatdagi kesishda har bir zangda hosil beruvchi to'rt-beshta madang va ikki-uchta o'rinbosar butoq qoldirishni hisobga olgan holda yashil (xom) novdalar qoldiriladi. Tok tupining oziqlanish maydoni kalta bo'lsa yangi

rivojlangan novdalar hisobiga zanglar soni olti-sakkiztaga etkaziladi, agar ular kam bo'lsa, kuchli o'sadigan asosiy novdalarning uchini chilib hosil qilingan va uzunligi 12-15 sm ga etgan qo'ltoq novdalardan foydalaniladi (78-rasm).



78-rasm. Uch yillik tok tupi kesilgandan keyin.

Tok tuplariga aytib o'tilgan usulda shakl berish uchinchi yildan boshlab uzumdan mo'l hosil olish imkonini beradi.

15.2. Tok kesish

Tok kesish uni parvarish qilishdagi asosiy agrotexnika usullaridan biri hisoblanadi. Tokni har yili kesish kerak.

Tok o'tkazilgandan keyingi dastlabki yillarda bir yillik novdalarini kesib, muayyan tup uchun qabul qilingan shakl hosil qilinadi, so'ngra keyingi yillarda, bir yillik novdalarni kesib tashlab va qisqartirib, shuningdek keraksiz ko'p yillik shoxlarni kesib tashlab, bu shakl tok tupining butun hayoti davomida saqlanadi. Kesish orqali tok tupining yeri usti qismi bilan uning ildiz sistemasi o'rtasida to'g'ri nisbat bo'lishiga erishiladi. Kesishda tok tupida ma'lum miqdorda kurtak qoldirib, hosil berishi va o'sish darajasi tartibga solinadi. Tokni kesish tupni parvarish qilishni - ko'mish, bog'lash, xomtok qilish va hokazolarni osonlashtiradi, shuningdek hosildorligini kamaytirmagan holda uni asta-sekin yoshartirish imkonini beradi. Bundan tashqari tok kesish tokdagi qutblilikka qarshi kurash, tokning, ayrim vegetativ va generativ qismlarining o'sish kuchini tartibga solishga hamda vegetativ organlari va hosil beruvchi organlarining ma'lum oraliqda yoyilishi hamda joylashishiga yordam beradi.

Tokdagi qutblilik tupning yuqori qismlarida joylashgan organlarning kuchli o'sishiga intilishida namoyon bo'ladi. Tokdagi qutblilikka qarshi kurashning bir qancha novdalarini kalta kesish, meva novdalarini gorizonttal holda bog'lash yoki ularni yoy holda egish, o'rinbosar butoqlar hosil qilish va burchak hamda yashirin kurtaklarning rivojlanishini tezlashtirish kabi usullari ma'lum.

Hosil berishi uchun novdalarni kalta qoldirib kesish eng qadimgi va oddiy usuldir. U tok tuplariga kamroq kurtak qoldirib shakl berishda va tok issiqxonalarda o'stirilganda qo'llanadi.

Meva (hosil) novdalarini gorizonttal yoki qiya bog'lash, shuningdek ularni yoy shaklida egish oziq moddalarning yashil novdalarga anchagina bir tekis kelishiga yordam beradi, sekin o'sishning va hosil novdalarining pastki qismlari bo'sh qolishi hamda ular yuqori qismining juda kuchli o'sishining oldini oladi. Qutblilikka qarshi kurashning bu usuli novdalarni uzun va kalta kesib, tokka turli shakl berishda keng qo'llanadi.

Toklarda qutblilikka qarshi kurashning eng samarali usuli ularni o'rinbosar butoq qoldirib kesish hisoblanadi. Ular kalta (ikki-uchta kurtak qoldirib) kesiladi va meva novdasidan pastda qoldiriladi hamda ular bilan birga hosil beruvchi madangli zang hosil qilinadi. Keyingi kesishda o'tgan yilgi meva novdalari barcha bir yillik novdalar bilan birga olib tashlanadi va o'rinbosar butoqdan o'sib chiqqan novdalardan yangi meva halkanari hosil qilinadi. Bu usulda kesishda zanglar ancha sekin uzayadi. Bu holda ham meva novdalari gorizonttal yoki qiya joylashtiriladi. Meva novdalari uzun va o'rtacha qilib kesib boriladigan barcha shaklda ham albatta o'rinbosar butoqlar qoldirishi lozim. O'tgan yilgi novdalardagi kurtaklarning hammasi ham rivojlanmasligini hisobga olib, o'rinbosar butoqlarni ikki-uchta emas, balki uch-to'rtta kurtak qoldirib kesish ma'qul.

Tokdagi qutblilikka qarshi kurashning to'rtinchi usuli uzun qari zanglar asosidagi yashirin kurtaklarning rivojlanishini tezlashtirishdan iborat.

Tokning hayotida yoshining uchta asosiy: vegetativ massa to'planishi, to'liq hosil berishi va hayot faoliyatining asta-sekin so'nish davri bor. Shu davrlarga muvofiq ravishda tok kesishning vazifalari ham o'zgardi.

Tok hayotining dastlabki yillarida uni kesishdagi asosiy vazifa tupning (asosini) skeletini, uning doimiy qismlari - tanasi, zangi, ko'p

yillik novdalarini hosil qilishga qaratiladi. Tokning hayotchanligi, hosildorligi va uzoq yashashi shularga bog'liq bo'ladi.

Tok to'liq hosil beradigan yillari uni kesishdagi asosiy vazifa quyidagilardan: tok tupiga berilgan shaklni saqlash; kelgusi yil hosil berishi uchun tupda serhosil qismlarni tayyorlash va yaratish; kelgusi yili uzumdan yuqori sifatli mo'l hosil olish uchun oziqlanish maydoni, tashqi sharoit va o'sish kuchiga qarab, meva novdalarini cheklangan (ma'lum) miqdorda qoldirishdan iborat bo'ladi. Tokning hayot faoliyati so'nib borayotgan yillari uni kesishdagi asosiy vazifa tupning o'sish kuchini tiklash va uning hosildorligini saqlab qolishdan iborat bo'ladi. Tokni kesishda faqat har bir tupga emas, balki novdaga ham yondashish kerak.

Kuchli rivojlangan va baquvvat ildizlari bo'lgan tupda ko'p kurtaklari bo'lgan anchagina hosil novdalari qoldirib, katta nagruzka beriladi. Shunga muvofiq ravishda hosil novdalari kalta kesilib, ancha kuchsiz tupga kam nagruzka beriladi. Ammo juda kuchsizlangan tuplar uchun buni qo'llab bo'lmaydi. Ba'zi bir sobibkorlarda kuchsiz o'sadigan tuplarni juda kalta va hatto kundasidan kesib tashlash (barcha zang va barchi novdalarni batamom olib tashlash) lozim, degan noto'g'ri fikr paydo bo'lgan. Sobibkor kuchsiz rivojlangan tupni juda kalta qildirib kesib, uning barg yuzasini kamaytiradi va shu bilan tupni yana ham ko'chsizlantirib qo'yadi. Bunday tuplarni kesishda barcha hollarda ham (virus kasalligi, rak, mexanik shikastlanishdan xoli bo'lganda) etarli miqdorda kurtak qoldirish kerak, ammo shu bilan bir vaqtda tupning oziqlanishini kuchaytirish tadbirlarini ko'rish lozim. Bu holda tokning o'sishi tiklanadi va 1-2 yildan keyin normal hosil bera boshlaydi.

Kuchli novdalar uzunroq, kuchsizlari esa kaltarok kesiladi. Agar kuchli o'sayotgan novda kalta (4-5 ta kurtak qoldirib) kesilsa, albatta, unda uzum boshlari bo'lmasdan surx novdalar rivojlanishi mumkin.

Bo'g'im oraliqlari kalta bo'lgan muayyan nav uchun xos bo'lmagan novdalar, odatda, kam hosil bergani uchun kesib tashlanadi. Tok kundasidagi barchi novdalarni uzun kesib (15-20 ta kurtak qoldirib), hosil berishi uchun yoki birinchi simga bog'lash mumkin bo'lishini hisobga olib kesib, yangi zang hosil qilish uchun foydalaniladi. Agar surx novdalarda yaxshi rivojlangan qo'ltiq novdalar bo'lsa yoki tupda hosil novdalari etarli bo'lmasa, bunday

novdalar hosil uchun qoldiriladi. Meva kurtaklari novdaning faqat o'rta qismida joylashgani uchun ular uzun kesiladi.

Tok ko'miladigan tumanlarda toklar ikki muddatda: kuzda - engil-elpi, bahorda esa yaxshilab kesiladi. yerta pishadigan navlarni (*darcy*, *xaliliy*, *chillaki*, *qora pino*, *rising*, *aligote*) sentyabrning ikkinchi o'n kunligidan boshlab engil-elpi kesish mumkin. Bunda barcha keraksiz zanglar, yaxshi yetilmagan novdalar kesib tashlanadi, shu yilgi yosh novdalar qisqartiriladi. Bunday kesish bilan tok tupi qishda ko'mishga tayyorlanadi. Qishlash vaqtida kurtaklarning bir qismi nobud bo'lishi mumkin, shuning uchun tok kesishda qoldiriladigan kurtaklar soni muayyan nav va o'sish kuchi uchun qabul qilinganida 25-30% ortiq bo'lishi lozim.

Bahorda tok yaxshilab kesiladi, tupning zararlangan qismlari, singan yoki sovuq urgan novdalari olib tashlanadi yoki qisqartiriladi hamda kerakli miqdorda o'rmbosar butoqlar qoldiriladi. Har tupda qancha novda qoldirilishi xomtok qilish vaqtida, novdalarda to'pgullar paydo bo'lganda uzil-kesil aniqlanadi. Tok ko'milmaydigan tumanlarda toklar qattiq sovuq o'tgandan keyin kesila boshlab, kurtaklar bo'rtguncha tugallanishi lozim.

15.3. Tok kesish qoidalari

Tok o'tkir tok qaychi va bog' arra yordamida kesiladi. Kesayotganda tok qaychining pichog'i novdaning qoldirilayotgan tomonida turishi, chap qo'l bilan esa novdaning olib tashlanayotgan qismini bir oz bosib turish kerak. Bu yo'g'on zanglarni kesishni ancha osonlashtiradi. Qari zanglar, quruq kundalar arralab tashlanadi. Kesilgan joy bog' pichog'i yoki tok qaychi bilan tozalanadi.

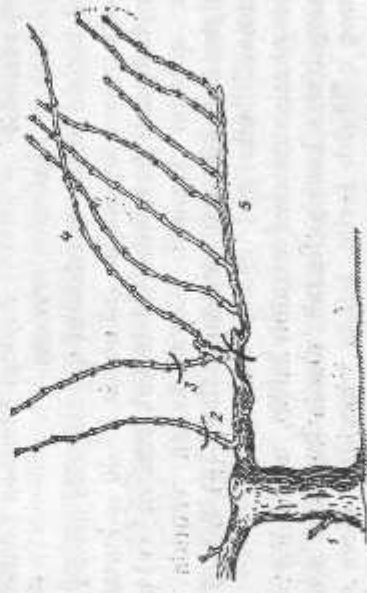
Kesik zangning bir tomonidan qilingani ma'qul, kesik tekis, pastki kurtakka qarama-qarshi yo'nalgan bo'lishi lozim. Tokning ko'p yillik qismlaridagi novdalar o'z o'qiga tik qilib kesiladi. Bir yillik novda yoki zang butunlay olib tashlanadigan bo'lsa, kunda qoldirilmaydi va qolgan qismlarining zararlanshiga ham yo'l qo'yilmaydi. O'rmbosar butoqlarni har yili zangning bir tomonidan qoldirishga harakat qilish kerak, bunda yara-chaqalar ham bir qatarga joylashadi.

O'rmbosar butoqlar ikki-uchta kurtak qoldirib kesiladi, ular tegishli hosil beruvchi madangdan pastda bo'lishi lozim. Kuchli

o'sadigan navlar va tuplarda ikkita meva novdasiga bitta butoq qoldiriladi. Meva novdasiga, o'tgan yilgi o'rmbosar butoqda rivojlangan novdalardan tashqari, o'tgan yilgi hosil novdalaridan o'sib chiqqan yangi novdani qoldirish mumkin. Zangning yuqorisida joylashgan novdalarni uzun kesish kerak, chunki hosil berib bo'lganidan keyin ular butunlay kesib tashlanadi (79-rasm).

Tok tuplari xizmat ko'rsatgan sohibkor Rizamat Musamuhamedov usuliga ko'ra quyidagicha kesiladi.

Tok tuplariga yelpig'ichsimon shakl berishda va soyabonsiz vertikal so'rida o'stirilgan uch yillik tuplarni kesishda har bir asosi zangda to'rt-beshita hosil novda hamda ikki-to'rtta o'rmbosar novda qoldiriladi. To'rt yillik tuplarni kuzda kesishda har bir asosi zangda hosil novdalar soni oltitagacha, o'rmbosar novdalar soni esa - uchto'rttagacha oshiriladi. Qoldiriladigan hosil novdalarini, iloji boricha o'rmbosar novdalar bilan navbatlash kerak. Zang va hosil novdalarini bahorda bog'lash vaqtida so'riga elpig'ich shaklida bir tekis tarash lozim.

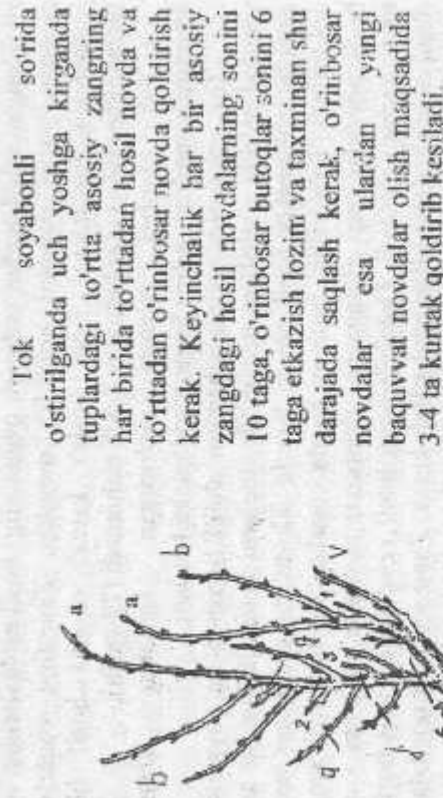


79-rasm. Tok tupining qismlari (kesilgandan keyin):

1-tiklash butog'i; 2-pasaytirish butog'i; 3-o'rmbosar butoq; 4-hosil novdasi; 5-o'tgan yilgi hosil novdasi.

Zanglar asta-sekin kesib tashlanishi tufayli hosil novdalarini borgan sari tupning asosidan yuqorida qoldirishga to'g'ri keladi va shu tariqa ular so'ridan oshib ketishi mumkin. Zanglarni hadeb kesib tashlashning oldini olish uchun, ularni vaqt-vaqti bilan yoshartirib turish kerak. Buning uchun tok tupining asosida yangilash novdalari

qoldiriladi, ulardan eski zanglar o'rniga asta-sekin yangilari shakllanadi.



80-rasm. Asosiy zangni kesish hosil novdasi qoldirish uchun keyingi kesishda foydalaniladi (80-sxemas)

Hosil berishi uchun novdalarni quyidagicha kesish lozim. Eng chek - juda baland joylashgan (a) novda 17-20 ta kurtak, keyingi pastda joylashgan (b) novda 14-16 ta kurtak va (v) novda 12-14 ta kurtak qoldirib kesiladi. Keyin kesish vaqtida novdalarda qoldiriladigan kurtaklar soni quyidagi: 10-12 (g), 6-8 (d) va 4-6 (j) tartibda kamaytiriladi.

Bunday kesish sxemasi taxminiy bo'lib, tuplarning hamda ayrim novdalarning o'sish kuchiga qarab, ularda kurtaklar sonini ko'proq yoki kamroq qoldirish lozim, bunda yuqoridagi meva novdalaridan pastkiga tomon kesish uzunligini kamaytirib borish to'g'risidagi umumiy qoidaga amal qilinadi.

Kelgusi yili kuzda novdalarni quyidagicha kesish lozim. Meva novdasi - a hosil bo'lgan barcha ro'dalari bilan kesib tashlanadi. Meva novdalari - b, v, g, j lardan o'sib chiqqan novdalardan iloji boricha to'liq meva halqalari (hosil beruvchi madang yoki voy, o'rnbosar butoq) shakllantirish kerak. O'rnbosar butoqlardan rivojlangan novdalardan meva halqalari qoldirish lozim. Kelasi yili kesishda yoyini birinchi o'rnbosar novdagacha batamom olib tashlash kerak. Qolgan qismlar xuddi yuqorida ko'rsatilganidek kesiladi.

Bunday kesish natijasida, asosiy zangga ko'ra tok asta-sekin ikkinchi va uchinchi o'rnbosar novdalargacha pasayadi, bu vaqti bilan uning barcha qismini o'rnbosar to'rtinchi novdagacha kesib tashlashga imkon beradi, bu vaqtda undagi olib tashlangan o'rnbosar va meva qiladigan novdalarning soni zangdagi miqdorga etadi. Agar asosiy zangning pastki qismida o'rnbosar novdalar tayyorlash bilan shug'ullanilmasa, hosil (meva) beradigan novdalar so'ridan oshib ketadi va darhol butun tupni yoshartirish talab qilinadi, bu esa tokning hosil berishdan to'xtashiga sabab bo'ladi. Shuning uchun tokni shunday kesish kerakki, har bir asosiy zang soyavonli so'rida 1,5 m dan yuqori ko'tarilmasin.

Asosiy zangni o'z vaqtida almashtirish uchun tupning asosida rivojlanayotgan novdalar tayyorlanadi. Ular dastlab bir-ikkita kurtak qoldirib kesiladi. Kelgusi yili eng kuchli novdalar 10-12 ta kurtak qoldirib birinchi simgacha kesiladi. Ulardan yangi zang to'liq hosil bo'lgandan keyin eski novda tup asosidan arralab tashlanadi.

Tok "voish" usulida va ishkonda o'stirilganda, soyavonli so'rida o'stirilgandagi kabi kesiladi, faqat kesishda qoldiriladigan hosil beradigan va o'rnbosar novdalar soni oshiriladi, "voish"dagi asosiy zanglar 2 m gacha uzunlikda qoldiriladi.

15.4.Zang va novdalarni bog'lash

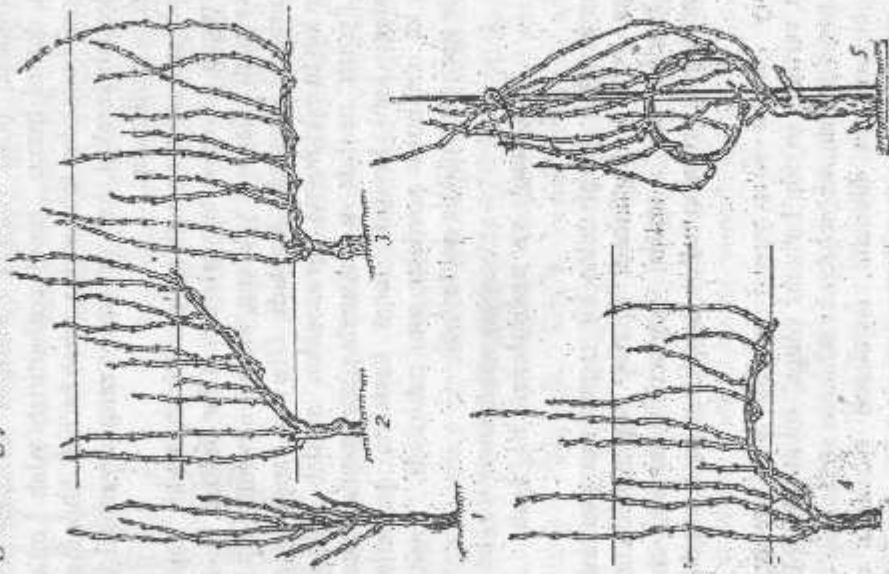
Bahorda tokni ochish bilan bir vaqtda zang va hosil novdalari tirgovuchga ko'tarib bog'lanadi (quruq bog'lash). Kun davomida ochilgan barcha tok tuplari bog'lanishi kerak, chunki uning bo'rtayotgan kurtaklari oson tushib ketadigan va sovuqda ta'sirchan bo'ladi.

Asosiy zanglar so'ri yuzasi bo'ylab ikki tomonga bir tekis taraladi va vertikal so'rida birinchi simga, soyavonli yoki gorizonttal soyavonli osma so'rida, birinchi yoki ikkinchi simga bog'lanadi. Hosil novdalari birinchi va ikkinchi, soyavonli so'rilarda esa vertikal so'rining yuqori simiga va hatto soyavonning birinchi simiga bog'lanadi.

Hosil novdalari tik yoki qiya (yotiq) qilib bog'lanadi (81-rasm). Agar o'tgan yilgi novda vertikal (tik) bog'lansa, bunda birinchi navbatda yuqoridagi kurtaklar yoziladi, ular uzun novda chiqaradi. Pastki kurtaklar yo butunlay yozilmaydi, yoki kuchsiz novda

chiqaradi. Shuning uchun faqat yangi zang yoki tana o'stirish ko'zda tutilgandagina novda vertikal bog'lanadi.

Gorizontal bog'lashda hosil novdasining barcha kurtaklari bir xil sharoitda bo'ladi va novdalar ancha bir tekis rivojlanadi, bunda rivojlangan kurtaklar foizi eng yuqori bo'ladi. Shuning uchun gorizontal bog'lash eng yaxshi usul hisoblanadi.



81-rasm. Hosil novdalarini bog'lash usullari va ularning rivojlantirish xarakteri:

1-vertikal; 2-yotiq; 3-gorizontal; 4-yoy shaklida; 5-halqa shaklida bog'langan.

Novdalar kamdan-kam egib (meva yoyi) yoki halqa (meva halqasi) holida bog'lanadi. Novdalar bunday holatda bog'langanda, egik joygacha bo'lgan kurtaklar yaxshi o'sadi. O'rinsosar butoqlar qoldirilmaganda ana shundan foydalanish mumkin. Hosil novdalarini egib, egilgan joygacha bo'lgan yerda kelasi yili meva novdasi sifatida foydalaniladigan kuchli novdalar yetishtiriladi.

Katta qilib yelpig'ichsimon shakl berishda va tokni "voish" usulida yoki soyavonli so'rida o'stirishda zang va uning rudalari so'rida turli tomonga tarab bog'lanadi, hosil novdalarining bir qismi so'rida yotiq joylashiriladi, yuqori qismlaridagi boshqa zanglar esa soyavon yoki ayvonchanning yuqorisiga joylashtiriladi, bu yerda ular gorizontal yoki bir oz yotiq holatda bo'ladi. Bog'lashda zang va novdalar bir tekis joylashishi kerak.

Zang va novdalar chipta yoki kanop bilan bog'lanadi. So'nggi vaqtda tokni polietilen plyonkadan yasalgan ensiz lenta bilan bog'lash tavsiya etiladi. Novdalar 8 shaklida bog'lanadi. Bir marta bog'lash uchun gektariga 12-15 kg material sarflanadi.

Yashil novdalar 35-40 sm uzunlikka etishi bilan ular birinchi marta bog'lanadi (yashilligida bog'lash). Bu ish odatda birinchi xomtokdan keyin bajariladi va tok gullaguncha tugallanadi. Ikkinchi marta tok gullagandan so'ng bog'lanadi. Ayrim hollarda novdalar juda ham o'sib ketisa, yashilligida uchinchi marta bog'lash ham mumkin. Uchinchi marta bog'lash o'rniaga novdalarini bog'lab qo'yilganlari orasiga kiritib qo'yish ham mumkin. Bog'laydigan materialni tejab sarflash va bog'lashni tezlashtirish uchun ba'zan so'rining ikkinchi va uchinchi qatoriga ikki qavatli sim tortish maqsadga muvofiqdir. Bunday holda bog'lash o'rniaga novdalar ikki qavat sim orasiga kiritib qo'yiladi.

15.5. Xomtok qilish

Tokning yashil qismlari bilan olib boriladigan ishlar tokka bevosita ta'sir ko'rsatish usuli hisoblanadi. Bu ishlar bahor-yoz vaqtida, hayot faoliyati aktivlashgan davrda bajariladi va tupning o'sishi, oziqlanishi hamda hosil berishiga, uning ayrim organlariga oziq moddalarning taqsimlanishiga va boshqa fiziologik holatlarga ta'sir etib, ularni tartibga soladi.

Tupning yashil qismlari bilan ish olib borishda tokning biologiyasini, ayrim ekologik-geografik grupp va navlarni bilishga asoslaniladi. Ular o'sish sharoiti, agrotehnika darajasi hamda tuplarning holatini hisobga olgan holda har xil vaqtda bajarilishi kerak.

Xomtok qilish, qo'ltiq novdalarni yulib tashlash, chilpish, yerta-yozgi chekanka, qo'ltiq novdalardan qo'shinchacha hosil olish, novdalarni chekanka qilish, barglarini siyraklatish, novdalarni halqalash va dotalarini siyraklatish tupning yashil qismlari bilan olib boriladigan ishlardir.

Xomtok qilish - ortiqcha yashil novdalarni olib tashlab, qolgan novdalarning rivojlanishi, tupning yaxshi yoritilishi, to'pgullarning changlanishi va meva tug'ilishi uchun sharoit yaratishdan iborat.

Xomtokni novdalar 10-15 sm ga etganda boshlash kerak, chunki shundagina hosil beradigan va bermaydiganlarini bir-biridan farq qilish mumkin bo'ladi. Birinchi sho'ra xomtokni tok gullaguncha tugallash lozim. Yashil novdada birinchi gajakdan yuqorida, odatda, to'pgul hosil bo'lmaydi. Shuning uchun birinchi gajak paydo bo'lib, uunda to'pgul bo'lmasa, hosilsiz novda bo'ladi, uni xomtok qilish va olib tashlash mumkin. Xomtokni kechiktirib bo'lmaydi, uni novdalar hali yumshoqligida va ularga hali oziq moddalar ko'p sarflanmaganda o'tkazish lozim.

Tokni pastki qismidan xomtok qila boshlash kerak. Tokning kundasi yuqorisidagi yashirin kurtaklardan yoki ildiz tanasidan o'sib chiqqan yashil novdalarning noqulay joylashganlari va yangi zang o'stirish yoki tupni yoshartirish uchun keraksiz bo'lganlari olib tashlanadi. Keyin zangdagi novdalar pastdan yuqoriga tomon tekislab, o'rinbosar butoqlar yoki pasaytirish butoqlari yetishtirish uchun ularning yaxshi joylashganlari qoldiriladi.

Hosil novdalaridan hosilsiz novdalarni olib tashlashda, tupda ular qanchalik ko'pligini hisobga olish lozim. Mahalliy navlardagi hosil bermaydigan novdalarning hammasini olib tashlamalik kerak. Tupning ildiz sistemasini bilan yer usti qismlari o'rtasidagi nisbatni buzmaslik, kelasi yili mo'l hosilni ta'minlash va hosildorlikni oshirish uchun ularning ba'zilarini qoldirish lozim. Hosil novdasidagi ortiqcha yashil novdalar, birinchi navbatda, qo'sh novdaning hosilsiz, eng kuchsiz bittasini olib tashlash, so'ngra esa hosilsiz, kuchsiz, to'rtinchi o'sgan, noqulay joylashgan ba'zi novdalarni olib tashlash hisobiga

xomtok qilinadi. Hosil novdalarni odatda siyraklatish mumkin emas. O'rinbosar butoqda ikkita novda qoldiriladi; keraksiz uchinchi - eng pastki va tupning ichkari tomoniga qarab o'sayotgani olib tashlanadi.

Ko'pchilik vinobop navlarning tupida, odatda, to'pgulli yashil novdalar etarli miqdorda bo'ladi, shuning uchun ularda hosilsiz novdalar kam qoldiriladi. Tupda novdalar kam bo'lsa, deyarli xomtok qilinmaydi, ba'zan qo'sh novdalar ham qoldiriladi.

Bahorikor tokzorda tuproq qurib qolishi xavfi tug'ilgan hollarda (agar qish davrida yerda nam kam to'plangan bo'lsa) xomtok qilishda ba'zan to'pgulli novdalarning bir qismi ham olib tashlanadi, aks holda tuplar juda ko'chsizlanib qoladi.

Erta muddatlarda novdalar qo'lda xomtok qilinadi, novdalar yog'ochlana boshlagandan keyin esa bu ishlar tok qaychida bajariladi. Zaruriyat tug'ilib qolsa, tok gullab bo'lishi bilan oziq moddalarni ko'p xomtok qilina boshlaydi.

Qo'ltiq novdalarni olib tashlash - bu rivojlanishining boshlarida ularni olib tashlash yoki bitta-ikkita kurtak qoldirib uchini chilpishdan iborat. Agar tupda asosiy novdalar etarli bo'lib, qo'ltiq novdalar faqat tupni qalinlashtirgan va oziq moddalarning sarflanishiga sabab bo'ladigan, hosilni soyalab qo'yib, zamburug' kasalliklari paydo bo'lish xavfi tug'iladigan va uzum boshlarining pishishi kechikadigan hollarda ular yulib tashlanadi. Ortiqchalari oziq moddalarni sarflab, asosiy novdalarga va hosilga zarar etkazadi.

Qo'ltiq novdalarni butunlay olib tashlamalik, uni (1-2 ta barg qoldirib) qisqartirish kerak, unda qolgan barglar novdalar bug'imida to'planadigan va shakllanayotgan kurtaklarning oziqlanishi uchun zarur bo'lgan oziq moddalar yetishtirishga yordam beradi. Bunday holda meva tugish va hosildorlik kelasi yili yuqori bo'ladi.

Qo'ltiq novdalar bir vaqtda o'sib rivojlanmaganligi uchun tok ularidan ikki-uch marta tozalanadi. Tupda asosiy novdalar etishmaganda, kelgusi yil uchun hosil novdalari yetishtirish maqsadida qo'ltiq novdalarning bi qismi qoldirilishi lozim.

Binobarin, qo'ltiq novdalarni olib tashlashda har bir tupning holatini, navning xususiyatini, agrotexnika hisobga olgan holda unga alohida yondashish lozim. Agar shu yili tokda ular ko'p rivojlangan, bu kelasi yili tupda kurtak va novdalarni ancha ko'p qoldirish kerakligidan darak beradi.

Novdalarning uchini chilpish (N. P. Buzin usulida). Gul va tugunlarning to'kilishini kamaytirish hamda uzum boshlari rivojlanishini yaxshilash maqsadida tok gullashidan oldin yoki endigina gullaganda yashil novdalarning uchi qo'lda 1-2 sm chilpib tashlanadi. Buning natijasida novdaning uchi vaqtinchalik o'sishdan to'xtaydi (faqat bug'im oralarining uzayishi hisobiga o'sadi), oziq moddalar esa asosan to'pgullarga boradi. Buning natijasida to'pgullar miqdori va mevaning vazni ortadi, hosil 20-22% ga va undan ham ko'payadi. Tok gullay boshlaganda novdalarning uchini chilpish kelasi yili kurtaklarning hosildorligini ham oshiradi.

Ko'chsiz o'sadigan va parxash qilish uchun mo'ljallangan, shuningdek, butoqlardagi novdalardan tashqari, barcha novdalarni chilpish kerak. Shuni nazarda tutish kerakki, novdalarni chilpish qo'ltiq novdalarning qiyg'os rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun albatta ularni olib tashlash lozim.

Kuchli o'sadigan va surx novdalarni yerta yozda yulib tashlash. Tokning deyarli har bir tupida kuchli o'sadigan, ba'zan esa surx novdalar ham bo'ladi, bular tana asosidagi zangda va madangli zanglarda joylashadi. Ular birinchi va ikkinchi yili kam hosil beradi, bularning hosildorligini oshirish maqsadida tupning o'sish kuchini ular qo'ltiq novdalar hosil bo'lishiga yo'naltirish maqsadga muvofiqdir. Bunda har bir novda uchun 3-4 qo'ltiq novda qoldiriladi. Qo'ltiq novdalar ular rivojlangan novdaga qaraganda sovuqda ancha chidamli va serhosil bo'ladi. Buning uchun xomtok qilishda kuchli o'sadigan va surx novdalarning so'ri yuzasiga nisbatan qulay joylashgan bir qismi qoldiriladi. Tok gullay boshlaganda novdalarning har birida besh-sakkiztadan bug'im oraliq'i qoldirib uchi kesib tashlanadi. Shundan 10-15 kun keyin rivojlangan qo'ltiq novdalardan har bir novda uchun uch-to'rttadan qoldirib, boshqalari yulib tashlanadi. Shu tariqa kelgusi yil hosili uchun meva novdalari sifatida o'stirilgan qo'ltiq novdalar kurtaklarining rivojlanishi, meva tugishi hosildorligi va hosilning sifati jihatdan ascsiy novdalarga hosil beruvchi madanglardan farq qilmaydi.

Novdalarning uchini kesib tashlash. Bunda kuchli o'sadigan novdalarning so'ridan oshib, qator orasiga osilib turgan uchki qismi kesib tashlanadi. O'zbekistonda bu tadbir odatda avgust boshlarida o'tkaziladi. Tok sim bag'azda o'stirilganda esa o'sayotgan yashil

novdalarni vertikal so'rlardagi eng yuqori simdan oshib ketgan qismi 25-30 sm kesib tashlanadi.

Bu ishni o'tkazishdan maqsad - novdalarning o'sishini to'xtatish, tuplar orasiga yorug'lik va havoning yaxshi kirishini ta'minlash, kasallikning (oidiumni) rivojlanishi imkoniyatini kamaytirish va keyinchalik tokzorga ishlov berishni engillashtirishdan iborat.

Tok barglarini siyraklashtirish. Uzum boshlari orasiga havo kirishi va yorug'lik tushishi uchun tok barglari siyraklashtiriladi. Buning natijasida donalari yaxshi rang tortadi, bu ayniqsa uzumning xuraki navlari uchun zarur. Bu ishni donalar yumshay boshlagan vaqtda bajarish lozim, chunki donalarni oftob urishidan saqlash kerak. Faqat uzum boshi pastidagi novdaning barglari yoki hosilsiz novdalardagi 30ya beradigan barglar olib tashlanadi. Shu bilan bir vaqtda kuchsiz rivojlangan keraksiz yashil novdalar ham olib tashlanadi, bu keyinchalik tokni kesishni osonlashtiradi.

Zang, meva novdalari va yashil novdalarda 3-8 mm kenglikda po'stloq halqasi kesib olish halqalash deb ataladi. Bunda barglarda hosil bo'lgan oziq moddalarning oqib kelishi to'xtatiladi va ular tupning kesilgan joydan yuqoridagi qismlariga yo'naltiriladi.

Bundan maqsad - meva tugilishini yaxshilash, ularni yiriklashtirish va pishishini tezlashtirishdan iborat. Novdalardagi halqalar to'pguldan pastroqdan kesiladi. Maqsadga muvofiq halqalash muddatlari turlicha bo'ladi. Meva tugilishini yaxshilash uchun tok gullay boshlaganda va ularni yiriklashtirish uchun donalar o'sayotganda, pishishini tezlashtirish uchun esa donalari pisha boshlaganda halqa kesiladi. Mayda mevali navlarda halqalash, gullash oldidan o'tkaziladi. Halqa kesish uchun payvandlash pichog'i yoki maxsus qaychilardan foydalaniladi.

Bir qancha vaqt o'tgandan keyin halqa kesilgan joy bitib ketishiga qaramay, halqalash o'simlikning umumiy holatiga salbiy ta'sir etadi, ko'p yillik novdalar muntazam halqalanganda tuplar tez qariydi va hosildorligi pasayadi. Hosil novdalarni halqalashning zarari kam (hammasida ham shunday emas).

Bu usul O'zbekistonda, odatda, qo'llanmaydi yoki juda kam qo'llanadi.

Uzum boshlarini siyraklashtirish. Donalari yaxshi rivojlangan ancha chiroyli uzum boshlari yetishtirish uchun ulardan bir nechta g'ujum yoki uning ayrim shoxchalari olib tashlanadi. Bunda umumiy

hosil kamayadi. Tok gullab, ular tabiiy to'kilgandan 10-15 kun keyin siyraklatila boshlaydi.

15.5. Toklarni sovuq va qora sovuqlardan saqlash

Tokdan mo'l hosil olish ko'p jihatdan uni qora sovuq va sovuqlardan saqlash uchun olib boriladigan tadbirlarga bog'liq. Tok ko'pincha yerta kuzgi (oktyabrda) birmuncha kuchsiz qora sovuqlardan), ayniqsa, issiq kunlardan keyingi sovuqdan zararlanadi, bu vaqtda hali tok uncha chiniqmagan bo'ladi. Bunday holda ko'p ko'zchalar nobud bo'ladi, novdalarining va tupdagi ko'p yillik qismlarning to'qimasi zararlanadi.

Noyabr-dekabrda bo'ladigan 16-18 °C sovuqlarga risling, saperaviy, kaberne navlari ko'proq chidamli, mahalliy O'rta osiyo navlarining ko'pchiligi, shu jumladan, husayni, nimrang, kattaqo'rg'on kamroq chidamli bo'ladi.

Quruq yerlarda qora sovuqlar ko'p va nam yerdagiga qaraganda juda zararli bo'ladi. Pastlik joylardagi uchastkalarda qora sovuqlar tez-tez va juda kuchli bo'ladi. Chunki qishda va yerta bahorda u yerga sovuq havo yig'ilib qoladi. Qora sovuqlar vaqtda yer yuzasiga yaqin joyda 1-2 m balandlikdagiga qaraganda harorat past bo'ladi, shuning uchun ham echiq tuplarning pastki qismini ancha kuchli zararlanadi.

Yoz-kuzda toklar ahyon-ahyonda sug'orilsa, azotli o'g'itlar kech solinsa, tuplarning kuzgi o'sishi, novdalarining pishishi va qishga tayyorlanish ancha kechikadi, bu esa ularning sovuqqa chidamliligini pasaytiradi.

Yerda nam yetarli bo'lmasa, ular yangi novda va barglarni kam chiqaradi, buning natijasida tok qishki tinim davriga oziq moddalar zarari kam to'playdi va bu bilan ularning past haroratga chidamliligi pasayadi.

Yer haddan tashqari nam bo'lsa va azotli o'g'itlar katta dozada solinsa, ayniqsa, tupda kurtaklar etishmaganda, surx novdalar, qo'liq novdalar o'sib ketadi, tuplarning qalinlashishiga va sovuqqa chidamliligining pasayishiga sabab bo'ladi.

Toklarni parvarish qilishda yuqori va o'z vaqtda o'tkaziladigan agrotexnika (sug'orish, o'g'itlash, xomtok qitish qo'liq novdalarni olib tashlash, chipish, kasallik va zararkunandalardan himoya qilish boshqalar) tuplarning yaxshi o'sishiga va novdalarining pishishiga,

tupning qismlarida plastik moddalar zapasining ko'p to'planishiga yordam beradi, bu bilan tok kurtaklari hamda novdalarining sovuqqa chidamliligi o'ttadi.

O'zbekistonning ko'p tumanlarida tokzorlarni qishki sovuqlardan himoya qilishning asosiy usuli tokni qishda tuproq yoki boshqa materiallar bilan o'z vaqtida va sifatli qilib ko'mishdan iborat.

Toklar kuzda (sentyabrning ikkinchi yarimidan boshlab) kesib bo'lingandan keyin ko'miladi. Birinchi navbatda yertagi navlar: oq haliliy, qora haliliy, chilfaki, charos, risling, qora pino, aligote kesiladi. Sentyabr oxirlarida oq kishmish, qora kishmish, saperaviy, muskat, bayani shirey, oporto navlarini kesish mumkin. Oktyabrning birinchi o'n kunligida barcha nav toklarni kesish mumkin.

Toklarni noyabrning boshlaridan kechiktirmay ko'mib bo'lish lozim. Mexanizatsiyadan foydalanish qiyin bo'lgan kichik tokzorlardagi toklar ketmon yordamida ko'miladi. Katta maydonlardagi toklarni ko'mishda mashinalardan foydalanildi. Kesilgan tok tuplari qator bo'ylab uning ikki tomoniga yaxshilab yotqiziladi. Bunda tuplar yerga yaxshi yotishi uchun tagidagi barcha do'ngliklar tekislanishi lozim yoki 10-12 sm chuqurlikda ariqcha qilinsa yana yaxshi bo'ladi. Tuplarning uchi ko'tarilib ketmasligi uchun ustiga ozgina tuproq tortiladi. Shundan keyin traktor ko'ma boshlaydi. Toklarni ko'mish ishini shunday tashkil etish kerakki, bunda ular kesilgan zahoti yotqizilishi va shuunday ko'milishi kerak. Bu ishlar orasida bir kundan ortiq vaqt o'tmasligi lozim, chunki kesilgan toklar kesilganlariga qaraganda ancha past haroratga ham chidashi mumkin. Agar to'satdan tushgan sovuqdan kurtaklar zararlanasa, kesilmagan toklar novdalarni ancha uzun qoldirib kesish va ko'rilgan zararni birmuncha qoplash imkonini beradi.

Toklar qishki sovuqlardan yaxshi saqlanishi uchun yopilgan tuproqning qalinligi: Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlari va Farg'ona vodiysida 15 sm, Toshkent, Samarqand va Buxoro viloyatlarida 20 sm, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'istonda 30 sm bo'lishi kerak. Dastlabki kuchli yomg'irdan keyin ko'milgan toklar tekshirilishi lozim, agar tuprog'i cho'kkan bo'lsa, tekislab qo'yiladi.

Bir qancha xo'jaliklardagi kichik uchastkalarda, ko'pincha tok ishkomda o'stiriladigan tomorqadagi tokzorlarda tok tuplari turli o'simlik materiallari bilan yopiladi. Ko'pincha ularni botqoq o'ti bilan yopish ancha ishonchli usuldir, kamdan-kam holda qamish bilan

yopiladi. Tog' etagidagi bir qancha tumanlarda tok shu yerda kesilgan rudalar va begona o'tlar bilan ko'miladi, ustidan kesak bostirib qo'yiladi. Bunda asosan ko'p qor yog'ishi hisobga olinadi, qor tokni sovuqdan saqlaydi.

15.7. Tokzorlarni bahorgi qora sovuqlardan saqlash

Toklar ko'pincha bahorgi qora sovuqlardan ham zararlanadi. Qora sovuqlar tushishidan bir oz ilgari ochilgan tuplar bir necha kun va ikki-uch hafta oldin ochilgan tok tuplariga qaraganda ancha ta'sirchan bo'ladi. Qishda ko'milmagan tuplarga, ayniqsa qora sovuqlar kurtaklar yozilgunga qadar tushsa, kamroq ta'sir etadi.

Tok tuplarining qora sovuqlardan zararlanishi darajasi sovuqning qancha davom etishiga va kuchiga, shuningdek, tok tupining rivojlanish fazasiga bog'liq. Yozilmagan va kamroq burigan kurtaklar bahorda 7 °C gacha bo'lgan sovuqda chiday oladi. Burigan kurtaklar 3-4 °C gacha sovuqda chidaydi; kurtaklar yozilgandan keyin bahorda barglar va novda to'qimalari zararlanadi, novdaning uchlari esa - 0,5 °C da, to'pgullari 0-1 °C da zararlanadi. Kech bahorgi (aprelning ikkinchi yarmi yoki may boshlaridagi) qora sovuqlar tokzorlarga katta zarar etkazadi.

Tok tuplarining qora sovuqlardan zararlanish xavfi bo'lishiga qaragandan, ularni barcha tumanlarda 10-15 martdan ocha bostiladi. Xorazm, Qoraqalpog'istonda va tog'li tumanlarda aprelning birinchi kunlaridan kirishish lozim.

Barcha tumanlarda toklarni 10 apreldan, Xorazm va Qoraqalpog'istonda 20 apreldan kechiktirmasdan ochib bo'lish lozim. Tok juda kech ochilsa, tuplariga katta zarar etadi, chunki rivojlanayotgan kurtaklari to'kilib ketadi va tuproq ostida ekanligida rivojlangan rangsiz novdalarini quyosh kuydiradi.

Toklarni bahorgi qora sovuqlardan ehtiyot qilish va saqlash uchun bir qancha tavsiyalar bor, ularni qo'llab hosilni saqlab qolish mumkin.

Toklarni bahorda kesish vaqtida ko'proq kurtak qoldirish zararlari usul hisoblanadi. Bahorda bunday tuplardagi kurtaklarning ko'pi (50% chasi) ko'kamay, tinim holatida qolishi mumkin. Rivojlanayotgan kurtaklar qora sovuqlardan zararlangan hollarda,

yozilmagan kurtaklar o'sa boshlaydi va shularning hisobiga hosilning ma'lum qismi saqlanib qoladi.

Qora sovuqlar tez-tez bo'lib turadigan tumanlarda, kurtaklari kech yoziladigan, shuningdek, o'rinbosar kurtaklardan (saperaviy, risling, aligote va boshqalar) va qulitq novdalaridan (foifiy, oq kishmish, charos va boshqalar) ko'p hosil novda chiqara oladigan navlar tanlanadi. Bu navlardagi asosiy kurtaklar qora sovuqdan nobud bo'lgan hollarda, o'rinbosar kurtaklardan chiqan va qo'lliq novdalar hosil beradi.

Toklarni yon bag'irlarga o'tkazish ma'qul, chunki bu yerda sovuq havo pastda bo'ladi.

Tokni kesish va tik bog'lash yo'li bilan kech bahorda kurtaklarning yozilishi kechiktiriladi. Kesishda meva novdalarining yuqorisida kalta qo'lliq novdalar (2-3 kurtakli) yoki qo'shimcha kurtaklar qoldiriladi, novdalar tik bog'langanda bu kurtaklar tez o'sa boshlaydi, bunda o'rtadagi va pastdagi kurtaklarning yozilishi bir necha kunga kechiktirilgan bo'ladi.

Ba'zan ochilgan toklar qora sovuqlar davrida quruq o't, poxol, qamish bilan qaytadan yopib qo'yiladi.

Xo'jaliklarda qora sovuqlarga qarshi tokni qondirib sug'orish usuli keng tarqalgan. Qora sovuqlar vaqtida suv havo haroratini 1-2° C ga ko'tarishi mumkin. Harorat bir oz va qisqa muddatli pasayganda yerni sug'orish qora sovuqlarga qarshi kurashda, so'zsiz, samarali vosita hisoblanadi. Bunda suv qator oralarida to'lib turishi kerak.

Qora sovuqlarga qarshi kurashda tutun bostirish, sun'iy yong'irlatish va bog'larda qo'llanadigan boshqa tadbirlar tavsiya etiladi. Bog'larda yaroqsiz nam poxol, qamish, go'ng va ko'p tutun hamda bug' chiqaradigan boshqa material yoqib tutun bostiriladi; uyunning balandligi 1-1,5 m va kengligi 1,5-2 m bo'ladi. Uyum ustiga 2-3 sm qalinlikda tuproq sepiladi; yuqorisida tutun chiqishi uchun tuyunuk qoldiriladi. Uyum mazut bilan yoqiladi. 1 gektar joyda 100 tagacha uyum qilinadi. Harorat 1-0° gacha pasayganda, bordi-yu qora sovuqlar bo'lib qolsa, shamol esadigan tomondan oralatib yoqiladi. Issiq va tutun tuproq hamda tupning nur sochishini kamaytiradi hamda bu bilan kurtaklar, yosh novdalar va barglarni qora sovuqlardan saqlash mumkin bo'ladi. Tutun bostirish kunlar isiguncha davom ettiriladi, bunda uyumlar quyosh chiqqandan keyin bir-ikki soat davomida tutab turishi lozim.

Qora sovuqlarga qarshi kurashda neft va ko'mirdan tayyorlangan briketlar maxsus grellalarda yoqib ishlatiladi (gektariga 100 dona).

AQSh dagi ba'zi mevalilik xo'jaliklarida bog' va tokzorlar grellalarda isirilganda havoning yuqori (issiq) va pastki (sovuq) qatlamlarini aralashtirish uchun maxsus parrakli ventilyatorlardan foydalaniladi. Bu maqsadlarda harorat 2-0° gacha pasayganda tokzorlar ustidan vertolyotda uchib sinab ko'rish mumkin.

15.8. Tokzorlarni ta'mirlash va qayta tiklash

Respublikamizning bir qancha xo'jaliklarida shunday tokzorlar borki, ularda hatto agrotehnika tadbirlarining barcha kompleksini qo'llab, mo'l va sifatli hosil olib bo'lmaydi. Masalan, ba'zi xo'jaliklarda tokning siyrakligi kuzatiladi, buning natijasida tuplarning miqdori gektariga 400 dan 1000 gacha bo'ladi. O'tkazilgan birinchi yiliyoq ayrim tuplar nobud bo'ladi, bunga ko'chatlarning turib ketmasligi, ularning kam chidamliligi sabab bo'ladi. Turli sabablarga ko'ra, tokzorlar yil sayin siyraklashib boradi. Shuning uchun yaxshi tokzor uchastkalar yaratish maqsadida tokzorni vaqt-vaqti bilan ta'mirlab turish zarur yoki ko'chirib o'tkazish va parxish qilish usuli bilan siyrak joylarni to'ldirish lozim.

Xo'jalikda yosh tokzorlardan tashqari ko'pincha eski (keksa) tokzorlar ham bo'ladi, ular ayrim hollarda juda siyrak, har xil nav tok ekilgan, qatorlar noto'g'ri joylashtirilgan, yerni mexanizatsiya yordamida ishlash qiyin bo'lgan mayda uchastkalardan iborat bo'ladi, ayrim hollarda tok tuplari katta (qari), asosiy zangi ko'p mexanik shikastlangan bo'ladi, ko'pincha tok o'stirish sistemasi eskirgan bo'lib, so'zga ko'tarilmasdan ishkonda o'stiriladi va hokazo. Bu kamchiliklarni tugatish va mo'l hosil olish uchun tokzorni maydon birligida tuplar miqdori normal bo'lgan, sof navli bir xil yoshdagi tok ekilgan yirik massivlar barpo qilishga yordam beradigan, ishlab chiqarish jarayonlari mexanizatsiyalashtirilgani holda so'zda o'tirishga moslab qayta tiklash zarur.

Qayta tiklash usuliga ko'ra mavjud tokzorlarni taxminan uch gruppaga bo'lish mumkin:

1. To'g'ri qator qilib o'tkazilgan va tuplari yaxshi holatda bo'lgan sof navli uchastkalar. Bunday uchastkalarni so'ri o'rnatib va

tuplarga yelpig'ichsimon shakl berib tartibga solish kerak, bunda qator oralariga mexanizatsiya yordamida ishlov berish osonlashadi.

2. Tekis joylarda qatorlarining yo'nalishi bu uchastkalardan katta-katta massivlar barpo etishga imkon beradigan bir-biriga yaqin joylashgan va hajmi 0,25 ga hamda undan katta maydonli uchastkalar.

3. Bir-biridan ancha uzoqda joylashgan, maydoni ko'pi bilan 0,25ga bo'lgan mayda uchastkalar, ularning rel'efi notekis, tok tuplari yomon joylashtirilgan bo'ladi. Bunday uchastkalarni qayta tiklash iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas va u yerga yangi ko'chatlar ekish kerak.

Tok tuplari olib tashlanmaydigan uchastkalarda siyraklikni yo'qotish, qator oralarini kengaytirish yoki toraytirish, tuplarni boshqa joyga ko'chirish, navlarni almashtirish maqsadida qisman qayta tiklash ishlari bajarilishi mumkin.

Tokzor barpo qilingandan keyin birinchi yili kuzda yoki ikkinchi yili bahorda tutib ketmagan yoki olib tashlangan aralash navlar o'rni qo'shimcha ravishda ko'chat o'tkaziladi. Bu ishni ko'chatlar o'tkazilgan yili may oyi oxirida - iyun oyi boshlarida ham bajarish mumkin. Buning uchun o'sha navning birinchi sort ko'chatlaridan foydalaniladi, ular tuprog'i bilan o'tkaziladi va albatta sug'oriladi. Bunda o'simlik yaxshi tutadi va rivojlanishda asosiy o'tkazilgan tuplardan orqada qolmaydi.

O'tkazilgandan keyin ikkinchi yili yosh tokzorlar o'sha navning yaxshi rivojlangan ikki yillik ko'chatlari bilan ta'mirlanadi. Ko'chat ekish oldidan qoziqchalar qoqib tuplar o'rni belgilanadi, so'ngra diametri va bo'yi 70-80 sm bo'lgan chuqurlar kovlanadi, unga 10 kg gacha chirindi qo'shiladi.

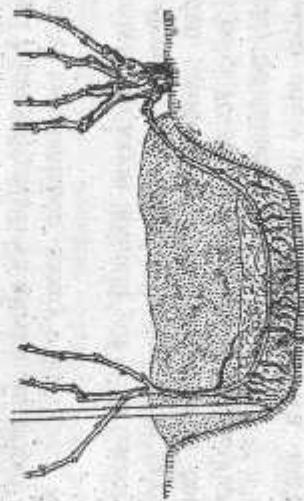
Ko'chatlar oddiy usulda o'tkaziladi va sug'oriladi.

O'tkazilgandan keyin uchinchi yildan boshlab yoppasiga qurigan yoki ko'chat o'tkazilmagan va katta tuplardan parxish qilish qiyin bo'lgan yerlardan tashqari joylarda, o'simliklarni parxishdan ta'mirlash maqsadga muvofiqdir.

15.9. Novda parxish

Pishgan va yashil (xom) novdadan parxish qilinadi. Pishgan novda bilan kuzda va bahorda, ko'milmaydigan tokzorlarda esa qish

davomida issiq kunlarda ta'mir qilinadi. Kuzda uzum hosili yig'ib-terib olingandan keyin yoki bahorda toklar ochilishi bilan oq, qurib qolgan tup tilar yonma-yon yoki uning qarshisida joylashgan standart nav tupidan, uning pastki qismida joylashgan eng buquvvat, pishgan, sog'lom novda tanlab olinadi. Undagi qo'ltiq novdalar va j'ingalaklar olib tashlanadi. Agar parxish qator bo'ylab qilinadigan bo'lsa, novda olinadigan tupdan tup chiqarilishi lozim bo'lgan joygacha 40-50 sm kenglikda va 50-60 sm chuqurlikda ariq kovlanadi, parxishdan qatop oralatib foydalanilganda ariqning chuqurligi 70 sm gacha va undan ko'p oshiriladi. Ariqning tagi yumshatiladi, bu parxishlarda ildizlarning ko'p hosil bo'lishiga yordam beradi. So'ngra novdani egib, ariq ichiga yotqiziladi, uning uchi esa yangi tup joylashadigan yerda tuproq yuziga chiqariladi. Shundan keyin ariq ko'miladi, parxishga yaxshi yopishishi uchun tuproq bir oz bosib qo'yiladi. Parxishning yer yuziga chiqarib qo'yilgan bir qismi ikki-uchta kurtak qoldirib kesiladi va bog'lanadi (82-rasm). Etilgan joydagi va yerga yotqizilgan novdaning ona o'simlikka yaqin qismidagi kurtaklar asosiy tupdan parxishga keluvchi, oziq moddalarni olib qo'yadigan moddalar rivojlanmasligi uchun olib tashlanadi.



82-rasm. Bitta novdani parxish qilish.

Bir yildan keyin tup yaqinidagi egikda novda yo'g'onligining yarmi kesiladi, kelgusi yili esa parxish asosiy tupdan butunlay ajratiladi. Mo'l oziqlantirish natijasida parxishlar birinchi yiliyoq bir nechta novda chiqaradi va o'zgina hosil beradi. Shuning uchun birinchi yiliyoq yangi tupni shakllantirishga kirishish mumkin, bunda yangi

zang va meva halqalari hosil qilish uchun foydalaniladigan novdalarning uchi chilpiladi va kuchli qo'ltiq novdalar yetishtiriladi.

Yashil novda ham xuddi pishgan novda singari parxish qilinadi. Buning uchun bahorda tupning pastki qismidagi ma'lum joydan kuchli o'sadigan novda tanlab olinadi, yaxshi o'sishi uchun so'riga vertikal holda yoki yonma-yon o'rnatilgan qoziqqa bog'lanadi. Novdaning uchi chilpilmaydi, balki undagi hamma qurtiq novdalar olib tashlanadi. So'ngra iyulda novdaning tashqariga chiqarilgan uchidan boshqa hamma qismidagi barg va kurtaklar olib tashlanadi va pishgan novdalarni parxish qilgandagi singari ariqqa joylanadi. Kelgusi yili bahorda parxish asosiy tupdan ajratiladi, agar u kuchsiz (nimjon) bo'lsa, ajratilmasdan yana bir yil qoldiriladi.

Yashil novda tuproqli savatga ham parxish qilinishi mumkin, bunda o'stirilgan tup asosiy tanadan ajratilganda, yangi yerga o'tkazish uchun olib borilishi mumkin bo'ladi. Bunday holda asosiy tupga yonma-yon qilib chiviqdan to'qilgan savat qo'yiladi va unga tuproq to'ldirib novda ko'miladi va vaqt-vaqti bilan suv sepiq turiladi. Ikki oydan keyin parxishni asosiy tupdan ajratish va o'tkazish uchun foydalanish mumkin.

Yashil parxishning yaxshi tutishi tuproqning namligiga bog'liq. Shuning uchun parxish novdaning yuqoriga chiqarilgan uchi atrofiga 15 sm gacha chuqurlikda keng ariqcha qilinadi, unga keyingi sug'orishlarda egatlardan suv quyiladi.

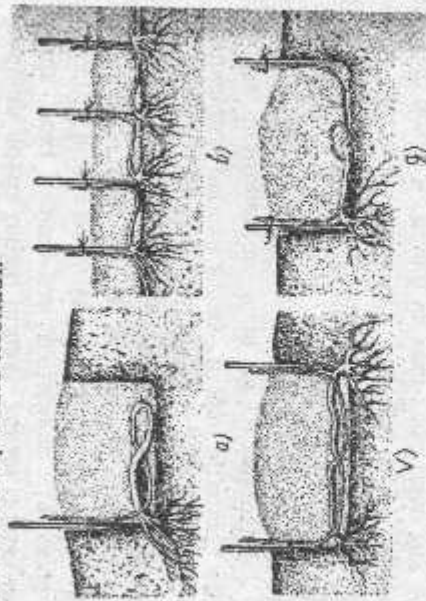
Tup parxish (katavlak) juda qari tuplarni yoshartirish va ayni vaqtda bo'sh yerlarni to'ldirish yoki tok tupining o'rnatilgan joyini o'zgartirish kerak bo'lgan hollarda qo'llanadi. Buning uchun mavjud tupdan yangi tok tupi chiqarilishi lozim bo'lgan yo'nalishda 60-70 sm chuqurlikda ariq kovlanadi. Parxish qilish uchun foydalaniladigan tup eng pastki ildizgacha ochilib, ariqqa joylanadi va kerakli joydan 2-3 ta novda yer yuziga chiqariladi.

Parxishlar tez ildiz olishi uchun novdagi uch-to'rtta tashqi kurtakdan boshqa hamma kurtaklarni olib tashlash tavsiya yetiladi. Shundan keyin ariq ko'miladi.

Ba'zan eski tokzorlarda tutash katavlak qo'llanadi, buning uchun uchashtada mexanizatsiyani qo'llash mumkin bo'lgan masofada yangi qatorlar hosil qilinadi va kelgusida tupning joylanish o'lim belgilanadi. Keraksiz, kasallangan va zararlangan tuplar olib tashlanadi. Shundan keyin yangi qatorlar chizig'i bo'ylab va tuplardan

qatorlarga tomon ariq kovlanadi va unga asosiy standart navning tuplari joylanadi (83-rasm).

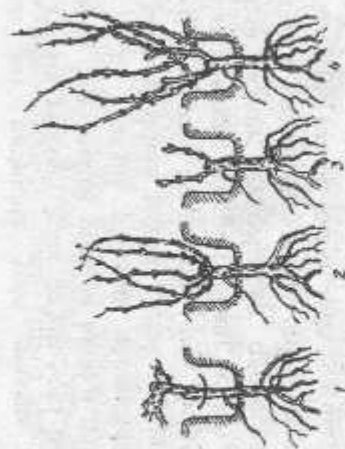
Tok tuplari sovuqdan kuchli zararlanganda, virus kasalligi va bakterial rak bilan kasallanganda, shuningdek mexanik shikastlanganda kunda qoldirib kesiladi.



83-rasm. Tup parxish (katavalak):

a-o'zini o'ziga; b-bir yunalishda; v-birini ikkinchisiga; g-turli tomonga parxish qilish.

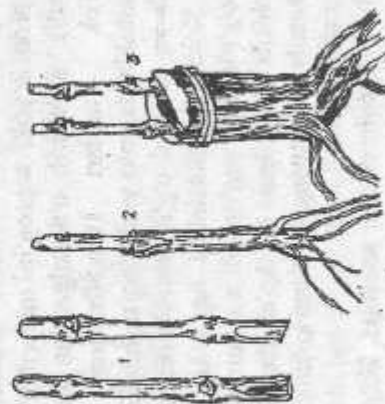
Bahorda kurtaklar yozila boshlaganda tup 25-35sm chuqurlikda ochiladi, bir vaqtda tananing sog'lom qismidagi ilgari bo'g'imlar o'rniga sanchiladi yoki kesik qilinadi, yer sathidan 10-15sm pastdan arraleb tashlanadi. Kesilgan joy o'tkir pichoqda silliqiladi, keyin kesilgan tana ustidan 5-6 sm qalimlikda tuproq bilan yopiladi. Yer osti tanadagi yashirin kurtaklardan yashil novdalar o'sib chiqadi, ular o'sgan sari chuqurga tuproq solinadi. Novdalar qoziqda yoki so'rilarga bog'lanadi va ular jadal shakllantirish usulida tarbiyalanadi (84-rasm).



84-rasm. Zangidan kesib, tok tuplarini yoshartirish:
1-tanasi aralash; 2-bachki novdalarni rivojlanishi; 3-oriqcha novdalarni butash; 4-chilpib tashlangan novdalarda qo'ltiq novdalarni rivojlanishi.

Tok tuplarini payvand qilish. Navlar aralashmasini almashtirish uchun yangi qimmatli navlarni tez ko'paytirish zaruriyati tug'ilganda tok tuplari payvand qilinadi.

Bahorda shira harakati davrida va kurtaklar yozila boshlaganda iskana (85-rasm) payvand qilinadi. Tup atrofiga 20-25sm chuqurlikda ariq kovlanadi, tup esa qo'l arra bilan 7-10sm chuqurlikda arralanadi.



85-rasm. Tokni iskana payvand qilish:
1-payvandustni tayyorlash; 2-yakka payvand; 3-qo'sh payvand.

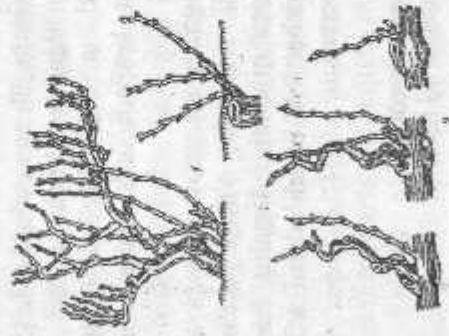
Kesilgan joy pichoqda yoki maxsus asbobda yaxshilab tekislanadi. Yorma yog'och pona qo'yib yoki iskana shaklida ochiq holda saqlanadi. Payvandust sifatida kerakli navning ikkita kurtagi bo'lgan bir yillik yaxshi pishgan qalamchasidan foydalaniladi. Payvandust pona shaklida pastki kurtak tagidan shunday kesitishi kerakki, bunda kesikning bir tomoni qiya bo'lishi va payvandtakka qo'yishda xalaqit bergan o'zagini yalang'ochlab qo'yinastigi lozim. Payvand qilish uchun tayyorlangan qalamcha yoriqqa shunday qo'yilishi kerakki, bunda payvandust bilan payvandtagning kamby qavatini bir-biriga tegib turishi lozim. Juda yo'g'on payvandtakka iskana payvand qilishda payvandustning ikkita qalamchasi qo'yiladi. Payvand qilingan joy mahkam bog'lanadi va yumshoq nam tuproq bilan ko'miladi, bunda tuproq uyumi payvandustning yuqori kurtagi ustidan 2-3 sm ko'tarilib turishi kerak. So'ngra tuproq uyumi go'ng, qipiq yoki qora qum bilan mul'chalanadi. Uning tagidagi yerga tupning o'rni belgilovchi qoziq tiqib qo'yiladi. Ildiz sistemasi baquvvat bo'lgani sababli payvand tez o'sadi va rivojlanadi. Shuning uchun uzun novdalarni yerta chilpish yo'li bilan to'pni tez shakllash hamda birinchi yildayoq hosil olish mumkin.

Katta tok tuplarini ko'chirib o'tkazish. Tokzorlarni qayta tiklashda yoki ularni boshqa uchastkaga ko'chirishda ba'zan katta tuplarni ko'chirib o'tkazish zarurati tug'iladi. Ular kuzda, tinim davrida ekatligida tuprog'i bilan ko'chirib olinib, boshqa uchastkaga o'tkaziladi, tuproqsiz yoki tuprog'ini tushirib o'tkazilsa, yomon natija beradi (tutmaydi). Ko'chirib o'tkazilgandan keyin tuplar qondirib sug'oriladi. Tok tuplari 100x80x80 sm o'lchamli qismlarga ajratiladigan yashiklarda yoki yashiksiz tashiladi, ammo oldin ildizlari tuproq, chivindi va mineral o'g'it aralashtirib tayyorlangan "atalaga" botirib olinadi. Ko'chirib o'tkazishda tupda kamroq novda qoldiriladi, yer yaxshilab o'g'itlanadi, sug'oriladi va yumshatiladi. Ana shunday qilinganda ko'chirib o'tkazilgan tok ko'chatlarini 95% va undan ham ko'prog'i tutib ketadi va ularning ba'zilar ko'chirib o'tkazilgan birinchi yiliyoq hosil beradi.

Tok tuplarini yoshartirish usullari. Tokning yer usti qismlari yer osti qismlariga qaraganda kam yil yashaydi. Ildizlari muhitning va odamning tashqi ta'siridan himoyalangan bo'ladi. Tokning yer usti qismlari har yili kesib turiladi, ko'pincha mexanik shikastlanadi, tuplar ko'milayotganda va ochilayotganda sinadi, yerga ishlov

berishda shikastlanadi, sovuq uradi, zararkunanda, kasallik va boshqalardan zararlanadi. Shuning uchun tanasi va ko'p yillik shoxlarining hayoti ko'pincha ularning tabiiy qariligi boshlangunga qadar tugaydi. O'zbekistonda tuplarga katta qilib shakl berilganda uzun zanglar 8-12 yoshida, o'rta shakl berilganda esa to'rtinchi-oltinchi yili eng ko'p hosil beradi. Shundan keyin hosili kamaya boshlaydi. Bu davrda ularni yangisi bilan almashtirish kerak. Zangning novdalari ham tez qariydi va vaqt-vaqti bilan almashtirib turish kerak bo'ladi. Yovvoyi holda o'sadigan toklarning tanasi va tupining ham ko'p yillik qismlari o'z-o'zidan yosharadi.

Yoshartirish muddatlari tupning holatiga qarab belgilanadi. Zangning uchidagi novdalar sust o'sishi va tupning asosida ko'p bachki novdalar paydo bo'lishi bilan oq yoshartirishga kirishiladi (86-rasm).



86-rasm. Tokning yoshartirish.

1-tok tanasini yoshartirish; 2-hosil beradigan madangli zangini yoshartirish.

O'z vaqtda yoshartirish yo'li bilan tuplardan ko'p bachki novdalar chiqishining oldi olinadi va tegishli agrotexnikani qo'llab, hatto qari tuplardan ham har yili muttasil hosil olish ta'minlanadi.

Tuplar to'liq yoki qisman yoshartiriladi. Tuplar to'liq yoshartirilganda ularning hamma yer usti qismlari olib tashlanadi. yer osti tanadagi yashirin kurtaklardan rivojlanadigan novdalardan yangi yer usti qismlari shakllantiriladi. Bu usul kam, tupning barcha yer usti qismlari sovuqdan zararlanganda yoki tup juda qari, shuningdek,

noto'g'ri kesish sababli xunuklashgan zang va kunda hosil bo'lgandagina qo'llanadi. Tup parxish qilish yo'li bilan ham to'liq yoshartiriladi. Ko'pincha tok qisman yoshartiriladi, buning mohiyati quyidagicha:

Tok tupining asosida yoki zangning pastki qismlarida tupning eski qismidan o'sib qulay joylashgan novdalar qoldiriladi. Kelgusi yilga bahorda ular ikki-uchta kurtak qoldirib kesiladi, eski (qari) zangga tegilmaydi va u hosil berishda davom etadi. Meva haliqalari chiqarishi uchun uchinchi yili yoshartirish butog'i kesiladi va eski zang arralab tashlanadi. Kesilgan joydagi to'qimalar qurib qoladi, ularning sirti gunami elim (himoya modda) bilan qoplanadi.

Tok tuplarini barcha surx novdalar (bachkilar) yordamida ham yoshartirish mumkin. Ularning uchini chilpib, qo'ltiq novdalar chiqariladi, ulardan meva haliqalari uchun foydalaniladi. Baquvvat (kuchli) barcha novdalarni butoq qoldirib kesmasdan doimiy zang o'stirish mumkin. Bu novdalar ikkinchi yili zang uzunligida (50-70 sm qoldirib) kesiladi. Kurtaklar yozilgandan keyin pastki novdalar sindirib tashlanadi va yuqorigi ikki-uchtasi qoldiriladi. Uchinchi yili bu novdalar yangi zang uchun kesiladi, eski zang esa arralab tashlanadi.

Katta shakl berilganda zangning xizmatini o'tab bo'lgan eski qismlari yil sayin kesib tashlanadi va ularning o'miga pastdan o'sgan novdalardan yangi shoxchalar hosil qilinadi. Tupning barcha qari qismlarini doim ana shunday yoshartirib borish ularni to'liq hosil berish holatida saqlash imkonini beradi.

Nazorat savollari

1. Tok o'stirishning qanday usullarini bilasiz?
2. Tuplar simbaga'zlariga ko'tariladigan bo'lsa qanday ishlar qilinadi?
3. Tokni yerga o'stirishning qanday xususiyatlari bor?
4. Tokni ishkonda o'stirishning qanday xususiyatlari bor?
5. Tok voish usulida qanday o'stiriladi?
6. Tok nima uchun qachon va qacda ko'miladi?
7. Tok o'qatish haqida gapirib bering?
8. Tok o'suv davrida nima uchun va qanday oziqlantiriladi?
9. Tokzor nima uchun ta'mirlanadi?
10. Tok novdalarni bog'lash haqida so'zlab bering?

11. Xomtok nima va u qaysi paytda qilinadi?
12. Chekanka qachon va nima uchun qilinadi?
13. Tok nima uchun kesiladi?
14. Tokka qanday shakl beriladi?
15. Tokni kesishd nimalarga e'tibor berish kerak.
16. Tok qachon va qanday kesiladi?
17. Har bir tok tupiga naviqa qarab qancha kurtak qoldirish kerak?

16-BOB. TOK ZARARKUNANDALARI VA KASALLIKLARI HAMDA ULARGA QARSHI KURASHISH CHORALARI

Uzumzorlarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish hosildorlikni oshirish va sifatli mahsulot olish omillaridan biridir. Tokning O'zbekiston iqlim sharoitida kuchli, bo'liq rivojlanishi, bir yerda ko'p yillar davomida o'sishi iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi bilan birga, zararkunanda va kasalliklarning ko'payishi uchun ham qulay sharoitni vujudga keltiradi. Uzumzor-beqarov qolsa, oidium (kul), tok barg o'rovchilari, tok unsimon qurti kabi zararkunandalar ham uzum hosilini butunlay nobud qilishi hech gap emas. Uzumzorlarda agrotexnika qoidalariga to'la rioya qilib, kimyoviy vositalardan o'z o'rinda foydalanilganagina ularga qarshi samarali kurashish mumkin. Tokni himoya qilishga oid tadbirlarning butun kompleksini to'g'ri va o'z vaqtida o'tkazish uchun zararkunandalar va kasallik keltirib chiqaruvchilarning xil va turlarini, ularning biologiyasi va ekologiyasini, ular keltiradigan zararni, bunga qarshi tadbir sifatida tavsiya yetiladigan ishlov muddatlarini, kimyoviy preparatlar va ularni har bir zararkunanda va kasallikka qarshi qo'llanish usullarini bilib olish lozim. Toklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishga oid tadbirlar agrotexnikaviy, biologik va kimyoviy usullar bilan amalga oshiriladi.

Agrotexnikaviy usul: Uzumchilikda zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashning tashkiliy choralarini ham o'z ichiga oluvchi agrotexnikaviy usullar samarali, qo'llanishga qulayligi bilan ajralib turadi, usulning asosiy talablari quyidagilardan iborat.

Uzumzor barpo qilish uchun joy tanlash va tayyorlash. Bunda tok tupining rivojlanishi uchun sharoit qulay bo'lishi kerakligi hisobga olinadi. Shu narsa aniqki, yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda toklar tez va bo'liq o'sadi. Tok novdalari o'ta qainlashib, uzum toshlari soyada qoladi, tuplarga shamol tegishi qiyinlashadi, natijada zararkunanda va kasalliklarning rivojlanishi uchun qulay sharoit vujudga keladi.

Tok yaxshi parvarish qilinganda, u yaxshi o'sib, mo'l hosil berish bilan birga, uning kasalliklar va zararkunandalarga chidamligi oshadi. Ayni chog'da o'simlik zararkunanda va kasalliklari quyosh nurlari, yuqori harorat yoki havo namligining passivishi ta sirida ma'lum miqdorda qirilib ketadi. Muhim agrotekhnika viy tadbirlardan yana biri tok qator oralarini chuqur xaydashdir. Buni kuzgi chuqur xaydashda to'kilgan barglar bilan birga ularga o'rnatib olgan oidium seritesiyalari va tok barg o'rovchilarining g'umbaklari tuproqning ostki qatlamlariga tushib nobud bo'ladi.

Yovvoyi o'tlar ham zararkunanda va kasalliklarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Shu sababli uzumzorini begona o'tlardan muntazam tozalab borish kerak.

Tok kesish, xomtok qilish, chilpish va novdalarni bog'lash kabi barcha ishlar o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishi lozim. Shuningdek, O'zbekiston sharoitida uchraydigan zararkunanda va kasalliklarga (xususan, oidium va barg o'rovchilarga) chidamli navlarni taulab ekish xam muhim abamiyatga ega.

Biologik usul. Zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashning biologik usuli inson uchun, qishloq xo'jalik hayvonlari va yovvoyi hayvonlar uchun, foydali hasharotlar va himoya qilinayotgan o'simliklar uchun bezararli bilan muhim abamiyatga ega. Biologik kurash tabiatdagi turli tuman jonivor va hasharotlardan foydalanishga asoslangan. Bunda ular zararli hasharotlarni yo'qotadi yoki ularning ko'payishiga yo'l qo'ymaydi. Yer yuzi faunasida parazit va yirtqich hasharotlarning 50 mingdan ortiq turi ma'lum.

Eng ko'p tarqalgan zamburug'lardan foydalaniladi.

Zararkunandalarning tabiiy dushmani bo'lgan qushlar ham qishloq xo'jaligiga katta foyda keltiradi. Chug'urchuq, chumchuq, turg'ay, chittak, hasharotxo'r kichik qushchalar uzumzorlardagi zararkunandalarni (qurt, g'umbak va kapaliklik davrida) eydi.

Biologik kurashda, ayniqsa, entofamag (o'simlik zararkunandalari bilan ovqatlanuvchi) lar va hasharotlarning kasalliklarini keltirib chiqarib, ularni nobud qiluvchi mikrobiologik preparatlardan foydalanish salmoqli o'rinni egallaydi.

Parazit hasharotlar zararkunandalar bilan oziqlanib, ularni yo'qotadi. Inseimonidlar oilasiga kiruvchi nayezdliklar va taxinidlar turiga mansub bo'lgan pashshalar tokning ashaddiy zararkunandalari tok barg o'rovchilarining tuxumi, qurti va g'umbagi bilan oziqlanadi.

Bog' va uzumzorlarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda bakteriya, zamburug' va viruslarning ayrim turlaridan ham foydalaniladi. Entobakterin preparati meva, rezavor va sabzavot ekinlarining ko'plab zararkunandalarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Entobakteriya uzum va tok barg o'rovchisiga qarshi kurashda ham yaxshi natijalar berishi aniqlangan. Undan tashqari, zararkunandalarga qarshi amalda dendrobatsilini preparatlari qo'llaniladi. Hozir u ko'plab ishlab chiqarilmoqda. Shuningdek, mikrobiologik preparatlardan foydalanish hisobiga zaharli ximikalar normasini ancha kamaytirish mumkin. Tok barg o'rovchisining qurtiga qarshi dendrobatsilinni fazalon bilan aralashirib ishlaganda, biopreparatning samadorligi ikki baravar oshadi. Bunda fazalon uning o'zini ayrim sepgandagiga qaraganda 4 baravar kam sarflangan.

Biologik kurash usullari yaqin yillar ichida tokni zararkunanda va kasalliklardan himoya qiluvchi tadbirlar kompleksining muhim tarkibiy qismiga aylanadi.

Kimyoviy usul. Kimyoviy kurash usulida zararkunandalar bevosita qirib tashlanadi, kasalliklarning rivojlanishi to'xtatiladi. Bunda zararkunanda va kasalliklar uchun zaharli bo'lgan kimyoviy dorilardan foydalaniladi. Zaharli ximikalar universal, tez ta'sirchan, samador, qo'llanilishi oddiy bo'lganligi sababli kimyoviy usul tok zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashda asosiy o'rinni egallaydi. Shu narsa aniqlanganki, zararkunandalar tez va yoppasiga ko'payadigan O'zbekiston sharoitida uzumzorlarni kimyoviy usul bilan himoya qilishga sarflangan har bir so'm 30 baravar ortig'i bilan qoplanadi. Kimyoviy usulning bundan keyingi taraqqiyoti pestitsidlar turlarining uzluksiz ko'paytirilib va yaxshilanib turishi xamda ularni qo'llanish usulining takomillashtirilishiga bog'liq.

Keyingi yillarda inson sog'lig'i uchun xavfli bo'lgan zaharli ximikalar samaraliroq va xavfsiz yangi dorilar bilan

atqashtirilmogda. Tabiatda inson va hayvon organizmida to'planib qo'adigan xlororganik preparatlar (DDT, geksoxloran) fozalon, beuzo'osfat, antiofosfamid (rogor, B158) va metafos singari insektsidlar bilan almashtirilgan. Ular nihoyatda universal bo'lishi bilan birga nisbatan tez parchalanadi va shu sababli ular yig'im-terim vaqtigacha butunlay kuchini yo'qotadi.

Kimyoviy ishlov berrishning asosiy qoidalari. Uzunzorlarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda ishlov berish muddatlari, dori solish dozalari va ishlov sifatiga qat'iy amal qilgan xojaliklar yaxshi natijaga yerishadilar. Purkaganda yoki sepganda zaharli ximikatlilar o'simliklarga mayda zarra holida bir tekis tushishi kerak. Ayniqsa, barglarning zararkunanda va kasallik ko'proq bo'ladigan ostki qismiga yaxshi sepiyadi. Zaharli ximikatlilar ishehilarga sachranasligi uchun purkash paytida shamolning yo'nalishini ham hisobga olish lozim.

Zaharli ximikatlilar tokzorga tong sexarda sepiishi lozim. Bu ishni yomg'irdan odlin va yomg'irdan so'ng darrov, shuningdek, shamol esib turgan vaqtda o'tkazmaslik kerak. Agar ishlov berilgandan so'ng qattiq yomg'ir yog'ib o'lsa, uzunzor qaytadan doriolnadi. Tayyorlangan zaharli ximikatlilar o'sha kuniyoq ishlatilishi kerak. Aks holda u o'z kuchini yo'qotadi. Dori tavsiyalarda ko'rsatilgan dozalarda tayyorlanishi kerak. Purkagichga solishdan oldin yeritmani yaxshilab aralashtirish va elakdan o'tkazib qo'yish kerak. Cho'kma hosil qiluvchi yeritmani rancesli apparatda purkash va sepiishda purkagichni vaqti-vakti bilan silkitib, cho'kindini qo'zg'atib turish lozim. Ish tugagach, apparatlar yaxshilab yuviladi va tozalanadi.

15.1. Tokning asosiy zararkunandalari

Filloksera (tok biti) tok tupining eng xavfli karant'ini zararkunandasidir. U XIX asrning oxiri va XX asrning boshlarida Fransiya, Shveysariya, Portugaliya, Ispaniya, Gresiya, Italiya, Bolgariya, Yugoslaviya, Vengriya, Ruminiya va Yevropadagi boshqa mamlakatlarning uzunzorlariga katta zarar etkazgan. Faqat Fransiyaning o'zida fillokseradan 2,5 mln gektar uzunzorlar nobud bo'lgan. Filloksera Yevropa, Afrika va Osiyoda 4 mln. gektar, butun dunyoda esa jami 9 mln gektar uzumzorning 6,5 mln gektarini yoki 70

foizdan ortig'ini ishdan chiqargan. Filloksera keltirayotgan zararlar juda xatarli.

Filloksera tok shirasi (biti) bo'lib, so'ruvchi hashoratlar guruhiga kiradi va faqat tokda yashaydi. Fillokseraning zarartiligi shundaki, u tok shirasini sot'rgan joylarda, ya'ni yo'g'on va patak ildizlarda shish, tugun va bo'rtmalar hosil bo'ladi. Yevropada yetishtirilgan tok navlarining filloksera shira tushgan joylarida chirish va to'qimalarda emirilish boshlanadi, so'ngra ildizlar quriydi. Filloksera bilan zararlangan tok tuplarining o'sishi va hosildorligi keskin kamayadi, bir necha yildan so'ng butunlay qurib qoladi.

Amerikadan kelib chiqqan toklarning, duragay, shuningdek, bir qator izabell navlarning ildizlari fillokseraga bir qadar chidamliligi bilan ajralib turadi. Bu narsa shu bilan izoxlanadi, fillokseraga oziqlanishi natijasida hosil bo'lgan shish va yo'g'onlashgan joy ostida tezda po'kaksimon to'qima hosil bo'ladi va bu to'qima chirishning tarqalishiga to'sqinlik qiladi. Natijada ildiz sistemasi qurimaydi va tuplar nobud bo'lmaydi. Shu sababli ham Amerika tok navlaridan Yevropa tok navlari uchun payvandtag sifatida foydalaniladi.

G'ovak, havo o'tkazuvchan, namlikni yaxshi singdiruvchi, toshli va qora hamda soz tuproqli yerlar filloksera uchun ayniqsa qulaydir. Shu sababli ana shunday yerlarda joylashgan uzumzorlarni eng avval va nihoyatda sinchiklab tekshirish lozim.

Kurash chorasi. Bu xasharotga qarshi kimyoviy usulda kurashda 1 ga yerga 30-40 g uglerod sulfid yoki 30 g uglerod sulfid 10 g pradirol benzol qo'shib 300 l suvga yetilib yerga sepiyadi.

Tok barg o'rovchisi. Kemiruvchi hashorat bo'lib, barg o'rovechi xashoratlar oilasiga mansub. Tok barg o'rovchisi Italiya, Fransiya, Shveysariya, Germaniya, Ruminiya, Bolgariya, Jazoir, Yaponiya hamda Shimoliy Amerika, Yaqin hamda Uzoq Sharq mamlakatlarida ham xavfli zararkunanda sifatida qayd qilingan.

O'zbekistonda tok barg o'rovchisi sug'oriladigan uzumzorlarga eng ko'p zarar etkazadi.

Bu zararkunandaning qurtlari uzum g'unchasi, gullari, g'o'ra va yetilib kelayotgan mevosi bilan oziqlanadi. Zararkunanda yalpi hosil miqdori va mahsulot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. Zararkunanda keng tarqalib qolsa, ba'zan hosilning 50-60 foizi va undan ham ortig'ini nobud qiladi. Ayniqsa, yetilib kelayotgan uzum bilan oziqlanuvchi uchinchi avlod qurtlari juda zararli bo'ladi. Bitta

qurt o'zining rivojlanish davrida 5 tadan 23 tagacha g'ujumga zarar etkazadi. U salgina kemirgan uzum ham, uning yonidagilar ham chiriy boshlaydi. Tok barg o'rovchisi, zararlagan va mog'or zamburug'i tegib chirigan uzum boshlari transportga o'rish va saqlash, shuningdek, idishga solishga yararnaydi. Tok barg o'rovchisi bilan zararlagan uzum sharbatida juda ko'p cho'kma hosil bo'ladi. Zararlagan uzumdan zararlanmagan uzumga nisbatan ikki baravar kam sharbat olinadi. Shuningdek, tok barg o'rovchisi kemirgan uzumdan tayyorlangan vinolarning sifati yomon, loyqa bo'ladi va bu keyinchalik vinolarning buzilishiga olib keladi.

Tok barg o'rovchisi rivojlanish jarayonida to'rt bosqichni kapalak urug'umbak-kapalak bosqichlarini o'taydi. Kapalagi mayda bo'lib, qanotining uzunligi 10-14 mm keladi. Sarg'ish-jigar tusda. Tuxumining uzunligi 0,6-0,7 mm, rangi ko'k. Voyaga etgan qurtning uzunligi 10-13 mm ga boradi. Xusayni singari oq rangli navlar bilan oziqlanganda, oqish-sarg'ish-ko'k yoki tiniq ko'k, qora rangli navlar bilan oziqlanganda, to'q ko'k tusga kiradi. G'umbagining uzunligi 5,8-7,0 mm bo'lib, ko'kish-jigar rangda. O'zbekiston sharoitida tok barg o'rovchisi vegetatsion davrga qarab 3-4 ta avlod beradi. G'umbagi toklarning po'stlog'i ostiga oq pilla qo'yib, shunda, to'kilgan xazonlar ostida, uzum boshlari orasida qishlaydi. Kapalaklari aprelning ikkinchi o'n kunligida uchib chiqib, tok gulining g'unchalariga 1 tadan 5 tagacha tuxum qo'yadi. 5-6 kundan so'ng tuxumdan qurtchalar chiqadi. Birinchi avlodga mansub bitta qurti 40-60 ta g'unchani, gulni yoki rivojlanayotgan tugunchalarni kemiradi. Qurtlar uzum gullarini o'rgimchak uyasidan tur bilan o'rta, shu yo'l orqali boshqa g'unchalarga o'tadi. Ikkinchi avlod kapalaklari iyunning birinchi yarimida yoppasiga tuxum qo'yishga o'tadi. Kuzatishlarga ko'ra, bu davr uzum gullagandan 17-20 kun o'tgach boshlanadi. Tuxumdan chiqayotgan qurtlarning har biri 20 dan 40 tagacha tugunchalarni zararlaydi. Uchinchi avlodni beruvchi kapalaklar iyulning ikkinchi yarimida uchadigan bo'ladi va tuxum qo'ya boshlaydi. Bitta urg'ochi kapalak 120 tagacha tuxum qo'yadi.

Tok barg o'rovchisi keng tarqalgan joylarda u uzumning barcha navlarini kemiraveradi. Bu zararkunanda zararlamaydigan tok navi yo'q. Ammo, tok navlari agrobiologik xususiyatlari va uzumzorlarni parvarishlash darajasiga qarab, har xil darajada zarar ko'radi. Tez o'suvchi va uzum boshi zich bo'lgan xanda po'stlog'i yupqa tok

navlari ko'proq zararlanishi aniqlangan. Shuningdek, barg tok o'rovchisi qalin uzumzorlarga ham katta zarar etkazadi. Chunki bunday uzumzorlarda soya qalin bo'ladi va natijada barg o'rovchisiga quyosh nuri va yuqori harorat uncha ta'sir qilmaydi. Tabiatda bu zararkunandaning tabiiy kushandasi ham bor. O'zbekiston sharoitida tok barg o'rovchisining asosiy qiruvchisi entomofaglar hisoblanadi. Ayniqsa, ixnevmonidlar oilasiga mansub naezdniklar va taxinidlar tok barg o'rovchisiga qiron keltiradi. Bu foydali hashoralar 24 foizgacha tok barg o'rovchilarini yo'q qiladi.

Kurash choralari. Toklarni tokbarg o'rovchisidan muhofaza qilishda tuplarni o'z vaqtida va sifatli parvarishlash katta ahamiyatga ega. Toklarni so'rilarga ko'tarib bog'lashda novdalarga yorug'lik va shamol tegib turishi hisobga olinishi kerak. Zararlagan toklar vegetatsiya davrida kamida ikki marta xomtok qilinishi kerak. Tok qator oralari sug'orilgandan so'ng o'z vaqtida yumshatiladi.

Tok barg o'rovchisi zararlagan uzumzor kimyoviy preparatlar bilan uch marta dorilanadi. Dori Qora kishmish navlari 6-8 barg chikarganda, Pushti toyfi navlari 4-5 barg chiqarganda birinchi marta purkaladi.

Dorilash ikkinchi marta zararkunandaning ikkinchi avlodiga qarshi (tok gullagandan 17-20 kun o'tgach) o'tkaziladi. Ikkinchi avlodga qarshi takrori, ya'ni uchinchi dorilash ikkinchi dorilashdan 7-10 kun keyin o'tkaziladi. Bu muddat Qizil chillaki navi yumshab, rang ola boshlagan davrga to'g'ri keladi. Bordinyu, uzumzorlar atrofiga tut daraxtlari ekilgan bo'lsa, birinchi dorilash o'tkazilmaydi. Bunday hollarda ikkinchi avlodga qarshi dorilash har 7-10 kunda amalga oshirilib, jami uch marta dorilanadi. Qo'llaniladigan preparatlarning turi ko'p. Ayniqsa, 0,2 foiz konsentratsiyali (100 litr suvga 200 *gramm* fozalon) zoloy, antio, benzofosfat va fosfamid (rogor, BI-58) guruhidan bo'lgan fosfor-organik preparatlar qo'llanilganda, yaxshi natijalarga yechiladi.

Tok barg o'rovchisiga qarshi kurash oidium kasalligiga qarshi kurash bilan birga o'tkazilish mumkin. Bunda yuqorida ko'rsatib o'tilgan preparatlarga 0,6-0,8 foiz kolloid olingugurt qo'shib purkaladi. Tok barg o'rovchisiga qarshi kurashda mikrobiologik preparatlar qo'shish yo'li bilan kimyoviy pretragar normasini kamaytirish mumkin. Shunday qilingan bo'lsa, entobakttrin-3 ni qo'llangan ma'qul. Buning uchun fozalon yoki fosfamid

kontsentratsiyasi 0,05 foiz ektobakterin-3 qo'shiladi. Bunda kimyoviy preparat gektariga 1 kilogrammdan, biopreparat esa gektariga 10 kilogrammdan sarflanadi.

Ung'uborli tok qurti tok, anjir va anorning asosiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. U O'zbekistonda, ko'proq Surxondaryo viloyati va Farg'ona vodiysi uzumzorlariga zarar etkazib kelmoqda.

Ung'uborli tok qurti tokning barcha organlariga zarar etkazadi. Udan qattiq zararlangan toklarning barglari sarg'ayib, to'kila boshlaydi, zarar etgan uzum boshlari, odatda qurib qoladi. Natijada hosil sezilarli darajada kamayib ketadi. Bundan tashqari, barglar va uzum boshlari qurt chiqindisi bilan zich qoplanadi. Bu chiqindilarda mog'or zamburug'i rivojlanadi. Natijada xo'raki uzumning sifati buziladi va faqat vino uchun ishlatish mumkin bo'ladi.

Voyaga etgan urg'ochi ung'uborli tok qurtining uzunligi 4 mm bo'lib, tuxumsimon shaklda. Tashqi sarg'ish-jigar rangda, usti oq unsimon g'ubor bilan qoplangan. Lichinkalari ham voyaga etgan qurtlariga o'xshash bo'lib, faqat kichikligi bilan farqlanadi.

Ung'uborli tok qurti bir mavsumda to'rt avlod beradi. Aprel oyida qishlab chiqqan urg'ochi qurtlar jinsiy voyaga etadi va 5-6 tadan 40 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumlardan ob-havo sharoitiga qarab, 10-14 kundan so'ng lichinkalar chiqq boshlaydi. Birinchi avlod, novda va bag'lar bilan, ikkinchi avlod va so'nggilari asosan barg va mevalar bilan oziqdanadi.

Keyingi avlodlarning nasldorligi ular tokning qaysi organida oziqlanishiga qarab ancha yuqori bo'ladi. Bitta urg'ochi qurt bargga va uzumi donalariga 200-300 tagacha tuxum qo'yadi. Qurtlar partenogenetik ravishda (erkak qurtlardan otalanmay) ko'payadi. Qurt lichinkalari va qisman voyaga etgan urg'ochilari tok zangi yoriqlarida va ko'chgan po'siloq ostida, ko'proq tokning pastki qismida va boshqa ko'zga ko'rinmas joylarda qishlaydi.

Kurash choralar. Agar uzumzorlarda tok barg o'rovchisiga qarshi kurash choralari ko'rilgan bo'lsa, u holda ung'uborli tok qurtiga qarshi maxsus ishlov o'tkazilmasa ham bo'ladi. Bunday kurash choralari o'tkazilmagan va tok tuplari ung'uborli qurtidan zararlangan bo'lsa, unga qarshi quyidagi choralar ko'riladi. Kuzda toklar kesilib, tuplar yerga yotqizigandan keyin ildiz oldi qismlari, poyasi va bir yillik novdalari 2 foizli trixlormetafos-3 yoki 1-1,5 foizli metafos

yoxud fozalonga 2-3 foizli N-30 preparata aralashurib purkaladi. Tok gullagandan so'ng yana bir marta dorilanadi. Bunda 0,2 foizli konsentratsiyada fozalon, fosfamid, fitis, metafos, trixlormetafos va karbofos preparatlaridan birini qo'llash mumkin.

Qalamchalarni ung'uborli tok qurti bilan zararlangan tuplardan tayyorlashga yo'l qo'yilmaydi.

Tok mevaxo'ri mavsumda ikki marta avlod beradi. O'zbekistonda u ko'proq Sirdaryo, Jizzax, Samarqand va Toshkent viloyatlarining ayrim uzumzorlarida uchraydi. Bu zararkunandaning ikkinchi avlodi ancha xavfli. U ikkinchi marta ko'p avlod beradi va tokchilikka katta zarar etkazadi. Ular tokning meva organlari bilan oziqlanib, hosilning 20-30 foizigacha qismini nobud qiladi. Ayniqsa, kishmish navlariga ko'p zarar etkazadi. Ular tok barg o'rovchisidan sho'ra bandi va sho'raning kemirishi bilan farqlanadi. Ular kemirgan sho'ra va mevalar so'lib qurib qoladi.

Tok mevaxo'ri rivojlanish davrida to'rt bosqichni o'taydi. Kapalagining uzunligi 12-16 mm, och kul rang tusda, qanotlarida ko'ndalang qoramtir dog'i bor. Bitta urg'ochi kapalagi o'rtacha 50-70 ta tuxum qo'yadi. Tuxumi uzunchoq shaklda, uzunligi 1mm ga yaqin, oqish-shaffof rangda. Yosh qurti kul rang qo'ng'ir rangda. Voyaga etgan qurti 14 mm cha kelib, qizg'ish yashiroq pushti rangda. Qurtlari tok barg o'rovchisiga nisbatan kam xarakatchan. G'umbagining uzunligi 5-7 mm, jigar rangda. G'umbaklar qish davrida tok barg o'rovchisi qishlagan joylarda yashaydi.

Ularga qarshi xamtok barg orovchisiga qarshi kurash choralari qo'llaniladi. Agrotexnika uzumzorlardagi havoning nisbiy namligini qaratilgan bo'lishi kerak. O'rtiqcha novdalarni olib tashlash, xomtok qilish kabi ishlar o'z vaqtida va sifatli qilib o'tkazilishi lozim.

Zararli tilla qo'ng'izlar qizg'ish-qo'ng'ir rangda, boshi qoramtir, tanasi sarg'ish-qo'ng'ir tangachalar bilan (go'yo un sepilgandek) qoplangan. Mo'ylovchalari yerkak qo'ng'izlarda etti va urg'ochilarida besh bo'g'inli. Tanasining uzunligi 2,5-3 mm.

Qurtning tanasi oq, boshi jigar rangda. Voyaga etganda bo'yi 60-70 mmga etadi. Qorin qismida 6-9 tadan ikki qator joylashgan mayda tikansimon tuklari bor. Qo'ng'izlari yoz oyida oqshom paytlari yoppasiga uchib yuradi. Kunduzi ular barglar ostida, yoki yerni o'yib kirib, yashirilib oladi. Urg'ochilari urug'langandan so'ng yerning 2-3 sm chuqurligiga to'p-to'p qilib 50 tagacha tuxum qo'yadi. 20-25

16.2. Tokning asosiy kasalliklari

O'zbekistonda uzumzorlar oidium va antraknoz kasalligidan eng ko'p zararlanadi. Serkosporioz, bakterial rak va boshqalar nisbatan kam zarar yetkazadi.

Oidium (unshudring). O'zbekiston sharoitida oidium tokning xavfli kasalligi hisoblanadi. Beparvo qaralgan uzumzorlarda bu kasallikdan hosilning 50 foiziga yaqini nobud bo'ladi. Oidium tokning hamma yashil qismlarida gul, g'ujum, band, novda, ko'p tarqalganda barglarda ham rivojlanishi mumkin. Zararlangan barglar bujmayib qoladi, yosh novdalar kuchsizlanib, o'sishdan to'xtaydi. Zararlangan joylarda avval kulsimon g'ubor hosil bo'ladi, keyinchalik uning o'rnida qo'ng'ir dog'lar qoladi. Kasallangan uzum donalari rivojlanmaydi, shaklini yo'qotadi va yorilib keta boshlaydi. Kasal tekkan novdalar rivojdan qoladi, yaxshi pishmaydi. Natijada kelgusi yil hosili keskin kamayib ketadi.

Bu kasallikni mikroskop ostidagina ko'rish mumkin bo'lgan zamburug' qo'zg'atadi. U tok tupning yashil qismiga joylashib oladi va o'simlikning xujayra shirasi hisobiga rivojlanadi. Zamburug' iplari (mitseliylari)da konidiy tashuvchilar, keyingilarda esa zamburug' sporalari hosil bo'ladi. Sporalar shamol yordamida tarqaladi. Ular tupning yashil qismlariga tushib, boshqa joylarni ham kasallantiradi.

Zamburug' vegetatsion davr davomida bir necha avlod beradi. O'ta nam havo oidiumni rivojlanishi uchun qulay sharoit hisoblanadi. Oidium o'sib, zichlashib ketgan uzumzorlarda tez ko'payadi. Oidium ayniqsa, Oq husayni, Chillaki, Kattaqo'rg'on, Qora kishmish, Charos va Pushki toyfi navlarini ko'proq zarartlaydi. Oidium mitseliy davrida novdalarning ko'zchalarida va alohida ip shaklida kurtak ichlarida, gul kurtagi atrofida qishlaydi. Bahorgi zamburug' yerta rivojlanadi, lekin kasallikning ko'zga ko'rinadigan belgilari kech seziladi. Kasallik tok gullashi arafasidan havo harorati ko'tarilib, namligi pasayguncha rivojlanadi. May va iyun oylarida yog'ingarchilikning ko'p bo'lishi va toklarni haddan tashqari ko'p sug'orish bu kasallikning avjlanishiga sabab bo'ladi. Bizning issiq kunlarda oidiumning rivojlanishi sekinlashadi.

Kurash choralari. Tok barg o'rovchisiga qarshi qo'llaniladigan barcha agrotexnika tadbirlari bu kasallikka qarshi ham qo'llaniladi. Kimyoviy preparatlardan ko'proq olingugurt ishlatiladi. Uzumzor

kundan so'ng tuxumlardan qurtlar chiqadi va ular uch yilga qadar tuproqda yashaydi. Dastlab o'simliklarning yosh ildizlari bilan, so'ngra ildizlarning yog'ochlashgan qismi va novdalari bilan oziqlana boshlaydi. Uchinchi yili may oyining oxiri va iyunning boshlarida qurtlar tuproqni 10-20 santimetr chuqurligida g'umbakka aylantiradi. 15-20 kun mobaynida g'umbak ko'ng'iz bo'lib etishadi.

Mart tilla qo'ng'izining uzunligi 25 mm ga yaqin. Tanasi och jigar rangda bo'lib, mayda oqish qurtning tangachalar bilan, boshi, ko'kragi va yonboshlari kulrang tuk bilan qoplangan. Voyaga etgan uzunligi 5,5 sm gacha etadi. Qorin qismining oxirgi bo'g'ida ikki qator (har birida 25-30 tadan) mayda tikanchalar bor.

Qo'ng'izlar mart oyining ikkinchi yarmidan aprel oyining oxirigacha yoppasiga uchadi. Aprel oyining o'rtalaridan may oyining boshlarigacha tuxum qo'yadi. Qurtchalari tuproqda to'rt yil yashaydi.

Iyun tilla qo'ng'izi. Bu qo'ng'iz och jigar rangli bo'lib, uzunligi 14-15 mm keldi. Qanoti to'q rangda bo'lib, ustuda bo'rtma chizig'i bor. Boshi, ko'kragi, qalqoni va oyoqlari tuk bilan qoplangan. Voyaga etgan qurtning uzunligi 40 mm ga yaqin. Qorinining oxirgi bo'g'ida ikki qator mayda tikanchalari bor. May oyining o'rtasidan iyun oyining oxirigacha yoppasiga uchadi. Iyun oyida ko'pdan beri haydalmagan yerlarga, shuningdek, eski bedazorlarga, tashlandiq bog' va uzumzorlarga urg'ochi ko'ng'izlar 30 tagacha tuxum qo'yadi. Avlodi qurt holida ikki yil yashab, may oyining boshida g'umbakka aylana boshlaydi.

Kurash choralari. Ko'chatzor yoki yangi uzumzor yaratish uchun mo'ljallangan uchastkalar tuprog'i ekishdan oldin tekshirilib, qo'ng'iz qurtlarining ko'p-ozligi aniqlanadi. Buning uchun kuzda xaydalmagan qatlamdan namuna olinadi. Namunadan ikkita qurt chiqsa, uchastka gektsoxloran dusti bilan dorilanadi.

Yuqorida aytib o'tilgan asosiy zararkunandalardan tashqari, O'zbekiston uzumzorlarida kamroq bo'lsada zarar yetkazuvchi boshqa hashorotlar ham uchraydi. Bular kanalar (o'rgimchak kana va qichina kana), xomstok qurti, qovoq ari, brajniklar, har xil to'planlar va boshqalardir.

Bu hashorat va kanalarning ko'p turlari tekning asosiy zararkunanda va kasalliklariga qarshi ko'riladigan tadbirlardan nobud bo'ladi.

zararlanshi darajasiga qarab bahor-yoz oylarida to'rt marta gacha changlanadi. Birinchi marta yerta bahorda tok 4-6 barg chikargandan so'ng. Shundan 8-10 kun o'tgach ikkinchi marta, tok gullagandan keyin bir xatta o'tgach uchinchi marta changlanadi. Uchinchi changlashdan keyin tezda yog'ingarchilik bo'lsa, to'rtinchi marta changlanadi.

Bunda ikki hissa olingugurt talqoniga 1 hissa ohak kukuni yoki ko'cha tuprog'i aralashtiriladi. 1 gektar uzumzorga bir marta ishlov berish uchun novdalarning zichligiga qarab gektariga 25-35 kilogramm atalashma sarflanadi. Olingugurt talqoni bo'lmasa, 0,4-0,6 foizli kolloid olingugurt yoritmasi purkaladi. Xuddi shunday konsentratsiyadan tiovidni ham qo'llash mumkin.

Gidrumga qarshi tadbirlar tok barg urovchisiga qarshi choralar bilan qo'shib o'tkaziladi. Bunda olingugurt preparatiga uzum barg urovchisiga qarshi ishlatiladigan fosforoorganik preparatlardan biri qo'shiladi.

Dog'li antraknoz oidium singari tok kasalligi hisoblanadi. Kasallikni zamburug' keltirib chiqaradi va u tokning barcha yeshil organlariga zarar yetkazadi. Barglarda turli hajmdagi qo'ng'ir dog'lar hosil bo'ladi, barg shapalog'i egri-bugri bo'lib, zararlangan joylari teshilib qoladi. Qattiq zararlangan barglar qurib, tushib ketadi. Tok gullari esa butunlay nobud bo'lishi mumkin. Antraknoz bilan zararlangan uzum tugunchalari qo'ng'ir tusga kiradi va to'kiladi. Zararlangan mevalarda dumaloq, bir oz botiq binafshasimon-qo'ng'ir rangdagi dog'lar hosil bo'lib, dog'larning atrofi to'q jig'ar yoki qora rang bilan o'ralgan. Antraknoz bilan zararlangan mevalar bir yoniga o'sadi, ammo keyinchalik qurib qoladi.

Novdalar zararlenganda mo'rt va yengil shamolda ham sinadigan bo'lib qoladi. Bundan tashqari, ular yaxshi pishiriydi, natijada qisqaga chidamsiz bo'ladi. Qattiq zararlangan novdalar ba'zan qurib qoladi. Kasallangan tuplar, odatda, yaxshi rivojlanmaydi, ularning novdalari juda shilqa, barglari va mevalari yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Zaiqlashib qolgan tuplar, zararlengandan 3-4 yil o'tgach, nobud bo'ladi.

Antraknozni qo'zg'ovchi zamburug'lar zararlangan novda to'qimalarda qishlaydi. yerta bahorda konidillar holida tarqaladi. Nam havo bu kasallikning rivojlanishi uchun qulay hisoblanadi. Shuning uchun ham keyingi yillarda bahorgi vegetatsiya davrida,

ayniqsa may oyida yog'ingarchilikning ko'p bo'lishi uzumzorlarda bu kasallikning tez tarqalishiga olib keladi.

Antraknoz yer osti suvlariga yaqin jonlashgan uzumzorlarga ko'proq zarar etkazadi. Husayni, Qora va Oq kishmish, Kattaqo'rg'on, Echkiemar, Oq va Pushti toyifi kabi mahalliy navlar ko'proq zararlanadi. Nimrang va Pushti Parkent navlari va boshqalar kamroq zararlanadi.

Kurash choralari. Antraknozga qarshi kurashning agrotekhnika tadbirlari odatda profilaktik xarakterga ega. Antraknozga qarshi oidium va barg o'rovchilarga qarshi o'tkaziladigan tadbirlarning o'zi qo'llaniladi. Kesilgan novdalar yo'qotiladi.

Antraknoz bilan zararlangan qalamcha olmaslik kasallangan uzumzorlarga kimyoviy preparatlar purkaladi. Bunda birinchi marta kuzda, tok tuplarini ko'mishdan oldin yoki bahorda, kurtaklar yozilishidan oldin 1,5 foizli dnok suyuqligi bilan ishlatiladi. Ikkinchi marta bahorda, novdalar 3-4 barg chiqarganda 1 foizli bordo suyuqligi purkaladi. 10-12 kun o'tgach, bordo suyuqligi bilan qayta ishlov beriladi.

Bakterial rak. Bu kasallikni *Bacterium tumefaciens* bakteriyasi qo'zg'atadi. Tok raki O'zbekistonda ko'p uchraydi, xalq orasida u bo'qosimon kasallik deb yuritiladi. Bu kasallikni keltirib chiqaruvchi bakteriyalar tuproqda yashaydi. Tok bu bakteriyalar bilan zararlenganda, zangida, ildizga yaqin qismida va ildizlarida diametri 15 sm gacha bo'lgan shishlar chiqali. Dastlab shishlar yumshoq, uski qismi silliq, oqish sariq yoki oqish pushti rangda bo'ladi. Kuzga yaqin bu shishlar kattiqlashadi, to'q rangga kiradi, uski qismi g'adir-budir bo'ladi. Bakterial rak tokning rivojlanishini susaytiradi, uning ayrim zanglari va novdalarini, ba'zan esa tupning o'zini ham quritadi. Tok zanglari sovuqdan yorilganda yoki shikastlanganda bakteriyalar bilan zararlanadi. Bakteriyalar tokning to'qimalarida ko'payadi va hujayralarni parokanda qiladi.

Zanglar antraknoz bilan qattiq kasallangandan so'ng ham unda bakterial rak hosil bo'lishi mumkin. Antraknoz hosil qilgan yaralar atrofida uglevodli buqoqlar hosil bo'ladi, ular bakteriyalarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Bakterial rak, odatda, ushbu kasallik bilan zararlangan toklardan tayyorlangan ko'chatlar orqali tarqaladi.

Kurash choralari. Kasallangan tuplardan qalamchalar tayyorlashga yo'l qo'yilmaydi. Tok tuplarini shikastlanishdan, sovuq urishidan va kasalliklardan saqlash zarur. Kasallangan ko'chatlar, tuplar, ayrim novdalar kesib, yoqib yuborilishi kerak.

Kuzda barg to'kilgandan so'ng bakterial rak bilan zararlangan o'simliklar 2 foizli dnok bilan yaxshilab dorilanadi. Dnok preparat bo'lmagan taqdirda, 5 foizli mis kuporosi yeritmasi yoki 5 foizli bordo suyuqligi bilan dorilash mumkin.

Perkosporioz. Bu kasallik O'zbekistonning barcha uzumchilik hududlarida tarqalgan. Uning bahorda va kuzda rivojlangan formalari mavjud. Bahorgi perkosporioz bilan zararlangan bargning pastki qismi ko'kish-sariq rang bilan qoplanagan, uning kuzgi formasi tekkanda esa to'q ko'kish-sariq qoplam dumaloq dog'lar holida joylashgan bo'ladi.

Bargning bunday dog'lar bilan qoplangan to'qimalari halok bo'ladi, qattiq zararlangan barglar esa to'kilib ketadi. Bu kasallik bilan shuningdek, novdalar, meva bandlari va mevalar ham zararlantiriladi. Mevasi ham barglari singari ko'kish-sariq rang bilan qoplanadi. Zararlangan meva bandlari quriydi va mevasi to'kilib ketadi. Novdalar esa yaxshi pishmaydi, qishga chidamsiz bo'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchilar xazonlar ostida qishlaydi. O'zbekistonda bu kasallik bilan Oq husayni, Kishmish, Buvaki, Oq va Pushti toyfi, Kattako'rg'on kabi tok navlari ko'proq zararlantiriladi.

Kurash choralari. Uzunzor yaxshilab parvarishlanadi. Antraknozga qarshi qo'llanilgan dorilar purkaladi.

Xloroz kasalligi tekkanda dastlab barg sarg'ayib, rangsizlanadi. Aksariyat hollarda novdalardagi barcha barglar sarg'ayadi va faqat bargning asosiy tomiri yonidagi qismlarigina yashilligicha qoladi. **Tokda mayda bargli baxkli novdalar ko'payadi.** Kasallangan tuplarda, o'stada, mevalar ham tugilladi va ular mayda va sariq rangda bo'ladi. Xloroz bilan zararlangan novdalar yaxshi pishmaydi va qishki sovuqlarga chidamsiz bo'ladi. Ayrim hollarda tuplar nobud bo'ladi.

Xlorozni keltirib chiqaruvchi sabablar turlicha. Bu ko'pincha tuproqda ohak, tuz ko'pligi, temir moddasi etishmasligi, tuproqning seram yoki juda quruqligi va hokazolar bilan bog'liq bo'ladi. Mana shu sabablarga barham berilsa, toklar o'zining asl rangiga qaytadi.

Kurash choralari. Tuproq strukturasi yaxshilanadi, uning namligi normalashtiriladi. Toklar mineral va organik o'g'itlar bilan yetarlicha oziqlantiriladi. Davolash uchun toklar ostiga temir kuporosi

yoki sulfat kislotasi yoritmasi solish lozim. Buning uchun tup atrofida 70-80 santimetr radiusda chuqurligi 30-40 santimetr bo'lgan ariqcha qaziladi va unga har bir tupga 200-400 gramm xisobida temir kuporosi kukuni solinadi. So'ngra ariqchaga suv qo'yilib, so'ng u tuproq bilan ko'miladi.

Sulfat kislotasi yoritmasini qo'llash uchun tupdan ma'lum masofada chuqurcha qaziladi. So'ngra chuqurchalarga har bir tupga 4-5 litr hisobida 1:20 nisbatdagi kislotasi va suv aralashmasi quyiladi va chuqurlar tuproq bilan ko'miladi.

Chirmoviq (kuskuta) chirmashib o'suvchi bargsiz, ildizsiz parazit o'simlikdir. Chirmoviq tok novdalariga so'rg'ichlari bilan chirmashib oladi. Uning bir nechta turi ma'lum bo'lib, tokka moslashib o'sadigani chirmoviqdir.

Chirmoviq tokni kuchsizlantirib qo'yadi, undan zararlangan toklar sust o'sadi, qishga chidamliligi va hosildorligi keskin pasayadi. Chora ko'rilmasa, chirmoviq bosgan toklar ko'pincha qurib qoladi.

Chirmoviq urug' holida daraxtlarda, butalarda, o'tlarda va tuproqda o'tkazadi. Bahorda urug'lardan kalta, yo'g'on o'simta o'sib chiqib, so'rg'ichlari bilan o'simlikka chirmashib, unga o'traladi va tupdan-tupga o'tib, o'saveradi. Iyul-avgust oylarida mayda, pushti-binafsha rangda gullaydi.

Gullagandan 2-3 hafta o'tgach, uning chanoqlarida urug'lar yetila boshlaydi. Urug'lar 5-6 yilgacha unuvchanligini saqlaydi. Chirmovidlar uzilgan poyasidan ham ko'payish xususiyatiga ega. Urug'lari va uzilgan poyalari shamol, hayvon, qushlar, ekinlarning ko'chatlar, tuproq va suv orkali tarqaladi.

Kurash choralari. Dastlab, chirmoviq bilan zararlangan uzumzorlar tuprog'i bahorda, uning urug'lari unadigan davrda 2-3 marta yumshatiladi. Toklarga ilashgan chirmovidlar qo'l bilan idishga yig'iladi va yoqib yuboriladi yoki yerga chuqur qilib ko'miladi.

Nazorat savollari

1. Tok zararkunandalari va kasalliklariga qarshi agrotekhnika yoki kurash usuli.
2. Tok zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kimyoviy va biologik kurash usullari.
3. Tokning asosiy zararkunandalari va ularga qarshi kurashish.
4. Tok mevaxuri va unga qarshi kurash.

5. Tokning oidium kasalligi va unga qarshi kurash.
6. Bakterial rak kasalligi va unga qarshi kurash.
7. Tok kasalligini asosiy belgilari.

17-BOB. UZUMNI UZISH, SARALASH VA TASHISH

Uzumdan tayyorlangan vinoning sifatini, uzumni pishish darajasiga va uni uzishga bog'liq. Uzumni uzish jarayoni va muddati uni qaysi maqsad uchun ishlatilishiga va pishish darajasiga qarab belgilanadi. Uzumni pishish darajasi uch turga bo'linadi:

1. **Iste'molbop pishishlik** - iste'mol qilish uchun yaroqli bo'lgan pishishlik davri. Bu davrda normal biologik yetilish jarayoni tugallanib, uzumlar to'la pishib yetilgan bo'ladi, ya'ni o'z naviga xos mazza, hid, rang va et hosil qiladi. Bu davrda uzum boshlari uzumlar naviga xos ko'rinishga, o'ziga xos rangga, hidga va mazza ega bo'ladi.

2. **Terimbop pishishlik** - uzumda oziqa moddalarning juda ko'p to'planish davridagi pishishlik. Uzumni iste'molchilarga ho'lligicha eng yaxshi holatda etkazishga imkon beradigan ho'lat terimbop bo'lib pishish deb ataladi. Bu davrda teriladigan uzum o'z naviga xos kattalikda, shu navga xos rangda bo'lishi hamda saqlash vaqtida to'la pishib yetilib, shu nav uchun belgilangan sifatlarini hosil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

3. **Texnik pishishlik** - uzumdan biror bir turdagi vino yoki sharbat olish uchun yaroqli, ya'ni tegishli konditsiyaga ega bo'lgandagi pishishlik. Bu davr uzumning tarkibidagi qand va kislotalar moddasining miqdoriga qarab aniqlanadi.

Uzumni pishishini kuzatish ishlari uni yetilishiga 2-3 hafta qolgandan olib boriladi. Avvaliga har 2-3 kunda, yetila boshlaganda har kuni nazorat qilinadi. Nazorat dala va laboratoriya sharoitida amalga oshiriladi. Nazorat natijalari maxsus daftarga qayd qilib boriladi.

Dala usulida refraktometir yordamida uzum donalarni qandligi aniqlanadi. Laboratoriya usulida - uzumning qandligi areometr yordamida, titrlangan kislotaligi, titrlash usulida aniqlanadi.

Yaxshi vino tayyorlovchi, yaxshi bog'bon ham bo'lishi kerak, chunki vinoning sifatini eng avvalo birinchi novbatda uzumzordan boshlanadi.

Uzumni parvarish qilishni yaxshi tashkil etish undan sifatli vino tayyorlashga zamin hozirlaydi. Vino sifatini, naviga, tuproq sharoitiga, ob-havoga, agrotexnikaga, uzum hosiliga, uzumni yig'ishtirishga va boshqalarga bog'liq.

Uzumning sifatini, uzumning yetilish darajasiga, sog'lom holatiga, uzish vaqtiga bog'liq. Uzumni uzishda xatoga yo'l qo'yish, vinoni butun tayyorlash jarayonidagi sifatiga ta'sir etadi. Vinoning xushta'mligi va xushbo'yligi uzumning pishib yetilishi bilan bog'liq.

Uzumni pishib yetilish davrida, uning mexanik tarkibi, uzum boshining va donasining tashqi ko'rinishi o'zgaradi. Uzum donalari yumshoq bo'ladi, donalar mum qavatini pux bilan qoplanadi. Uzum donalarining hajmi, uning mag'zi massasining ortishi bilan kattalashadi, donasining tarkibiy qismlari po'sti, urug'i va mag'zi yaqqol ajralib ko'rinadi.

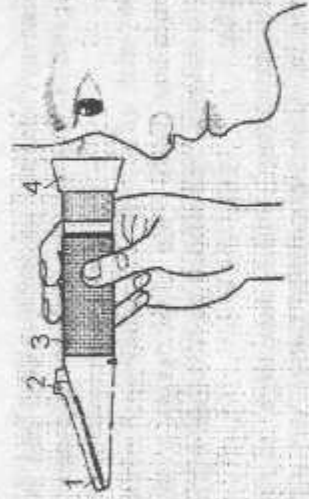
Uzum donasining kimyoviy tarkibining o'zgarishi, uning tarkibidagi qanddorlikning oshishi va kislotalikning kamayishida yaqqol namoyon bo'ladi.

Uzumning yetilish darajasi, undan olinadigan sharbatning sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Amaliyotdan ma'lumki, to'la yetilmagan va pishmagan uzum boshlaridan past sifatli kislotaligi yuqori, kuchsiz hidli, kam ekstraktli sharbat olinadi. Shunga o'xshash yetilib o'tgan, so'lgan uzumlarni ishlatish ham tavsiya yetilmaydi.

Uzum boshlarining holati undan sharbat va vino ishlab chiqarish uchun asosiy ahamiyat kasb etadi. Uzum nafaqat yetilgan balki sog'lom, butun, toza va shikastlanmagan bo'lishi lozim. Uzumni kimyoviy moddalar bilan ishlov berish, uni terib olishdan bir oy oldin to'xtatilishi lozim.

Uzumni pishib yetilishi davrida, uni uzishga tayyorligini, yetilish davrida tarkibidagi qand miqdorini o'lchab borish orqali belgilanadi.

Uzumni uzishdan 15 kun oldin har 2-3 kunda uzumdan o'rtacha namuna olib uning qanddorligi dala refraktometri (87-rasm) yordamida aniqlanadi.



87-Rasm. Dala refraktometri

1-prizma; 2-yopg'ich; 3- qo'l bilan ushlab joy; 4- ko'rish oynasi (okulyar).

Uzumni pishib yetilishida uning tarkibidagi qand va kislotalar kerakli miqdorga etganda uzishga ruxsat beriladi. Uzumni pishib yetilishida uzish, undan tayyorlanadigan vino turiga bog'liq.

Uzumni kunning birinchi yarmida, hali boshlar isimagan paytda terib olinadi. Kasallangan va shikastlangan boshlar alohida terib olinadi. Uzumni bu holda saralash sharbat va vino olishda begona rang va mazzalardan xolos bo'lishiga olib keladi, undan tayyorlangan mahsulot turli kasalliklarga chalinmaydi va uzoq muddatda saqlanadi.

Yomg'irli kunlarda, yertalab shudrung tushganda uzum uzilmaydi. Bunday paytlarda uzilgan uzumdan sharbat chiqishi 5-10 % gacha oshsada, lekin sharbatning sifati pasayadi.

Uzumni uzish, uzum navlari bo'yicha ularni pishib yetilishiga ko'ra amalga oshiriladi. Uzumni uzish va qayta ishlash davri 15-20 kun bo'lib, u uzum naviga, ob-havoga va tayyorlanadigan vino materialiga bog'liq. Bu davr mobaynida uzum sharbatni tarkibidagi moddalarning kerakli miqdori asosan o'zgarmaydi.

Uzumni uzishda undan qanday turdagi vino tayyorlanishiga ko'ra tanlab yoki yoppasiga uziladi. Uzumni uzish jarayoni qo'lda va maxsus mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Uzum uzganda kasallangan, ezilgan va chirigan g'ujumlar olib tashlanadi.

Uzum maxsus savatlarda, zanglamaydigan chelaklarda terilib, so'ng maxsus yog'och yashiklarda, konteynerlarda yoki maxsus jihozlangan mashina pritseptlariga yig'ilib, qayta ishlash korxonalariga olib kelinadi.

Fransuz olimi professor J.Ribers - Gayonu uzumni uzish va qayta ishlash korxonasiga keltirishning 4 xil usulini ishlab chiqdi, bu usullar sxematik ravishda 88-rasmda ko'rsatilgan.

Birinchi usulda uzumning sifati yaxshi saqlanadi, bunda uzum uzilib yashik yoki savatga solinib qayta ishlashga olib kelinadi. Bu usulda iste'molga, kompot tayyorlashga va quritish uchun mo'ljallangan uzumlardan foydalaniladi.

Ikkinchi usulda uzum uzilganda uning ma'lum bir qismi mexanik shikastlanadi. Chunki bunda savat yoki chelakda uzilgan uzum maxsus konteynerlarga solinib so'ng qayta ishlashga olib kelinadi. Uzumni konteynerlarga solishda va bo'shatishda uning ma'lum qismi shikastlanadi. Bu usul shampun vinosi tayyorlashda ishlatiladigan uzumlar uzilganda qo'llaniladi.

Uchinchi usul eng ko'p qo'llaniladigan usul bo'lib, bunda uzum qayta ishlash davriga qadar to'rt bosqichni o'taydi. U uzib chelaklarda teriladi, chelakdan maxsus savatlarga solinadi, savatdan maxsus jihozlangan avtomobil kuzoviga yoki maxsus jihozlangan telejkaga uyum holatida solinib qayta ishlashga olib kelinadi. Telejkadagi yoki avtomobil pritseptidagi uzum uyumining balandligi 600 mm dan oshmasligi zarur.

To'rtinchi usulda uzumni uzish jarayoni maxsus mashinalar yordamida amalga oshirilib, bunda uzum qaytadan ishlash jarayoniga qadar 6-7 bosqichli jarayondan o'tadi. Bu usul uzumning sifatiga ta'sir qilsa ham, lekin uning unumdorligi boshqa usullarga nisbatan 20 marta yuqoriligi bilan, shuningdek uzumni mashinada uzishni sun'gi yillarda ko'p qo'llanilishini ko'rsatadi.

Uzumni qayta ishlashga qabul qilish uchun o'rtacha uzum namunasidan olingan sharbatni kimyoviy tarkibi (4-jadval) da keltirilgan ko'rsatkichlarga yaqin bo'lsa amalga oshirish kerak.

III. BO'LIM. AMPELOGRAFIYA ASOSLARI

18-BOB. UZUM NAVLARINI AMPELOGRAFIK SXEMASINI O'RGANISH VA YORITISH. UZUMNING ASOSIY NAVLARINING TAVSIFI

Ampelografiya (grekcha "ampelos" - uzum, "grafiya" - yozaman so'zidan olingan) - uzumni nav va turlarini o'rganuvchi fanidir. Ampelografiya uzum navlari va turlarining muhit sharoitlariga va agrotexnikaga bo'lgan talablarni o'rganadi, tokchilikning tumanlashtirilish, tok o'simligining yangi tumanlarga siljutilishini, seleksiya vaqtida tok navlaridan boshlang'ich material sifatida foydalanish yo'llarini ilmiy jihatdan asoslab beradi, shuningdek ayrim guruh navlarining kelib chiqishini o'rganadi va ilmiy klassifikatsiyasini belgilab beradi.

Ampelografiya umumiy va xususiy ampelografiyaga bo'linadi. Umumiy ampelografiya tok navlari tizimi, tasnifi, kelib chiqish va tarqalishi, shuningdek tadqiqotlar hamda qiyosiy ampelografiya usullarini o'rganadi. Xususiy ampelografiya tok navining botanik ta'rifi, ularning agrobiologik va xo'jalik nuqtai nazaridan texnologik ta'rifi hamda navlarini tumanlashtirish masalalari bilan shug'ullanadi. Tok navlarini tavsiflashda xalqaro ampelografiya komissiyasi ta'sis etgan (Vena, 1873) yagona tizim qabul qilingan.

Ampelografiya tok genofondini o'rganish va uzumchilik bo'yicha ma'lumotlar bankini yaratishda katta ahamiyatga ega. Ampelografiya asosida tokzorlardan yuqori hosil olishning ilmiy jihatidan asoslangan texnologiya tadbirlari ishlab chiqiladi, har bir viloyat tuproq-iqlim sharoitiga qarab tok navlari tanlanadi va tavsiya qilinadi.

Ampelografiyani o'rganadigan asosiy man'ba - uzumning turlari va navlaridir. Yer sharining ko'pgina joylarida o'sayotgan tokning yovvoyi formalari tur va xillarga bo'linadi. Madaniy formalari esa tur, nav guruhleri, nav tiplari va navlarga bo'linadi. Nav - ekib o'stiriladigan uzumning quyi taksonomik birligidir.

Ekib o'stiriladigan uzumning navi deganda, seleksiya natijasida vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan, xususiyat va belgilari bir muncha barqaror bo'lgan o'simliklarning yig'indisi tushuniladi.

O'simliklarning bu yig'indisi o'zining rivojlanishi uchun muayyan tashqi muhit sharoitlarini, muayyan agrotexnikani talab qiladi va shu o'zgarayotgan sharoitlarda miqdor hamda sifat jihatidan har xil bo'lgan mahsulot (uzum hosili) beradi.

Uzum navlarining ko'pchiligi tanlash, duragaylash va agrotexnika asosida ta'sir etish natijasida vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan birta o'simlikdan vujudga keltirilgan.

Birta o'simlik yoki novdani vegetativ yo'l bilan ko'paytirish natijasida hosil yetilgan o'simliklarning yig'indisi klon deyiladi.

Uzumning eng katta kolleksiya Qrim, Yaltadagi vinochilik va uzumchilik ilmiy tekshirish instituti "Magarach" da joylashgan. Hozir bu kolleksiya uzumning 1200 ga yaqin xilma-xil navlari bor.

O'zbekistonda tokning birinchi kolleksiya Turkiston qishloq xo'jalik tajriba stantsiyasida 1902 yilda tashkil qilingan.

Uzum navlarining xususiyatlari tuman sharoitlariga qarab o'zgarganligi sababli, ularning bir xil yoki har xil nav uzumlardan iborat ekanligini bilish ancha qiyindir.

Uzum navlarining bir-biridan qanchalik farq qilishini yoki bir-biriga yaqinligini to'g'ri aniqlash uchun qiyosiy ampelografiya usuli qo'llaniladi. Bu usul qo'llanilganida morfologik belgilari va biologik xususiyatlari jihatidan bir-biriga juda yaqin bo'lgan ikkita nav o'zaro solishtirib ko'riladi. Buning uchun har bir nav muayyan usul bilan tasvirlanib, so'ngra uning har qaysi belgisi taqqoslab ko'riladi. Bu navlarning hamma belgilari bir-biriga o'xshash bo'lganda, ular birta nav deb hisoblanadi.

Bu masalani uzil-kesil hal qilish uchun tekshirilayotgan o'simliklar yonma-yon o'tqazilib, bir xil agrotexnika sharoitida o'stiriladi va o'zaro taqqoslab ko'riladi.

Kolleksiyalardagi navlarni qiyosiy ampelografiya usulida tekshirib va taqqoslab ko'rishga asosan bu navlarning ko'pgina sinonimlari aniqlanadi.

Uzumning standart navlari deganda tumanlashtirilgan, ya'ni muayyan tumanlarda o'stirish uchun davlat tomonidan tavsiya yetilgan navlar tushuniladi.

O'zbekistonda uzumning 20 ta jaydari navi hisobga olingan, bulardan eng ko'p tarqalgani Oq kishmish, Husayni, Qora qishmish, Bihisni, Nimrang, Toifi, Sultoniy, Chillaki navlardir.

O'zbekistonda o'sadigan uzumning jaydari vinobop navlariga deqert va kuchli vinolar tayyorlashda ishlatiladigan Buvaki, Yumaloq, Tog'obi, Terbosh, Qora mayiz navlari, xo'raki vino tayyorlashda ishlatiladigan Beshti, Baxtiyoriy, Angurkalon navlari, shampan vino tayyorlashda ishlatiladigan Soyaki, Parkati, Gulja navlari bor.

18.1. Uzum navlarini ampelografik tasvirlash

Uzum navlarini ilmiy hamda ishlab chiqarish nuqtai nazaridan to'g'ri belolash uchun ampelografik tasvirlash usulidan foydalanish kerak. Bu ish uzum navlarining ayrim belgi va xususiyatlarini to'g'ri baholash asosida olib boriladi. Bunday baholash vaqtida mahit sharoitlarining ta'siri natijasida uzum navlaridagi ayrim belgi va xususiyatlarning o'zgarishi ham e'tiborga olinadi. Uzum navlarini ampelografik tasvirlash quyidagi sxema asosida amalga oshiriladi.

I. Navning nomi va tarqalgan sinonimi. Bunda navning nomi, u tarqalgan tumanlar, sinonimi ya'ni shu navni boshqa tumanlardagi nomi. Misol uchun Kattaqo'rg'on navli uzum, O'zbekistonning ba'zi tumanlarida Maska. Qarshigi degan nomlar bilan yuritiladi.

II. Navning kelib chiqishi, kelib chiqish joyi. Turi. Ekologik - geografik guruhi.

III. Navning kelib chiqish tarixi va tarqalishi.

IV. Hozirgi vaqtda navni qaysi tumanlarda standart nav sifatida o'stirilishi.

V. Navning morfologik belgilari. Nav o'stirilayotgan joyning tuproq-iqlim sharoiti.

Navning morfologik belgilariga quyidagilar kiradi:

1. Yosh novda. Novda uchining va birinchi barglarining tukliligi hamda rangi, ko'klamda novdaning bo'yi 10-15 sm ga etganida tasvirlanadi.

Yosh novdalar quyidagi asosiy tiplarga bo'linadi:

A) Novdaning uchi va barglari taksiz, yaltiroq, oq yashil tusda bo'ladi.

B) Tuklar ko'payishi natijasida barglarning uchi to'q yashil rangdan oq rangga kiradi.

V) Novdaning uchi va barglari qizg'ish-sariq, to'q sariq yoki bog'doy rangli bo'ladi.

G) Novdaning uchi va barglari pushti yoki qizg'ish rangli bo'ladi.

2. Bir yillik novda. Pishib yetilgan novdalardagi bo'g'im oraliqlari va bo'g'imlarning rangi kuzda tasvirlanadi.

Turi navlarning pishib yetilgan novdalari, ulardagi bo'g'im oraliqlari va bo'g'imlarning rangiga qarab: bo'g'im oraliqlari va bo'g'imlar kul rangda tovlanib turadigan oq rangli novdalarga, qizil bo'g'imli chala rivojlangan novdalarga, jigarrang bo'g'imli och sariq hamda to'q qizil rangli novdalarga bo'linadi.

3. Barg. Barglar katta-kichikligiga qarab: mayda (10 sm gacha), o'rtacha (17 sm gacha) va yirik (17 sm dan oshiq) barglarga bo'linadi. Barglarning katta-kichikligi, barg uchidan barg bandigacha o'lchani aniqlanadi. Barglar shakl jihatidan yumaloq, tuxumsimon, yuraksimon va ponasimon bo'ladi. Kertikligi jihatidan yaxlit, uch yoki besh bo'lakchali, kichkina, o'rtacha va katta kertikli bo'ladi. Bargning sirti silliq, mayda pufakchali, yirik pufakchali bo'ladi. Bargning shapalogi pastga yoki yuqoriga qayrilib turadi, to'liqsimon yoki voronka ko'rinishida bo'ladi. Barg shapalagining ustki va pastki tomonlari to'q yashil yoki och yashil rangli bo'ladi. Barglarning kuzgi rangi och sariq, to'q sariq, qizil yoki jigarrang tusda bo'ladi.

4. Gul. Gulning tipi, otalik va onalikning bo'yi, tugunchaning shakli (konus, shar, silindrsimon), pocha va tumshuqchaning shakli ko'rsatiladi.

5. Uzum boshi. Uzum boshlari katta-kichikligi jihatidan kichkina, o'rtacha, yirik va juda yirik turlarga bo'linadi. Shakl jihatidan silindrsimon, konussimon, qanotsimon, shingilli turlarga, donalarining tig'izligi jihatidan - tig'iz, o'rtacha tig'iz va bo'sh turlarga bo'linadi.

6. Dona. Katta-kichikligi jihatidan uzum donalari mayda (13 mm gacha), o'rtacha (18 mm gacha), yirik (23 mm gacha) va juda yirik (23 mm dan uzun) turlarga, shakl jihatidan - dumaloq, dum-dumaloq, oval-cho'zinchok, tuxumsimon, to'nkarma tuxumsimon turlarga bo'linadi. Donalar oq, qora va pushti ranglarda bo'ladi. Donaning sirtidagi g'uborligi, po'stinig qalin-yupqaligi, sershira va seretligi, eganda karsillab turish-turnasligi, shirasining rangi, mazasi va xushbo'yiligi ko'rsatiladi.

7. **Urug'.** Uzumning urug'lari katta-kichikligi jihatidan mayda (5 mm gacha), o'rtacha (7 mm gacha) va yirik (7 mm dan uzun) turlarga, xalaza (yo'g'on tomoli) ning shakli jihatidan - dumaloq, oval, betiq, qavariq turlarga; tunshuqchasining bo'yi jihatidan - kalta, o'rtacha, yirik turlarga bo'linadi.

VI. Agrobiologik tavsifi. Uzun navning agrobiologik ta'rifi quyidagi qismlarga bo'linadi.

1. O'sish davri.

A) Uzun navi donalarini pishib yetilishiga qarab, yerta pishar (105-115 kun), tez pishar (115-125 kun), o'rta pishar (130-135 kun), kech pishar (140-145 kun) va juda kech pishar (145 kundan ko'p) navlarga bo'linadi.

B) Uzun navning gullash davri qancha davom qilganligi, kurtaklar yozilgan paytdan boshlab xazonrezgacha qancha vaqt o'tishi ko'rsatiladi.

2. Novdalarning pishib yetilish darajasi.

Novdalarning pishib yetila boshlagan vaqti hamda donalari to'la pishgan vaqt va 1 oktyabrda novdalar qanchalik pishib yetilganligi ko'rsatiladi. Novdalarning pishib yetilish darajasi ularning rangiga qarab belgilanadi va bo'yiga nisbatan foiz hisobida ifodalanadi.

3. Tokning o'sish kuchi. Tekshirilayotgan navning umumiy ta'rifi tez-tupdagi novdalarning o'rtacha soni ko'rsatilib, novdaning o'rtacha bo'yi yoziladi.

4. Hosildorligi. O'tgan yillarda olingan hosil miqdoriga qarab va tok qanday sharoitda o'stirilayotganligini e'tiborga olib, shu navning hosildorligi haqida umumiy tavsif beriladi.

5. Gullarning to'kilish darajasi.

6. Gullarning onaligi me yorida ishlaydigan navlar uchun gullash davrlari bir vaqtga to'g'ri keladigan, ya'ni changlovchi navlarni ko'rsatish zarur.

7. Navlarning kasalliklarga va zararkunandalarga chidamligi.

8. Tasvirlanayotgan navning biologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan maxsus agrotexnik usullari (shakl berish, novdalarni kuzda kesish uzunligi, tok tuplaridagi novdalarning soni va boshqalar) qo'llanilganda, bu usullarni ham ko'rsatish zarur.

9. Tasvirlanayotgan nav payvand qilingan tokchilik tumanida o'stirilsa, bu holda eng yaxshi navlarning- payvandtaglarning nomini ko'rsatish lozim.

10. Uzun naviga muhit sharoitining ta'siri.

VII. Navning texnologik ta'rifi.

1. Mexanik tarkibi (uzum boshining o'rtacha vazni, uzum boshidagi donalar soni, umumiy vazniga nisbatan foiz hisobida sharbati, eti, turpi, tagasi, po'sti va urug'i), 100 ta donasining vazni, 100 ta urug'ining vazni.

2. Sharbat chiqishi (vinobop navlar uchun).

3. Donalarining mexanik xossalari (donalarning ezilishi va bandlaridan yulinish darajalari aniqlanadi).

4. Mag'iz tarkibidagi sharbatning kimyoviy tarkibi (sharbat tarkibidagi qand va kislota miqdori).

5. Navning hosili qanday maqsadlarda ishlatilishi ko'rsatiladi va mahsulotning ta'rifi beriladi.

VIII. Navning variatsiyasi va kloni.

IX. Navning umumiy bahosi berilib, uni qaysi tumanlarda o'stirish va undan qanday mahsulot tayyorlash ma'qulligi ko'rsatiladi.

18.2. O'zbekistonda o'stirilayotgan asosiy uzum navlarini tavsifi

Xo'raki va mayizbop uzum navlari. Juda yerta pishadigan navlar. **Pushti daroyi** yerta pishadigan xo'raki jaydari navdir. Bu nav odatda qizil daroyi degan nomlar bilan yurgiziladi. Bu nav sanoat maqsadida ko'plab o'stirilmaydi, lekin O'zbekistonning hamma tokchilik tumanlaridagi toklar orasida uchraydi. Samarqand viloyatining Samarqand tumanlarida eng ko'p o'stiriladi.

Toki o'rtacha o'sadi. Pishib yetilgan bir yillik novdalari yalpoq, yo'g'on, och jigir rangli bo'ladi.

Bargi tugarak yoki ko'ndalangiga cho'ziq, uch bo'lakchali, o'rtacha yoki salgina kerkikli, och yashil rangli, qalin po'stli bo'ladi. Barg shapalag'ining ustki qiyig'i ochiq ko'rinishda tirishga o'xshaydi. Pastki qiyig'i bilinar-bilinmas. Barg bandi yonidagi qiyig'i yopiq. Barg bandi yarmigacha gunafisha pushti tusda bo'ladi.

Gulining onaligina normal ishlaydi. Bu navning gulini kishmish, qora kishmish, pushti toifi, saperavi gullarining changi bilan changlash yaxshi natija beradi.

Uzum boshi o'rtacha kattalikda, silindr-konus shaklida bo'lib, shingillari o'rtacha tig'izlikda yoki tig'iz joylashadi. Uzum boshining shakli va katta-kichikligi juda xilma-xil. Guli yaxshi changlanmaganida uzum boshlaridagi shingillar xovul joylashadi va uzumlarining anchasi bo'lab ketadi. O'rtacha kattalikdagi uzum boshi 300-400 g, yirigi 700 g gacha keladi.

Donalari tuxum shaklida, to'ntoq tumshuqli, to'q pushti rangli, salgina mum g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. Bitta donasi 3,2-3,5 g keladi. Eti tig'iz, sershira, o'rtacha shirin, po'sti qalin, lekin pishiq emas.

O'sish davri kurtak yozgan paytdan boshlab donalari to'la pishib yetilguncha 114 kun davom qiladi. Uzumining pishib yetilishi uchun bu davridagi o'rtacha sutkalik haroratning jami 27 °C bo'lishi kerak.

Donalari iyul oxirida yoki avgust boshida to'la pishib yetiladi. Bu vaqtda donalaridagi qand miqdori 18-19 % bo'ladi.

Har gektardan 200 s hosil beradi, lekin gullarining changlanish sharoitiga qarab hosil miqdori ancha o'zgaradi.

Pushti daroyi hosilining sifati va miqdori jihatidan shu davrda pishadigan chillaki naviga nisbatan ancha afzalroq hisoblanadi.

Qora xaliliy - erta pishadigan javdari navlardan eng qimmatlisidir.

Foki kuchli o'sadi. Bir yillik novdalari jigar rangli, bo'g'in oraliqlari uzun bo'ladi. Yosh novdalarining uchlari yaltirab, och pushti rangda tovlanib tursadi.

Ba r g i yirik, bir muncha cho'ziq, salgina va o'rtacha kerkikli, besh bo'lakchali.

Guli qo'sh jinsli. Sho'ralari yirik, sershox.

Uzum boshlari yirik, konussimon silindr shaklida, shingillari o'rtacha tig'izlikda yoki tig'iz joylashadi, ba'zan qanotsimon bo'ladi. Bitta uzum boshi 280-300 g keladi.

Donasi o'rtacha kattalikda, tuxum shaklida, to'q ko'kishi tusda. Bitta donasi 3,6 g keladi. Eti sershira, xushmaza bo'ladi va yeganda karsillab turadi. Po'sti yupqa bo'ladi va tez yorilib ketadi.

O'sish davri 115 kun. Donalari iyul oxirida to'la pishib yetiladi. Hosili 20 iyuldan boshlab teriladi. Hosil berish koeffitsienta 0,5 dan 0,7 gacha. Xar gektardan 200s gacha hosil olinadi.

Qora kishmish - O'rta Osiyoda bo'lgida yeyish va quritib kishmish qilish uchun o'stirib kelinadi. Bu nav urug'siz bo'lib

odatda shibirg'oni deb ataladi. O'zbekiston, Tojikiston va Turkmaniston respublikalarining sanoat ahamiyatidagi tokzorlarida o'stiriladi. Qora kishmish O'zbekistonning hamma tokchilik tumanlarida uchraydi. Toki kuchli o'sadi. Bir yillik novdalari o'rtacha yo'g'onlikda, bug'im oraliqlari cho'ziq va to'q jigar rangli bo'ladi.

Ba r g i to'garak, besh bo'lakchali, uski bo'lakchasi yuqoriga qarab cho'zilgan, to'q yashil tusda, taksiz bo'ladi. Qora kishmish juda to'q'inlanib, barg bo'lakchalarining chetlari yuqoriga qayrilib, voronkasimon bo'lib turadi. Uski qiyiqlari chuqur, ko'pincha, pastki qiyiqlari o'rtacha kattalikda yoki kichkina va ochiq bo'ladi. Barg bandlarining qiyiqchalari hamisha yopiq, salgina tirqishli bo'ladi. Barg tishlari yirik, cho'ziq, o'tkir uchli; barg bandi yo'g'on va pushiribnafsha rangda tovlanib turadigan och yashil tusda bo'ladi.

Sho'ralari yirik, sershox. Guli qo'sh jinsli, yaxshi rivojlangan serchang changdonli bo'ladi.

Uzum boshi konussimon silindr yoki silindr shaklda, shingillari o'rtacha tig'iz yoki tig'iz bo'ladi. Uzum boshining og'irligi 240-280 g keladi.

Donasi o'rtacha kattalikda, tuxum shaklida, donalari qora tusda, xira rangli mum g'ubor bilan qoplangan, bu g'ubor donalarga ko'kish rang berib turadi. Bitta donasi 2-2,3 g keladi. Eti och rangli, tig'iz, xushmaza. Po'sti o'rtacha qalinlikda bo'ladi va tez yorilib ketadi.

O'sish davri 130-134 kun. Donasi avgustning ikkinchi o'n kunligida yetilib, eyish uchun varaydigan holatga keladi. Quritib mayiz qilish uchun hosili 20-25 avgustda teriladi. To'la pishib yetilgan donalaridagi qand miqdori 23-25%. Tog'larda chegaralangan miqdorda sug'orib o'stirilganida donalaridagi qand miqdori 30% ga etadi, kislotalik darajasi 2-3% bo'ladi.

Qora kishmishning uzum boshi va donalari juda chiroyli bo'lishidan tashqari, bu nav eng yaxshi sifati va xushmaza uzum beradi. Quritilganida shig'oni deb atalgan yaxshi sifati qora kishmish tushadi. Kishmishning namlik darajasi 18% bo'lganida, ichidagi qand miqdori 60-70% ga etadi. Bu navning toklari chegaralangan miqdorda sug'oriladigan engil tuproqli yerlarda o'stirilganida eng yaxshi sifati hosil olinadi.

Qora kishmish O'zbekistonning mayiz yetishtiriladigan hamma tokchilik tumanlaridagi standart nav qatoriga kirgizilgan.

Kattaqo'rg'on - eng yaxshi uzum-mayiz hosili beradigan xo'raki O'rta Osiyo navidir. O'zbekistonning ko'pgina tumanlarida Maska, Qarshigi degan nomlar bilan yurgiziladi.

O'zbekiston tokzorlarida Kattaqo'rg'on navi kam o'stiriladi. Qashqadaryo viloyatida ko'p tarqalgan bo'lib, Qarshi tumanidagi tokzorlarning taxminan 30%, Beshkent tumanidagi tokzorlarning 50% dan oshiqroq qismi Kattaqo'rg'on navi bilan band.

Toki kuchli o'sadi. Bir yillik novdalari yalpoq-qirrali, och jigir rang tusta, yo'g'on bo'ladi. Novdasining uchidagi bargchalari bronza rangda tovlanib turadigan och yashil tusta.

Sho'ralari yirik. Sersbox. Gulining onaligina normal ishlaydi. Bu navni Oq kishmish, qora kishmish, Pushiti toifi, Sultoni, Saperavi, Vassarg'a navlarining changi bilan changlash eng yaxshi natija beradi.

Uzum boshi keng konus shaklida ko'pincha sershingil, gullarining changlanish darajasiga qarab tig'iz, o'rtacha tig'iz va chochiq (bo'sh) bo'ladi. Uzum boshining kattakichligi va og'irligi ham tokning changlanish darajasiga bog'liq. O'rtacha kattalikdagi bir bosh uzum 500-600 g, yirik uzum boshlari 1,5 dan 2 kg gacha keladi.

Donalari sharsimon yoki tuxum shaklida, juda yirik, och yashil tusta, oftofga qarab turgan tomoni sarg'ish bo'ladi. Bitta donasi 7g keldi. Eti sershira, tig'iz, xushmaza. Po'sti o'rtacha qalinlikda bo'ladi va tez yorilib ketadi.

O'sish davri 158-160 kun. Donalari sentyabr boshida uzilganda yeyish uchun yaraydigan darajagacha pishadi, 15-20 sentyabrda to'la pishib yetiladi. Kattaqo'rg'on navining o'sishi uchun ko'p miqdor issiqlik zarur bo'lganidan, bu nav respublikaning janubiy viloyatlarida yaxshiroq hosil beradi. To'la pishib yetilgan donalaridagi qand miqdori 22-24% bo'ladi.

Har gektardan 200-250 s gacha hosil olinadi. Hosil berish koeffitsienti 0,35. Novdasining hamma joylaridagi kurtaklar bir xilda hosil beradi. Shu sababli novdalarini har xil uzunlikda kesish mumkin, odatda esa 8-12 kurtak qoldirib kesiladi.

Sovuqqa uncha chidamli emas. G'ara kasalligidan qattiq zararlanadi. Kattaqo'rg'on navi hosilining sifati jihatidan eng yaxshi navdir. Lekin issiqlikka sertalab bo'lganidan, asosan respublikaning janubiy viloyatlaridagina o'stiriladi. Qurtilganida eng yaxshi sifatli garmiyon mayiz tushadi. Namlik darajasi 18% keladigan mayizda 68-

70% qand bo'ladi. Donalari 18% namlikkacha eitilganida 24% mayiz olinadi. Kattaqo'rg'on navi quritib mayiz qilish uchun standart nav qatoriga kirgizilgan.

Qora janjal - xalq selektsiyasi yo'li bilan yetishtirilgan qimmat baho xo'raki-mayizbop navdir. Bu yangi nav tabiiy changlash yo'li bilan vujudga kelgan urug'lardan o'stirilgan bo'lsa kerak. Uzum boshi keng konus shaklida, o'rtacha tizgizlikda. Bir bosh uzumi 305 g, yiriklari - 1 kg gacha keladi. Uzum boshining bandi uzun va o'sib yogochlanganidan keyin pishiq bo'ladi.

Donalari yirik, tuxum shaklida, usti zich mum rubor bilan qoplangan. Bitta donasi 4,5-5 g. Eti sershira, tig'iz, xushmaza bo'ladi va eganda karsillab turadi. Po'sti yupqa, pishiq bo'ladi. O'sish davri 152 kun.

Donalari sentyabr boshida yeyish uchun yaraydigan darajagacha pishadi, 10-12 sentyabrda to'la pishib yetiladi.

O'zbekistandagi eng yaxshi xo'raki navlar sortimentiga kirgizilgan.

Donalari yetilganida yaxshi sifatli, yirik qora mayiz tushadi. Donlarning namlik darajasi 18% bo'lguncha quritilganida ulardan o'rta hisob bilan 25% mayiz tushadi, qand miqdori 70% bo'ladi. Mayizi kompot tayyorlash uchun ham ishlatiladi.

Qora janjal navi uzumning xo'raki va mayizbop navlari o'stiriladigan tumanlarda ko'paytirish uchun tavsiya qilinadi.

Oq kishmish - juda ko'p o'stirilayotgan kishmishbop navdir. Donasida urug'i bo'lmaydi. O'rta Osiyo respublikalarida oq kishmish, Oftobi, Mayizi, Kishmishi safed degan nomlar bilan yurgiziladi.

Bu nav uzum O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Armaniston va Dog'iston respublikalarining sanoat ahamiyatidagi tokzorlarida o'stiriladi. O'zbekistonda asosiy sanoat ahamiyatidagi navlardan biri bo'lib, tokzorlarning taxminan 30% qismini band qilib turadi. Samarqand viloyatidagi tokzorlarning 60% da o'stiriladi. Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanida ham ancha ko'p uchraydi.

Tokning bir yillik va ko'p yillik novdalari kuchli o'sadi. Bir yillik novdalari o'rtacha yo'g'onlikda, bo'g'im oraliqlari anchagina uzun, och jigir rangli bo'ladi.

Guli qo'sh jinsli, normal rivojlangan va sershang bo'ladi. Sho'ralari cho'zinchoq silindr shaklida, ba'zan sersbox bo'ladi.

Uzum boshlari silindr-konus shaklida, ko'pincha qanotsimon, shingillari o'rtacha tig'izlikda yoki tig'iz joylashadi. Bitta uzum boshi 150-200 g keladi. Voyish usulida o'stirilganida uzum boshlari ancha yiriklashib, ularning vazni 300 g ga etadi. Uzum boshining bandi uzun, o'tsimon, mo'rt bo'ladi.

Donalari tuxum shaklida, oq yashil yoki och sariq; tusda, zich mum g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. Bitta donasi 1,1-1,4 g keladi. Eiti tig'iz, shirin va xushmaza bo'ladi, yeganda karsillab turadi. Po'sti yupqa bo'ladi va tez yorilib ketadi.

O'sish davri 140-145 kun. Donalari avgust oxirida to'la pishib yetiladi. Shu vaqtga kelganda donalaridagi qand miqdori 22-24% bo'ladi. Hosil kechroq terilganida donalaridagi qand miqdori 25-29 % ga etadi, kislotalik darajasi 3-4 % bo'ladi.

Oq kishmish serhosil bo'lib, uning har gektaridan 150-200s uzum olinadi. Samarqand viloyatining ayrim fermerlarida har gektardan 300s dan ziyodroq hosil olinadi.

Novdalarining yuqoriroq qismlariga joylashgan kurtaklar mo'l hosil beradi, shu sababli oq kishmishning har novdasida 15 kurtak qoldirib kesiladi. Hosil berish koeffitsienti 0,47. Bu navdan mo'l hosil yetishtirish uchun, novdalarni kesish vaqtida ko'proq kurtak qoldiriladi.

Oq kishmish gullashi oldidan uning novda uchlarini chilpib tashlash va hosil bermaydigan novdalarini sindirib olish yaxshi natija beradi. Bu nav sovuqda chidamaydi, boshqa navlarga qaraganda qurg'oqchilikka chidamliroq, ammo qurg'oq sharoitda o'stirilganida donalari mayda va qattiq bo'ladi.

Uzumi xushmaza, uzum boshlari va donalari chiroyli bo'lgani tufayli, oq kishmish qimmat baho navlardan hisoblanadi.

Oq kishmish - eng yaxshi xo'raki navdir. Uning hosili bo'lligida yeyiladigan bo'lsa, quritib mayiz tayyorlashga qaraganda, 10-12 kun yertaroq teriladi. Bu uzumning hosili asosan mayiz qutish uchun ishlatiladi. Donalari 18-20% namlikgacha 65-70% qandi bo'lgan yaxshi sifatli mayiz tushadi. Donalaridagi qand miqdoriga va ularni quritish usuliga qarab 25-30% mayiz tushadi.

Oq kishmishdan bedona, sabza, sariq sabza va soyaki deb atalgan mayizlar tayyorlanadi. Bulardan eng yaxshisi sariq sabza va soyaki mayizlar hisoblanadi. Oq kishmish hosildan eng yaxshi sifatli uzum shirasi (vakuum-suslo) ham tayyorlanadi.

Oq kishmish O'zbekistanning mayiz yetishtiriladigan hamma tumanlaridagi standart nav qatoriga kirgizilgan.

Parkati xo'raki, o'zbek navi bo'lib, Toshkent viloyatida, asosan Parkent tumanida o'stiriladi. Bu tumandagi tokzorlarning 25% ga yaqin qismi Parkati navi bilan band.

Toki kuchli o'sadi. Shu sababli novdalari uzun qoldirib kesiladi. Pishib yetilgan bir yillik novdalari och jigir rangli va ularning bo'g'im oraliqlari ancha cho'ziq, novdalarining uchi va yosh bargchalari bronza rangda tovlanib turadigan to'q yashil tusda bo'ladi.

Barglari yirik, yaxlit yoki uch bo'lakchali, salgina kerkli, silliq, to'q yashil tusda bo'ladi. Barg chetlari yuqoriga qayrilib turadi. Barg bandining asosiy tomirlari tarqalib ketadigan bo'g'ini qizil yulduzchaga o'xshaydi.

Guli qo'sh jinsli. Uzum boshi yirik, silindr-konus yoki keng konus shaklida, shingillari yon tomonlarga qarab yovilgan va o'rtacha tig'izlikda joylashgan bo'ladi. O'rtacha kattalikdagi uzum boshining vazni 400-500 g, yiriginiki 1-1,5 kg keladi.

Donalari dumaloq yoki salgina cho'zinchoq, to'q pushti rangli bo'ladi. Bitta donasi 5g keladi. Eiti tig'iz, sershira bo'ladi va yeganda karsillab turadi. Po'sti qalin, pishiq bo'ladi.

O'sish davri 154 kun. Donalari sentyabr o'rtasida to'la pishib yetiladi. Shu vaqtga kelib donalarida 23-24% qand to'planadi.

Har gektaridan 120s hosil olinadi. Sovuqda va zamburug' kasalliklariga uncha chidamaydi.

Uzum boshlari va donalari chiroyli hamda uzoq joylarga tashishda boshqa navlarga nisbatan chidamliroq bo'lgan qimmatbaho xo'raki navlardan biri hisoblanadi. Hosildan yaxshi sifatli shampun va boshqa xil vinolar, shuningdek kompot va marinadlar tayyorlanadi.

Sultoniy - O'rtasiyoda yetishtirilgan xo'raki-mayizbop navdir. Surxondaryo viloyatining va Tojikistonning ayrim tumanlarida Jausi safid, Jaus degan nomlar bilan yurgiziladi. O'zbekistonning hamma tokechilik tumanlaridagi tokzorlarda uchraydi. Surxondaryo viloyatining Denov va Sho'rchi tumanlaridagi katta tokzorlarning 50 % dan oshiqroq qismi, Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanidagi tokzorlarning 24 % dan oshiqroq qismi Sultoniy navi bilan band.

Barg bandining qivig'i jips yopilgan tirqishga o'xshaydi. Tishlari katta, g'umbaz shaklida, barg bandi och jigir rangli bo'ladi.

Guli qo'sh jinsli. Uzun boshi konus shaklida, ba'zan qanotsimon, shingillari tigriz joylashgan bo'ladi. Bitta uzum boshi 400-500 g, ba'zan 1 kg gacha boradi. Donasi yirik, tuxum shaklida, yashil tusda bo'lib, to'la pishib yetilganida och sariq tusga kiradi. Donasining ochroga qarab turgan tomoni jigar rangli bo'ladi. Bitta donasi 5-6 g keladi. Eti sershira bo'ladi va yeganda karsillab turadi. Po'sti qalin bo'ladi va tez yorilib ketadi.

O'sish davri 155-158 kun. Donalari 3-5 sentyabrda kelib ho'lligida yeyish uchun yaraydigan darajagacha pishadi va 12-15 sentyabrda to'la pishib yetiladi. To'la pishib yetilgan donalaridagi qand miqdori 23-26%, kislotalik darajasi 3,5-4,5% bo'ladi.

Sultoniy navi serhosil bo'lib, uning har gektaridan 200-240s gacha uzum olinadi. Novdalarining pastki qismiga joylashgan kurtaklar mo'l hosil berganidan, bu navning novdalari kaltarok qoldirib kesiladi. Hosil berish ko'effitsienti 0,40.

Sultoniy navi raga kasalligidan zararlanadi, tok bargurovchisi ham unga anchagina zarar yetkazadi. Sovuqda chidamsiz, ammo qurg'oqchilikka juda chidamli bo'ladi.

Bu nav mahalliy ehtiyojlar uchun ishlatiladigan qimmatbaho xo'raki mayiz bo'lib, quritilganida undan serqand va yirik germyon mayiz tushadi. Namligi 18% ga kelguncha quritilgan mayizida 68-70% qand bo'ladi. Donalari 18% namlikkacha quritilganida uyardan 23-24% mayiz tushadi. Bu navning hosildan yaxshi sifatli desert vino hasan tayyorlanadi. Sultoniy navining hosili to'la pishib yetilishi uchun ko'p miqdor issiqlik kerak bo'lganidan, uni quritib mayiz qilish maqsadida, O'zbekistonning janubiy qismidagina o'stirish tavsiya yetiladi. Bu nav O'zbekistonning standart sortimentiga kirgizilgan.

Tag'obl - xo'raki va vinobop nav bo'lib, asosan Farg'ona vodiysida o'stiriladi. Toki kuchli o'sadi.

Ba'zigi nugarak, kam kerkikli, to'q yashil tusda, yaltiroq bo'ladi. Yosh bargchalari va novdalarining uchi pushti rangda tovlanib turadi.

Uzun boshlari yaxshi changlanganida yirik, keng konus shaklida, sershingil, o'rta tizgizlikda yoki tig'iz bo'ladi. Gullari chala changlanganida shingillari hovol bo'ladi, g'ujumlarining kupchiligi bolalab ketadi. Bir bosh uzumi 420 g keladi.

Donalari shar shaklida, yirik, to'q binafsha rangli, yaltiroq bo'ladi. Bitta donasi 5-6g keladi. Eti och yashil tusda, sershira,

o'rtacha shirin. Po'sti yupqa bo'ladi va tez yorilib ketadi. Uzoq joylarga tashishda tez buziladi.

O'sish davri 146 kun davom qiladi. Donalari sentyabr boshida pishadi. Shu vaqtda donalaridagi qand miqdori 22-24% ga yetadi.

Har gektaridan 130s hosil olinadi. Hosil berish ko'effitsienti 0,60. Raga kasalligidan qattiq zararlanadi. Mahalliy aholi bu navni sovuqda juda chidamli deb hisoblaganidan, u toklar kuzda ko'milmaydigan tumanlarda ko'p o'stiriladi.

Go'zalqora-o'rta pishar xo'raki uzum navi. Butunitifox o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining O'ra Osiyo tajriba stantsiyasida Kattaqo'rg'on va Dodrelyabi navlarini chatishtirib olingan duragay urug'lardan chiqarilgan. Tupi kuchli o'sadi. Uzun boshi katta, konussimon, og'irligi 500-600 gram keladi. Donasi yirik, dumaloq, qora, etdor, sershira, po'sti yupqa. Avgust oxirlarida pishadi. Tarkibida 22-23% qand, 4-4,5% kislotaga bor. Gektaridan 200-250s hosil beradi. Ho'lligicha yeyiladi va mayiz tayyorlanadi.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 95,2%, tagazi 1,39%, po'sti 2,35%, urug'i 1,7%, 100 dona urug'ning og'irligi 4,8 gram. Bu nav uzum donasining po'sti yupqa va chidamsiz, shu sababdan ham bu navni uzoq masofalarga transportda tashib bo'lmaydi.

Go'zalqoraning mayizi yirik, eti juda xushxo'r, uzoq vaqtgacha shakar bog'lamaydi, marmelad konsistentsiyasiga o'xshash bo'ladi, quritilganda 25,5% mayiz tushadi.

Jo'rauzum - kechpishar xo'raki uzum navi. Hozirda O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida Nimrang va Pushri Toifi navlarini chatishtirib chiqarilgan. Tupi kuchli o'sadi. Guli qo'sh jinsli. Bargi o'rta, besh bo'lakli, arra tishli, barg bandi uzun. Uzun boshi katta, o'rta, besh bo'lakli, arra tishli, barg bandi uzun. Uzun boshi och yashil. Po'sti qattiq, yupqa, seret, sersuv, mazasi yoqimli. Sentyabrning oxirida pishadi. Tarkibida 22-23% qand, 6,5-7,5% kislotaga bor. Gektaridan 400-500s gacha hosil beradi.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 94,0%, tagazi 1,4%, po'sti 2,8%, urug'i 1,8%, 100 dona urug'ning og'irligi 8gram. Bu nav uzum donasining shakli tuxumsimon, rangi och ko'k, po'sti qalin.

Qorakattak - mahalliy xo'raki va mayizbop uzum navi, kam tarqalgan. Tupi yaxshi o'sadi. Uzun boshi yirik, keng

silindrikonussimon, zichligi o'rtacha. Donalari yirik, oval shaklda, qora rangda, seret, shirali, po'sti qalin, karsillaydigan. Uzum sentyabrda pishadi. Gektaridan 150 s gacha hosil olinadi. Tarkibida 20-25 % gacha qand, 4-7 % gacha kislotaga bor. Uzumdan 26 % mayiz tushadi.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat, mag'z va po'sti 92,4 %, tagazi 6 %, urug'i 1,6 %.

Aleksandriya Muskati - xo'raki, o'tapishar mayizbop va vinobop uzum navi. Vatani Arabiston yarim oroli, O'zbekistonda tarqatilgan Tupi kuchli o'sadi.

Uzum boshi o'rtacha, silindirsimon, og'irligi 280g gacha, g'ujumi o'rtacha, dumaloq yoki bir oz cho'ziq, sarg'ish-yashil, xushbo'y, tarkibida 24-26 % qand va 2,8-5,5 % kislotaga bor. Uzun navi uzoq muddatda saqlashga va transportga tashishga chidamli.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 93,0 %, tagazi 2 %, urug'i 1,3 %, po'sti 3,7 % ni tashkil etadi.

O'zbekiston Muskati - xo'raki uzum navi. Hozirda O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida Kattaqo'rg'on va Aleksandriya muskati navlarini chatishtirish natijasida yetishtirilgan. Tupi kuchli o'sadi. Uzun boshi yirik, ko'p shingilli, zichligi o'rtacha, og'irligi 550-650g. Donasi yirik, ko'kish-sariq, po'sti qalin, seret, seyshira, karsillaydi, muskat ta'mli. Uzun pishganda tarkibida 22-25 % qand, 4-4,5 % kislotaga bor. Uzunning hosildorligi gektariga 400-500 g ni tashkil etadi.

Nimrang - o'rta pishar, xo'raki eng yaxshi mahalliy O'rta Osiyo navlaridan biridir. Tupi kuchli o'sadi. Hosildorligi gektariga 200s. Uzun boshi yirik, vazni 550-600g, keng konussimon, yoki silindirsimon. Donalari o'rtacha zich, yirik, asosan, dumaloq, quyoshga qaragan tomoni qizg'ish, shirin va sal nordon, karsillaydi. Tarkibida 22-25 % qand, 5-6 % kislotaga bor. Uzun navi uzoq muddatda saqlashga va transportda tashishga chidamli.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 93,0 %, tagazi 2 %, urug'i 1,3 %, po'sti 2,6 % ni tashkil etadi.

Oktyabrskiy - kechpishar, xo'raki uzum navi. Hozirda O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida Nimrang va Karmana navlarini chatishtirish natijasida yetishtirilgan. Tupi kuchli o'sadi.

Uzum boshi yirik, silindirsimon. Donasi yirik, tuxumsimon, pushti, mum g'ubor bilan qoplangan. Gektaridan 350-400 s gacha hosil olinadi.

Tarkibida 22-24 % qand, 6-7 % kislotaga bor. Uzoq joyga tashishga va qishda saqlashga chidamli.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 84,5 %, tagazi 1,5 %, urug'i 1,7 %, po'sti 2,3 % ni tashkil etadi.

Tanaqo'zi - xo'raki, mayizbop uzum navi. Tupi kuchli o'sadi. Uzun boshi katta, silindirsimon, o'rtacha zich. Donasi yirik, dumaloq. Tarkibida o'rtacha 20 % qand, 5 % kislotaga bor. Gektaridan o'rtacha 150 s gacha hosil olinadi.

Pushti Toifi - xo'raki O'rta Osiyo navi bo'lib, kechki navlar guruhiga kiradi. Hosildorligi gektariga 280s ga yaqin. Tupi kuchli o'sadi. Uzun boshi yirik, konussimon. Donasi yirik, cho'ziq, ovalsimon, uch tomoni o'yiqli, kungay tomoni pushti. Eti zich, tarkibida 22-23 % qand va 5,5 % kislotaga bor. Uzun saqlashga va uzoq joylarga yuborishga chidamli.

Bu navning bir boshini mexanik tarkibi quyidagicha: sharbat va mag'z 94,0 %, tagazi 2,2 %, urug'i 1,8 %, po'sti 1,8 % ni tashkil etadi.

Oq Husayni - xo'raki mahalliy, o'rta pishar uzum navi. Bu navi uzum bir qancha guruhlariga bo'linib, husayni mo'rehamiyon, husayni kelin barmog'i, husayni bigizi, husayni kalta, husayni egri va boshqa xil turlari bor.

Bu navning hosildorligi ko'p bo'lib gektaridan 300s gacha hosil olinadi. Uzun boshlarining og'irligi 350-400 g keladi. Husayni uzumi donalari sersuv, mayin. Mazasi yoqimli, po'sti mayin, shuning uchun tashishga noqulay. Pishganda qand miqdori 21-23 %, kislotaligi 3-4 % ni tashkil etadi. Uzun boshlari yirik va juda yirik, silindirikonussimon, tig'iz emas. Donalari katta, uzun, silindirsimon, sariq, ko'k rangda.

Charos - mahalliy, o'tapishar, xo'raki uzum navi. Tupi kuchli o'sadi. Uzun iyulning ikkinchi yarmi avgustda pishadi. Uzun boshi o'rtacha va yirik, tigiz, 300-400 g. Donasi yirik, dumaloq-tuxumsimon, ko'kimtir-qora, seret, shirin, po'sti qalin. Tarkibida 21-23 % qand, 5,5-8 % kislotaga bor. Gektaridan 80-100 s gacha hosil olinadi. Asosan ho'lligicha iste'mol qilinadi.

Bu nav yerta pishishi, ta'mining yaxshiligi va uzum tashlarining chiroyliligi uchun qadrlanadi.

Pushiti kishmish - xo'raki, urug'siz, mayizbop o'rta pishar uzum uavi. Armanistondan olib kelindi. O'zbekistonga tumanlashtirilgan kuchli o'sadigan tok navi. Uzum pishganda tarkibida 24-26% qand, 4-5,2% kislotaga bo'ladi. Uzum boshi katta, silindrsimon, zich, shingilli. Donalari o'rta katta, dumaloq-oval shaklida, po'sti yupqa, rangi och qizil.

Vinobop uzum navlari. Aleatiko - Italiyadan keltirilib, O'zbekistonning janubiy o'lkalarida o'stirishga moslashtirilgan o'rta pishar vinobop uzum navi. Uzum boshog'ining boshi qismi konussimon tubli silindr shaklida bo'lib, o'rta katta katta ega. G'ujumi dumaloqsimon ko'k-qizg'ish tuslidir. Uzumning mag'zi muskat hidli shirin mazalidir. Bunday uzum navining 1000 kg dan 750 l sharbat olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining o'rta katta ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 202g, donalari soni 98 ta, tagasi 4,5%, urug'i 3,2%, sharbat miqdori 84,1%.

Uzunning bu navi sentyabr oyining o'rtalarida pishadi, tarkibidagi qand miqdori 25-29% gacha, kislotaligi 4-7% gacha bo'ladi. Bunday uzumdan portveyn hamda yuqori sifatli dessert tipidagi vinolar tayyorlanadi.

Biyishti - jaydari iste'mol va vinobop uzum navi. Uzum boshog'i o'rta katta holatda, ilindr-konussimon shaklida bo'lib, donalar tig'iz joylashgandir. Uzum donasi o'rta katta, dumaloq shaklida, yashil-sarg'ish tuslidir. Po'stlog'i esa yupqa. Bunday uzum navining 1000 kg dan 750 l sharbat olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining o'rta katta ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 350g, tagasi 2,6%, urug'i 3,6%, po'sti va mag'zi 7,6%.

Uzunning bu navi sentyabr oyining oxirlarida yetiladi, tarkibida 19-21,3% gacha qand va 5,2-7,0% kislotaga bo'ladi. Uzum hosildan portveyn, mader va dessert tipidagi vinolar tayyorlanadi.

Bayan Shirey - Azarbayjondan keltirilib, O'zbekistonda o'stirishga moslashtirilgan, kech pishar uzum navi. Uzum boshog'i o'rta katta holatda, silindr-konussimon shaklida bo'lib, donalar o'rta katta holatda tig'iz joylashgandir. Uzum donasi dumaloq holatda, yashil-

sariq tusli, usti mum qobig'i bilan qoplangandir, po'stlog'i o'rta katta qalinlikda bo'lib, sathida mayda nuqtalari mavjud.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 243,4 g, tagasi 1,2%, urug'i 4,6%, po'stlog'i 8,9%, sharbat miqdori 85,8%. Ertari darajadagi ob-havo sharoitida yetishtirilgan bunday uzum tarkibida qand miqdori 25% ni tashkil etadi. Uzum hosildan xo'raki, kuchli va shampan vinolari tayyorlanadi. Shuningdek, undan kon'yak tayyorlash uchun vinomaterial sifatida ishlatiladi.

Kul'djinskiy - Xitoydan keltirilib, O'zbekistonga o'stirilgan vinobop o'rta pishar uzum navi hisoblanadi. Uzum boshog'i o'rta katta konussimon shaklida bo'lib, donalar tig'iz joylashgan. Uzum donasi dumaloq shaklida, sarg'ish qirmizi tuslidir. Po'stlog'i esa yupqa, lekin mustahkamdir. Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 654g, tagasi 2,9%, urug'i 2,5%, po'stlog'i va mag'zining qalin qismi 3,1%, sharbat miqdori 91,5%.

Uzunning bu navi avgust oyining o'rtalariga yetilib, tarkibida 18-20% qand va 9,3-11% miqdorida kislotaga bo'ladi. Uzum hosildan xo'raki va shampan vinosi uchun vinomaterial tayyorlanadi.

Morastel - Ispaniyadan keltirilib, O'zbekistonga o'stirilgan vinobop kechpishar uzum navi hisoblanadi. Uzum boshog'i o'rta katta silindrsimon shaklida bo'lib, donalar zichligi o'rta katta. Uzum donasi dumaloq shaklida, ko'k qora tuslidir. G'ujumda uzum donalari sirti qalin mum bilan qoplangandir. Po'stlog'i esa qalin va mustahkam bo'lib, rang beruvchi moddalarga boydir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 193 g, tagasi 7,2%, urug'i 4,0%, po'stlog'i 3,9%, sharbat miqdori 84,9%.

Uzunning bu navi sentyabr oyining boshlarida yetilib, unda 24-25% qand, oyning o'rtalarida esa u 29-30% ni tashkil etadi. Uzum hosildan kuchli va desert vinolar tayyorlanadi. O'zbekistonda Morastel va Saperavi uzum navlari aralashmasidan kagor tipidagi vino tayyorlanadi.

Muskat Vengerskiy - o'rta pishar vinobop uzum navi bo'lib, kelib chiqish joyi noma'lum. Uzum boshog'i o'rta katta silindrkonussimon shaklida bo'lib, donalar zichligi o'rta katta. Uzum donasi dumaloq shaklida, yashil tuslidir, po'stlog'i qalin bo'lib, mustahkam

Bu nav yerta pishishi, ta'mining yaxshiligi va uzum tashlarining chiroyliligi uchun qadrlanadi.

Pushti kishmish - xo'raki, urug'siz, mayvizbop o'rta pishar uzum navi. Armanistondan olib kelinib O'zbekistonga tumanlashirilgan kuchli o'sadigan tok navi. Uzum pishganda tarkibida 24-26% qand, 4-5,2% kislota bo'ladi. Uzum boshi katta, silindrsimon, zich, shingilli. Donalari o'rtacha kattalikda, dumaloq-oval shaklda, po'sti yupqa, rangi och qizil.

Vinobop uzum navlari. Aleatiko - Italiyadan keltirilib, O'zbekistonning janubiy o'lkalarida o'stirishga moslashtirilgan o'rta pishar vinobop uzum navi. Uzum boshog'ining bosh qismini konussimon tubli silindr shaklda bo'lib, o'rtacha kattalikka ega. G'ujumi dumaloqsimon ko'k-qizg'ish tuslidir. Uzumning magzi muskat hidli shirin mazalidir. Bunday uzum navining 1000 kg dan 750 l sharbat olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining o'rtacha ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 202g, donalari soni 98 ta, tagasi 4,5%, urug'i 3,2%, sharbat miqdori 84,1%.

Uzumning bu navi sentyabr oyining o'rtalarida pishadi, tarkibidagi qand miqdori 25-29% gacha, kislotaligi 4-7% gacha bo'ladi. Bunday uzumdan portveyn hamda yuqori sifatli dessert tipidagi vinolar tayyorlanadi.

Biyshti - jaydari iste'mol va vinobop uzum navi. Uzum boshog'i o'rtacha holatda, ilindr-konussimon shaklda bo'lib, donalar tig'iz joylashgandir. Uzum donasi o'rtacha, dumaloq shaklda, yashil-sarg'ish tuslidir. Po'stlog'i esa yupqa. Bunday uzum navining 1000 kg dan 750 l sharbat olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining o'rtacha ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 350g, tagasi 2,6%, urug'i 3,6%, po'sti va mag'zi 7,6%.

Uzumning bu navi sentyabr oyining oxirlarida yetiladi, tarkibida 19-21,3% gacha qand va 5,2-7,0% kislota bo'ladi. Uzum hosildan portveyn, mader va dessert tipidagi vinolar tayyorlanadi.

Bayan Shirey - Azarbayjondan keltirilib, O'zbekistonda o'stirishga moslashtirilgan, kech pishar uzum navi. Uzum boshog'i o'rtacha holatda, silindr-konussimon shaklda bo'lib, donalar o'rtacha holatda tig'iz joylashgandir. Uzum donasi dumaloq holatda, yashil-

sariq tusli, usti mum qobig'i bilan qoplangandir, po'stlog'i o'rtacha qalinlikda bo'lib, sathida mayda nuqtalari mavjud.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 243,4 g, tagasi 1,2%, urug'i 4,6%, po'stlog'i 8,9%, sharbat miqdori 85,8%. Ertar darajadagi ob-havo sharoitida yetishtirilgan bunday uzum tarkibida qand miqdori 25% ni tashkil etadi. Uzum hosildan xo'raki, kuchli va shampan vinolari tayyorlanadi. Shuningdek, undan kon'yak tayyorlash uchun vinomaterial sifatida ishlatiladi.

Kul'djinskiy - Xitoydan keltirilib, O'zbekistonga o'stirilgan vinobop o'rta pishar uzum navi hisoblanadi. Uzum boshog'i o'rtacha konussimon shaklda bo'lib, donalar tig'iz joylashgan. Uzum donasi dumaloq shaklda, sarg'ish qirmizi tuslidir. Po'stlog'i esa yupqa, lekin mustahkamdir. Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 654g, tagasi 2,9%, urug'i 2,5%, po'stlog'i va mag'zining qalin qismi 3,1%, sharbat miqdori 91,5%.

Uzumning bu navi avgust oyining o'rtalariga yetilib, tarkibida 18-20% qand va 9,3-11% miqdorida kislota bo'ladi. Uzum hosildan xo'raki va shampan vinosi uchun vinomaterial tayyorlanadi.

Morastel - Ispaniyadan keltirilib, O'zbekistonga o'stirilgan vinobop kechpishar uzum navi hisoblanadi. Uzum boshog'i o'rtacha silindrsimon shaklda bo'lib, donalar zichligi o'rtachadir. Uzum donasi dumaloq shaklda, ko'k qora tuslidir. G'ujunda uzum donalari sirti qalin mum bilan qoplangandir. Po'stlog'i esa qalin va mustahkam bo'lib, rang beruvchi moddalarga boydir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 193 g, tagasi 7,2%, urug'i 4,0%, po'stlog'i 3,9%, sharbat miqdori 84,9%.

Uzumning bu navi sentyabr oyining boshlarida yetilib, unda 24-25% qand, oyning o'rtalarida esa u 29-30% ni tashkil etadi. Uzum hosildan kuchli va desert vinolar tayyorlanadi. O'zbekistonda Morastel va Saperavi uzum navlari aralashmasidan kagor tipidagi vino tayyorlanadi.

Muskat Vengerskiy - o'rta pishar vinobop uzum navi bo'lib, kelib chiqish joyi noma'lum. Uzum boshog'i o'rtacha silindr-konussimon shaklda bo'lib, donalar zichligi o'rtachadir. Uzum donasi dumaloq shaklda, yashil tuslidir, po'stlog'i qalin bo'lib, mustahkam

emas. Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 150g, tagazi 2,6 %, urug'i 3,7 %, po'stlog'i 4,8 %. Uzum navi pishganda, uning tarkibida 24,4 % qand va 4,7 % kislotaga bo'ladir. Uzum hosildan oq rangli muskat tipidagi dessert vino tayyorlanadi.

Rising - Germaniyadan keltirilgan, O'rta Osiyoda o'stirilgan o'rta-pishar uzum navi. Uzum boshog'i kichkina bo'lib, silindrsimon shaklida bo'ladir. Uzum donasi kichik-kichik dumaloq shaklda, och-yashil tuslidir, sirti qo'ng'ir nuqtachalar bilan qoplangan bo'lib, po'stlog'i o'rta qalinlikka ega.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: tagazi 3,1 %, urug'i 5,9 %, po'stlog'i 4,6 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 86,4 %. Bu nav pishganda, uning tarkibida 18-22 % qand, 10-11 % kislotaga bo'ladir. Uzum hosildan xo'raki tipidagi vinolar, hamda shampan vinosi uchun vinomaterial tayyorlanadi.

Rkatsiteli - Gruziyadan keltirilgan o'rta-pishar vinobop uzum navi. Uzum boshog'i o'rta bo'lib, silindr-konussimon, o'rta zichlikka egadir. Uzum donasi ovalsimon, tillarang-sariq tuslidir, po'stlog'i yupqa va mustahkamdir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: tagazi 1,9 %, urug'i 1,9 %, po'stlog'i 2,7 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 94,5 %.

Sentyabr oyining boshida tarkibida 20,5 %, oktyabrning boshida esa 28-30 % qand bo'ladir. Uzum hosildan xo'raki tipidagi vinolar, shampan vinosi uchun vinomaterial va desert vinolar tayyorlanadi.

Saperavi - Gruziyadan keltirilgan o'rta-pishar vinobop uzum navi. Uzum boshog'i o'rta, konussimon shaklda. Uzum donasi ovalsimon, qora tusli, pustlog'i yupqa qalinlikka ega. Bu uzumning bir tonnasidan 700-770 l sharbat olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 168 g, tagazi 2,9 %, urug'i 3,3 %, po'stlog'i 3,7 %.

Avust oyining oxirida tarkibida 23,5 %, sentyabrning boshida esa 25-26 % qand bo'ladir. Uzum hosildan asosan desert va kuchli vinolar tayyorlanadi.

Tarau - joydari o'rta-pishar vinobop uzum navi. Bunday navli uzumda urug' yo'q. Uzum boshog'i katta, silindr-konussimon shaklda. Uzum donasi o'rta oval shaklda bo'lib, sariq-yashil tuslidir, urug'siz, po'sti qalin va mustahkamdir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: tagazi 2,1 %, po'stlog'i 5,5 %, sharbat miqdori 74,4 %. Bu uzum pishganda tarkibidagi qandning miqdori 24 %, kislotaligi 8,0 % bo'ladir. Uzum hosildan xo'raki turidagi vino va shampan vinosi uchun vinomaterial tayyorlanadi.

Xindogni - yerondan keltirilgan o'rta-pishar vinobop uzum navi. Uzum boshog'i katta, silindr-konussimon, zich joylashgandir. Uzum donasi o'rta, dumaloq shaklda, po'stlog'i qora tusli, qattiqdir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 456g, tagazi 2,3 %, urug'i 3,7 %, po'stlog'i 7,2 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 86,8 %.

Bu uzumning tarkibida avust oyining oxirlarida 21 % qand va 8-9 % kislotaga, sentyabr oyining o'rtalarida esa 25 % qand bo'ladir. Uzum hosildan xo'raki, kuchli va desert vinolar tayyorlashda foydalaniladi.

Qora Mayskiy - mahalliy o'rta pishar vinobop uzum navi. Tupi o'rta bo'ladir. Gektardan 200-250 s gacha hosil olinadi.

Uzum boshlari o'rta, silindrsimon, o'rta zichlikda. Donalari yumaloq, qora rangda. Eti sersuv, shirin. Uzum pishganda tarkibida 28-30 % qand va 4-5 % kislotaga bo'ladir.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: og'irligi 201,9 g, tagazi 3,4 %, urug'i 3,2 %, po'stlog'i 9,7 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 83,7 %. Uzum hosildan yuqori sifatli desert vino tayyorlanadi.

Muskat Vira - vinobop uzum navi. Oq muskat va Pushti muskatlarni chatishtirish yo'li bilan olingan, o'rta pishar uzum navi.

Tupi o'rta bo'ladir. Gektardan 250-300 s gacha hosil olinadi.

Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: tagazi 1,7 %, urug'i 3,0 %, po'stlog'i 2,6 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 92,5 %, 100 dona urug'ining og'irligi 3,6 g.

Uzum to'liq pishganda uning tarkibida 30 % qand, 5 % kislotaga bo'ladir. Uzum boshi o'rta katta, silindrsimon, zich joylashgan. Donalari o'rta, dumaloq, qora-qizil, po'sti qalin. Mag'zi go'shdor, mazali. Uzum mazasi shirin va muskat xushbuiylikka ega. Uzum hosildan yuqori sifatli desert vino tayyorlanadi.

Fusheti Muskati - vinobop, o'rtaqishar uzum nav'i. Tupi o'rtaqla o'savchi. Hosildorlik gektaridan 180 s ga teng. To'liq pishganda qandi 26-36 % ga, kislotalik 5-6 % ga teng.

Uzum boshi o'rtaqla, silindrsimon yoki silindir-konussimon, ziv'i. Donasi o'rtaqla, dumaloq, qora-qo'ng'ir, yuzasi puxli, po'sti qalin. Ushbu navli uzum boshog'ining ko'rsatkichlari quyidagicha: tag'szi 2,3 %, urug'i 2,9 %, po'stlog'i 7,8 %, sharbat miqdori mag'zi bilan birgalikda 87,0 %. 100 dona urug'ining og'irligi 1,4g.

Nazorat savollari.

1. Ampelografiya nima.
2. Ampelografiyani uzumchilikdagi ahamiyati.
3. Uzun navlarini ampelografik tasvirlash sxemasi.
4. Uzun navining texnologik ko'rsatkichlari.
5. Uzun boshining mexanik tarkibi.
6. O'zbekistonda o'stiriladigan mayzobop uzun navlarini tasviri.
7. Xo'raki uzun navlaridan birini ampelografik tasnifi yozing.
8. O'zbekistonda o'stiriladigan asosiy vinobop uzum navlari.

19-BOB. MEVALARNI QURITISH. MEVA VA UZUMLARNI QURITISH USULLARI. UZUMNI HO'LLIGICHA SAQLASH

Jumhuriyatimizda yuqori navli turli xil uzum va mevalar yetishtiriladi. Bu uzum va mevalar kimyoviy tarkibi, ya'ni qanddardagi xarida vitaminiga boyligi bilan shimoliy zonalaridagi meva va uzumlardan ancha yuqori turadi. Meva va uzum inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega. Ularda engil xazm bo'ladigan moddalar, organik kislotalar, vitamin va mineral moddalarning ko'pligi meva va uzumni inson organizmi uchun qanchalik ahamiyatli ekanligini bildiradi.

Bizning ho'l meva va uzumni uzoq vaqt saqlashga xam, boshqa uzoq joylarga jo'natishga xam vaqtimiz va imkoniyatimiz bo'lavermaydi. Imkoniyat bo'lgan taqdirda xam maxsus omborlarda meva uzumni ko'p deganda 5-6 oy saqlash mumkin. Bunday saqlangan meva va uzumlarining sifati pasayadi, fizik og'irligi kamayadi. Shuning uchun ham meva va uzumni quritish muhim ahamiyatga ega. Quritilgan mahsulotni (turshak va mayiz) yuklash

tushirish, saqlash juda qulay shu bilan birga bu mahsulotlar har xil ekspeditisyal va yo'lovchilar uchun ham bebaho sifati mahsulotdir.

Jumhuriyatimizning iqlim sharoitining harorati yuqori, havo namligi past bo'lishi meva va uzumni oftobda quritish uchun juda qulay bo'lib hisoblanadi. Oftobda quritilgan mahsulot, sun'iy quritilganiga nisbatan, sifati bo'yicha juda yuqori baholanadi.

Uzum va mevani oftobda quritish uchun ochiq joyda maxsus jihozlangan quritish maydonlarini to'g'ri tanlash mahsulot tanarxining pasayishiga hamda mahsulot sifatining yaxshilanishiga ta'sir etadi. Quritish punktlari bog' va tokzorlarga yaqin joyga tashkil qilinadi. Quritish maydonining sathi quritiladigan mevaning turiga, har bir kvadrat metriga joylashtirilgan miqdoriga bog'liqdir.

Quritish maydonining har bir kvadrat metriga tilimlab kesilgan olmadan 5-8 kg, olxo'ridan 14-16 kg, olcha, gilosdan 8-10, ikkiga bo'lingan o'rik yoki shaftolidan 10-12, uzumdan 12-15 kg -dan joylashtirish mumkin.

Quritish muddati mahsulot turi va quritish usuliga qarab ham birmuncha farq qiladi. Masalan, ikkiga ajralgan o'rik 5-10 kunda, butunligicha qo'yilgan o'rik 10-15 kunda, ikkiga ajratilgan shaftoli 8-12, uzum 20-25 (dorilamagan), ishqor bilan ishlov berilgan esa 6-10 kunda qurib tayyor bo'ladi.

Quritish maydonlarida mahsulotni qabul qilish vaqtincha saqlash, lalilarga joylash qismlari aniq belgilangan bo'lishi lozim. Bulardan tashqari quritish punktida mevalarni to'g'ri rash uchun stollar, mevalarni yuvish uchun idishlar, ishqor yordamida quritiladigan bo'lsa qaynoq suvga botirib olish uchun qozonlar o'rnatilishi lozim.

Quritish maydonchasida meva va uzumlarini dudlash bo'lmali va tayyor mahsulotni vaqtincha saqlash uchun omborlar tayyorlanishi kerak.

Uzum quritish texnologiyasi. Quritilgan uzum (mayiz) organizm tomonidan tez o'zlashtiriladigan glyukozaga juda boy (65-80 %) bo'lganligi sababli yuqori kaloriyal bo'lib hisoblanadi. Mayiz tarkibida 1,5-2 % azotli moddalar, 1,9-2,2 % mineral moddalar bo'lib, inson organizmi uchun zarur bo'lgan vitaminlarga boydir. Bir kilogramm mayiz 2400-3250 kaloriyal bo'lib, ko'pgina quritilgan mevalarga nisbatan ustun turadi. Mayizning ayniqsa, kamqonlik, qoni almashish jarayonlarini yaxshilash hamda boshqa bir qancha shifobaxsh xususiyatlari bor.

Mayizning sifati faqatgina quritish usullari yoki texnologik jarayonlarning qanchalik to'g'ri o'tkazilishiga bog'liq bo'libgina qolmasdan, balki quritishdan oldingi uzum qanddorligiga ham bog'liqdir.

Mayiz tayyorlash uchun yig'ishtiriladigan uzum qanddorligi konditsiya bo'yicha kishmish navlari uchun 23-25 % dan, urug'li uzum navlari uchun esa 22-23 % dan kam bo'lmashi kerak. Uzum qanddorligi konditsiyadan qanchalik kam bo'lsa, faqatgina quruq mahsulot (mayiz) miqdorining kamayishiga emas, balki uning sifat ko'rsatkichlarining pasayishiga ham ta'sir etadi.

Quritiladigan uzumlar albatta toza navli bo'lishidan tashqari bir tekisda pishgan bo'lishi zarur. Shu bilan birga kasallangan, ezilgan uzum shingil va boshlaridan hamda aralashunlardan tozalaniishi lozim.

Uzumdan 2 xil quruq mahsulot, ya'ni kishmish va mayiz olinadi. Kishmish urug'siz uzumdan, mayiz urug'li uzumdan tayyorlanadi. Urug'siz uzum navlaridan asosan quyidagilar quritishga tavsiya yetiladi: Oq kishmish, Qora kishmish, Lo'nda kishmish, Xishrov kishmish, urug'li navlardan – Kattaqo'rg'on, Qora janjal, Sultoni, Rizamat, Shurangur, Aleksandr muskati va boshqa navlar.

Uzumning navi va quritish usuliga qarab quruq mahsulotni quyidagi xillari ishlab chiqiladi:

Bedoni – ishqor yeritmasi va oltingugurt angidridi ishlatilmay, oftobda Oq kishmishdan quritilgan mayiz.

Sabza – qaynoq ishqor yeritmasiga botirib olib, oftobda quritilgan mayiz.

Zarsimon sabza – avvalo ishqor yeritmasiga botirib olinib va oltingugurt angidridi bilan dudlab, so'ngra shabelda quritilgan Oq kishmish.

Soyaki – maxsus xonalarda Oq kishmishdan soyaki qilib quritiladi. Bunda ishqor va oltingugurt qo'llanilmaydi.

I-hig'oniy – Qora kishmishdan qilinadigan mayiz.

Germiyon – Kattaqo'rg'on, Sultoni, Nimrang kabi yirik g'ujumli uzum navlaridan tayyorlanadi. Quritishdan avval uzum qaynoq ishqorga botirib olinadi, keyin ochiq joyga yoyib qo'yiladi.

Shitcheigermiyon – Kattaqo'rg'on, Sultoni, Nimrang kabi navlaridan oltingugurt bilan dudlab tayyorlanadi, keyin shabellarga taxlab quritiladi.

Qora vassarg'a – qora uzum navlaridan dorilanmay oftobda quritiladi.

Avlon – har xil nav uzumlardan dorilanmay, faqat oftobda quritib olingan mayiz.

Uzum quritish asosan 4 usulda bo'linadi: oftobi, objo'sh, shabel, soyaki.

Oftobi – quyosh yaxshi tushadigan maydonlarda yoyib quritish usuli. Bu usulda asosan kishmish navlari quritilib mayizni asosiy qismi shu usulda tayyorlanadi. Bu quritish 20-30 kun davom etadi. Har 6-8 kunda uzum boshlari ag'darilib turilishi lozim. Kafida g'ijimlanganda bir oz ezilsa-yu, ammo bir-biriga yopishib qolmasa mayiz quritib tayyor bo'lgan deb hisoblanadi.

Quritilgan mahsulot xas-cho'plardan tozalaniib, shamolda sovuriladi va nami bir me'yorda bo'lishi uchun uyum-uyum qilib qo'yiladi. Bu usulning kamchiligi mayiz juda uzoq vaqt quritiladi, iflosligi bir muncha ko'p bo'ladi. Quruq mahsulot chiqishi kam bo'ladi (22-25%).

Objo'sh – uzumni ishqorli qaynoq suvga botirib olib, oftobda yoyib quritish usuli. Bu usulda asosan Kattaqo'rg'on, Sultoni, Rizamat, Nimrang singari yirik donali uzum navlari quritiladi. Bu usulning afzalligi shundan iboratki, ishqorli qaynoq suvga botirib olingandan keyin uzum po'stiga mayda – mayda yorig'lar paydo bo'ladi, ustidagi g'ubori ketadi. Bu esa uzumning qurish muddatini 3-4 baravar qisqartiradi hamda mahsulot sifati yaxshilaniib, mayiz chiqish miqdori ham bir muncha ko'payadi.

Quritishdan oldin uzum sortlarga ajratilib, 2-3 kg li elaklarga solinib 0,3-0,4 % li qaynoq ishqorga 6-8 sekund muddatga botirib olinadi. Har 100 litr suvga 300-400 g ishqor solinib, suv 7-8 minut qaynagandan keyin elaklardagi uzumlarni botirib olish tavsiya yetiladi. Agar uzumda yoriqchalar paydo bo'lmasa bir oz ko'proq muddat (11-12 sekundda) ushlash mumkin yoki qo'shiladigan ishqor kontsentratsiyasini bir oz oshirish, agar uzum juda ezilib ketadigan bo'lsa bir oz qo'shimcha suv qo'shish mumkin.

Hajmi 200 litrli qozonga ko'pi bilan 1000 kg uzumni botirib olish tavsiya qilinadi, keyin esa yeritma almashirilishi lozim. Quritish 6-12 kun davom etib, har 2-3 kun o'lganda uzum boshlari ag'darib turish lozim. Bu usulda uzum quritilganda standart bo'yicha 26-30 % mayiz

olish mumkin. Mayiz quriganidan keyin tozalanib namini bir meyyorda bo'lishi uchun uyib qo'yiladi.

Bu usulda mayiz tayyorlash hozir uzumchilik xo'jaliklarida keng qo'llanilmayotganda, chunki qurish muddatining qisqartirishi xo'jaliklar uchun muhim ahamiyatga egadir.

Shtabel - bu usulda asosan oq rangli uzumlar quritilib, olingugurt bilan dudlanadi. Olingugurt bilan dudlashdan oldin xuddi ob'ektidagidek ishqorli yerimaga botirib olinib, maxsus lalilarga yoyilib dudulash xonalarga terilib qo'yilishi lozim (12-20 qatordan). Dudlashda uzumning ranglariga qarab boshqa-boshqa joylashtirilsa, sarflanadigan olingugurt miqdorini to'g'ri belgilash engillasadi. Bu usulda uzum quritilganda ob'ekt usulidagiga nisbatan 2-3 % ko'proq mahsulot olinadi. Dudlangan uzum tarkibidagi qand miqdori to'liq saqlanib qolishidan tashqari sulfid angidridini antisentetik ta'siri tufayli mikroorganizmlar yo'q qilinadi.

Oq uzumlarga 1-1,5 soat, pushli uzumlarga 30-40 minut har kilogrammi usum hisobiga 0,6-0,8 gramm olingugurt tutatilishi lozim.

Quritish 15-25 kun davom etadi. Bu usulda uzum quritilganda 27-32 % kishirish, 26-27 % mayiz olinishi mumkin.

Soyaki - oq kishirishning maxsus soyakixonalarda quritilgani. Bu usul Qashqadaryo va Surxandaryo viloyatlarida ko'p qo'llaniladi. Soyaki shamol g'irillab turadigan ochiq joylarda: uzunligi 6-8, eni 5, balandligi 3 metr bo'lgan binolarda quritiladi. Devorining qalinligi 60-70 sm bo'lib, ularda shaxmat tartibida uzunligi 70 sm, eni 12 sm li darchalar qoldiriladi. Eshigi shimol tomonga ochiladi. Binoning ichiga ko'ndalang sim tortiladi yoki xodalar o'rnatiladi. Sim va xodalar orasi 20-30 sm bo'lishi kerak.

Uzum boshlari uzilib, navlarga ajratilgach, yumshatish uchun 20-24 soat soyada qoldiriladi. Undan so'ng ko'zdan kechirilib, shikastlangan g'ujunlari olib tashlanadi va boshlari juft-juft qilib ip bilan bog'lanadi. Ipga bog'langan usum soyakixonadagi sim yoki xodachalarga bi-biriga tegmaydigan holda osib qo'yiladi. Soyaki mayiz 4-8 haftada quriydi, qurigan uzum boshlari bandidan tozalangan holda uyub qo'yiladi. Quritilgandan keyin u to'q sariq yoki tiniq pushli ranga kiradi. Bu usulda 20-22 % quritilgan mayiz olinadi.

O'rik quritish. O'rik jumhuriyatimizda etishtiriladigan mevalar ichida xushtamligi, to'yimligi hamda vitaminlarga boyligi bilan ajralib turadi. Biroq uzoq saqlanmasligi hamda ortish tushirish ishlariga chidamsizligi tufayli yangiligida iste'mol qilinishi mumkin. Uni quritib ham iste'mol qilinadi. Shuning uchun jumhuriyatimizda etishtiriladigan o'rikning asosiy qismi quritiladi.

Quritishdan oldin zararkunanda bilan zararlangan, ezilgan xom o'riklar ajratilib, ifloslanganlari tozalanadi. O'rik asosan 3 xil usulda quritiladi: turshak(danagi bilan birga quritiladi); qaysi (danagi olib quritiladigan); ko'raga (ikkiga bo'lib quritilgani).

Quritish uchun o'riklar texnik pishish davrida yig'ishtirib olinib har qaysi nav o'ziga xos yumshoq holda bo'lishi talab yetiladi. O'rik qandorligi navlariga qarab 14-20 % kislotaliligi 0,3-1,1 % bo'lganda quritish uchun terishga tavsiya yetiladi. Yig'ishtirganda faqatgina terib olish lozim. Ayrim hollarda qoqib olish hollari (ishning engillashtirish uchun) ham uchraydi. Qoqib olib quritish qat'iy man yetiladi, chunki bunday o'rikdan olingan turshaklarning sifati past bo'lib standart talabi bo'yicha sotish imkoniyati bo'lmaydi. Terganda ham kata bo'lmagan (10-12 kg) yashiklarga terilishi lozim.

Turshak tayyorlash texnologiyasi. Turshak tayyorlash texnologiyasi o'rikni terib olishdan boshlab to mahsulotni standart namlikgacha quritib olish davrida boshlanadigan barcha (terish, saralash, yuvish, dudlash, joylashtirish, saqlash) jarayonlarini o'z ichiga oladi. Turshak tayyorlash qaysi, kuraga tayyorlashga nisbatan keng tarqalgan bo'lsada, narxi past bo'lganligi sababli bu usulda asosan mayda donali hamda sifati bir muncha past bo'lgan o'rik navlari quritiladi. Quritish uchun terilgan o'riklar tarkibidagi quruq moda miqdori navlar bo'yicha (22-26%) standart talabiga javob berishi lozim.

Quritishdan oldin o'riklar qaynoq yerimada yoki bug' bilan blanshirlanadi. Bu texnologik jarayonda mevalarining po'stida mayda yoriqlar hosil bo'ladi. Bu esa olingugurt bilan dudlash va quritish jarayonlarini tezlashtiradi. Blanshirlashlarni BK-200 markali blanshirlash qurilmalarida yoki bug'li va o'choqli qozonlarda bug'lantirish keyin esa sovuq suv bilan sovutish orqali amalga oshiriladi. Blanshirlangan mevalar lalilarga terilib, dudlash bo'lmalariga joylashtiriladi. Mevaning yirik maydaligiga qarab har

kilogram mahsulot hisobiga 2-2,5 gr olingugurt sarflab 1-1,5 soat davomida dudlanadi.

O'rikni dudlashda har biriga 7-8 kilogrammdan meva solingan 10-12 lali maxsus taxlarga taxlanadi, uning yonida olingugurt tutatiladi. Gaz hidi ketgandan keyin lalilar mevalar bilan birga ochiq joydagi so'kchaklarga esib joylashtiriladi. Oradan 2-3 kun o'tgach, mevalar ag'darib qo'yiladi. Ochiq joyda, ya'ni tashqarida quritish 3-4 kun davom etadi, keyin o'rikni lali bilan soyaga olib taxlarga taxlanadi, shu holda quritish oxiriga etkazilishi lozim. Hammasi bo'lib quritish 8-10 kun davom etadi. Quritilgandan keyin turshaklarning tarkibidagi namlikni baravarlashtirish uchun yog'och yashuklarga solib 12-15 kun yopiq binolarda saqlanadi, shu davrda yaxshi qurimagan mevalarning namli o'ta qurigan mevalarga o'tadi. Tayyor qurigan turshakning namligi 15-17 % dan yuqori bo'lmashligi lozim. Quruq mahsulot chiqish miqdori 28-40 % ni tashkil etadi (ho'l mevaга nisbatan).

Nami standartga etkazilgan mahsulotlar 0-10°C haroratli nisbiy namligi 60-65 % bo'lgan xonalarda saqlanishi lozim. Yuqori sifatli turshak tayyorlash uchun eng ko'p foydalaniladigan o'rik navlariga asosan quyidagilar kiradi: Sufxoni, Ko'rsodiq, Xurnoiy, Ruxi Juvonen, Yubileyniy, Navoiy va boshqalar.

Qaysa tayyorlash texnologiyasi. Qaysa tayyorlash uchun yuqorida aytganimizdek, o'rikning dani ajratib olib tashlab quritiladi. Bunda yirik donali, yuqori navli o'riklar quritiladi. Mahsulotni quritishga tayyorlash (danagini ajratish) uchun xarajat ko'p bo'lganligi sababli bu usul kam qo'llaniladi. Quritish texnologik jarayoni qariyb turshak tayyorlash jarayonidan farq qilmaydi.

Qaysaning bahosi turshaklikiga nisbatan ancha yuqori bo'lganligi sababli qilingan xarajatlarning o'rni olingan foyda bir necha barobar ko'proq qoplaydi. Shu sababli o'rikni shu usulda quritishga ko'proq e'tibor berish lozim.

Bu usulda quritish uchun donagi mag'zidan oson ajraladigan o'rik navlari qulay bo'lib hisoblanadi. Quritish 8-14 kun davom etadi. Standart bo'yicha 18 % li namlikda 20-28 % miqdorda quruq tayyor mahsulot olish mumkin.

Kuraga tayyorlash texnologiyasi. Kuraga tayyorlashda o'rikni terish, tashish, saqlash, sortlarga ajratish, yuvish, dudlash va boshqa texnologik tadbirlar turshak, qaysa tayyorlashdan farq qilmaydi.

Bu usulda quritish uchun yirik donali o'riklar tanlanib, yuvilgandan keyin chizig'idan ikkiga ajratib danagi olib tashlanadi. Meva pallachalari qaynoq suvga 1 soat tutilib, har kilogramm mahsulot hisobiga 1,5-2 gramm olingugurt hisobiga 60-80 sek davomida tutatiladi. Dudlangan meva lali bilan birga so'kchaklarga olib quritiladi. Namining 2/3 qismi kamaygandan keyin o'rik pallari ag'darib qo'yiladi va taxminan namining 3/4 qismi qochgandan keyin lalilarni taxlarga taxlab qo'yish lozim. Bu usulda quritilganda 18 % namlik bilan 20-28 % quruq mahsulot olish mumkin. Jami quritish davri 10-15 kun davom etadi.

Olma va shaftolini quritish. Olma - O'zbekistonda eng ko'p tarqalgan hamda keng iste'mol qilinadi. Kechpishar navlari saqlashga chidamli bo'lganligi sababli uzoq muddat saqlash imkoni bor. Asosan to'kilgan hamda standart bo'lmagan olmalar quritiladi. Bunday mahsulotlar umumiy hosilning 25-50 % ni tashkil etadi. Qand moddasi va kislotasi ko'proq xushbo'y, cti och sariq olmadan sifatli olma qoqi tayyorlash mumkin.

Quritish asosan quyidagi usullarda o'tkaziladi:

1. Oddiy usulda quritish, bunda mevaning po'sti archilmaydi.
2. Fransuzcha usulda quritish, bunda mevaning po'sti archilib, urug'i olinadi.

Bu usulda quritilganda mevalar terilgandan keyin sortlarga ajratiladi, yuviladi, to'g'raladi, po'stidan ajratiladi, dudlanadi, quritilgandan keyin nomi baravarlashtirilib, yashuklarga solinib saqlanadi.

Quritish uchun olma texnik pishish davrida yoki to'liq texnik pishishdan 2-3 kun oldin yig'ishtirib olinadi. Bu davrda navlariga qarab olma qanddorligi 8-16 %, kislotaligi 0,2 - 1 % bo'lishi kerak.

Quritishdan oldin sortlarga ajratilgan olmani yuvish mashinalarda yoki toza suv solingan vannalarga yuvib, turli mikroorganizmlardan, chang va iflosliklardan tozalanadi.

Olma po'sti archilgandan keyin to'g'ralib 2-3 % li namakobga solinadi. Bu esa uning tabiiy rangini o'zgarimasligiga yordam beradi. Keyin lalilarga olib olingugurt bilan dudlanadi yoki olingugurtli angidrid yoritmasida dorilanadi. Dudlashda har bir kg olma uchun 1,5-2 g dan olingugurt sarflanadi. Dudlash 25-40 minut davom etishi lozim. Buning o'rni 0,1-0,2 % li sulfat angidrid yoritmasi bilan 1-2 minut ishlov berish ham mumkin.

Quritish usuli, havo harorati, olmaning yirik maydaligiga qarab quritish 3-4 kundan 14-15 kungacha davom etishi mumkin. Po'stidan tozalab quritilganda 12-15 % gacha, tozalanganda 17-20 % gacha olma qoqib olinib, qanddorligi 43-62 % kislotaligi 1-4 % gacha bo'lishi mumkin. Quritilgan mahsulot tarkibidagi namlik 20 % dan oshmasligi lozim. Bu mahsulotni 10-15 kun yashiklarga solib saqlangandan keyin, ya'ni namligi baravarlashgandan so'ng sotuvga chiqarish mumkin.

Olma qoqi dizinfektsiya qilingan toza binoda 0-10°C haroratda, 60-65 % havo namligida saqlanishi lozim.

Shaftoli ho'l holida saqlash hamda ertish- tushirish ishlariga chidamsiz bo'lganligi sababli quritish hamda turli usullarda qayta ishlash mahsulotni yil davomida iste'mol etish imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida shaftolining turli xil navlari uzoq muddat davomida, ya'ni iyuldan oktyabrning oxirigacha pishib etilishi sababli quritish inqoniyati boshqa mevalarga nisbatan birincha ko'proqdir. Shaftoli navlari foydalanish sohalariga qarab turlicha bo'lishi mumkin: xo'raki, ya'ni ho'l holida iste'mol yetiladigan navlar, konserva tayyorlash, quritish va universal maqsadlarda foydalaniladigan navlaridan iboratdir.

Quritish uchun qanddorligi va quruq modda miqdori yuqori (12-13 %) bo'lgan, yirik, taksiz navlaridan foydalaniladi. Shaftolini ikki usulda: danagi yoki kuraga holida, ya'ni danaksiz quritish mumkin. Kuraga tayyorlashda yuqori sifatli, yaxshi pishib yetilgan, quritish uchun belgilangan navlar olingugurt bilan dudlanadi.

Quritishdan oldin yirik - maydaligiga, pishish darajasiga qarab sortlarga ajratilgandan keyin, dudlashdan oldin tukli shaftolilar ishqor yeritmasi bilan ishlav beriladi. Shundan keyingina po'stini ajratish engillashadi. Sortlarga ajratilgan shaftolini lalilarga 2-4 kg solib 1-3 % li ishqor yeritmasida 30-90 sekund saqlanib, keyin sovuq suv bilan yuvish tavsiya etiladi. So'ngra po'stidan ajratilgan mahsulot ikkiga ajratilib danagi olingandan keyin ichki tomonini yuqoriga qaratgan holda lalilarga qo'yilib dudlashga o'tkaziladi.

Po'stidan ajratilgan hamda danagi olingan shaftoli butun holida po'sti bilan quritilganga nisbatan 2-3 baravar tezroq quriydi. Dudlash har kilogramm mahsulot uchun 1-1,5 gramm olingugurt hisobida 60-80 minut davomida o'tkazilishi lozim. Yirik donali shaftolilar uchun olingugurt me'yorini biroz oshirish yoki dudlash vaqtini uzaytirishi

mumkin. Dudlangan shaftolilar lalilarga quritish maydonchasidagi so'kchaklarga qo'yiladi. Quritishni tezlashtirish uchun shaftolilar har 2-3 kunda ag'darib chiqiladi. 5-7 kun o'tgandan keyin, ya'ni qoqi namining 2/3 qismi kamayganda lalilar soya joylarda ustma-ust qilib taxlab oxirigacha quritiladi. Quritish 12-22 kun davom etadi. Quritilgan mahsulot tarkibidagi namlik 18 % dan yuqori bo'lmaydigan, lozim. Qoqi qo'lga olib ezilganda egiluvchan, ammo sinmaydigan, ichida nam qolmagan bo'lsa, tayyor hisoblanadi.

Shaftoli qoqining qanddorligi 50-65 %, kislotaligi 3,0-5,0 %, quruq mahsulot chiqishi 15-22 % atrofida bo'lishi mumkin.

Anjir, chilonijyda quritish. Anjir bir tekis pishmaganligi sababli ho'l holda iste'mol etishda berilganidek, quritish uchun ham pishganlari ajratib terilishi lozim. Tarkibida 16-26 % qand, 0,2-0,5 % kislotaga bo'lib turli xil vitaminlarga boy bo'lganligi sababli anjir qoqi yuqori baholanadi. Anjir ho'l holida saqlashga hamda ertish - tushirish ishlariga chidamsiz bo'lganligi uchun, ko'proq quritishga tavsiya etiladi. O'zbekiston sharoitida asosan avgust oyining o'rtalarida pishib etiladi.

Quritishdan oldin sortlarga ajratilgan mahsulot 90°C issiq suvga 4-5 minut davomida botirib turiladi, keyin sovuq suvda chayib olinadi va bandli tomonini ustiga qilib lalilarga terilib, har kilogrammiga 1-1,5 gramm olingugurt hisobida 1,5-2 soat dudlanadi. O'tobda quritish 6-10 kun davom etadi. Har 3-4 kunda ag'darib turish lozim. Keyin esa mevalar soyada quritiladi. 24-30 % quruq mahsulot olinadi, shu quruq anjirning namligi 22-24 %, qanddorligi 55-60 %, kislotaligi 1 % atrofida bo'lishi kerak.

Chilonijyda tez hosilga kirishi, hosildorligi, qurg'oqchilikka chidamliligi sababli keng tarqaldi. Yangi uzilgan chilonijyda mevasida qanddorligi 20-28 %, kislotalilik 0,5-2,5 %, 3 % gacha oqsil, 3-4 % moy va 400-500 mg gacha C vitamini bor. Chilonijyda turli xil kasalliklar uchun shifobaxsh hisoblanib, asosan quritish hamda turli xil murabbolar tayyorlash uchun foydalaniladi.

Chilonijyda asosan 2 usulda quritiladi:

1. Texnik pishgan davrda terib olingan hech qanday qo'shimcha ishlov bermasdan o'tobda yupqa qilib yoyib quritiladi.
2. Meva oldindan tayyorlangan shakar qiyomiga aralashtirib olib, keyin quritiladi.

Salqin joyda saqlanayotgan meva va uzumlarni birdan issiq joyga olib chiqish yaramaydi. Chunki bunda ular "terlaydi", qorayib sifati buziladi.

Uzumni yangiligicha saqlashning bir qancha usuli bor. Oddiy usuli - uzum boshlarini bandidan osib saqlashdir. Bunda yangi uzulgan uzum salqin joyda bir oz so'ltirilgach, salqin binoda osilgan holda 4 oy va undan ham ko'p saqlanadi. Bunday usulda uzumning husayni, pushti toifi, nimirang kabi navlari saqlanadi. Yaxshi saqlanishi uchun bino 7-10 kunda olingugurt bilan 20-25 min. dudlanadi.

Nazorat savollari.

1. Meva va uzumni quritishning qanday ahamiyati bor.
2. Meva va uzum qanday joylarda quritiladi.
3. Meva va uzum quritish muddatlari qanday.
4. Quritish uchun qanday mevalar ajratiladi.
5. Meva quritishni qanday usullarini bilasiz.
6. Uzumni quritishni qanday usullarini bilasiz.
7. Quritilgan meva va uzum qanday saqlanadi.
8. O'rik quritish usullarini aytib bering.
9. Quritilgan o'riklar qanday nomlanadi.
10. Meva va uzumni ho'lligicha uzoq saqlash nimalarga bog'liq.
11. Meva va uzumni saqlash rejimlari.
12. Uzumni saqlash.

Bu usul quritilgan chilonjiyda mevani o'ziga xos ta'mga ega bo'lib, yuqori baholanadi. Bunday quritishdan mevalarni iste'mol uchun eng qulay bo'lgan davrda, ya'ni to'liq pishishdan bir oz oldinroq, ya'ni po'sti qotmasdan terib olish tavsiya etiladi.

Chilonjiyda qo'lda sortlarga ajratilgandan keyin o'ta pishgan, chirigan va hasharat tushganlari ajratib olinishi lozim. Kata-kichikligi bir xil, saralangan va yuvilib, changdan tozalanadi. Shu usulda tayyorlangan chilonjiyda 40-50 minut mobaynida 60-70% li shakar qiyomda enal yoki zanglamaydigan idishda qaynatiladi. Qiyom bilan mevaning nisbati 1:1 bo'lishi lozim. Chilonjiydaning kislotaligi past bo'lganligi sababli (0,3-2,5%) qiyomga mevalarning og'irligi nisbatan 0,3% miqdorida limon kislotasi solinsa mahsulot xushxo'r bo'ladi. Mevalar qandni o'ziga shimib olgandan (1-2 kun davom etadi) va qiyomni oqizib tushirgandan keyin lalilarga terib olibda quritiladi. Chang tushmasligi, hasharat qo'nmasligi uchun ustiga yupqa gazmol yoki doka yopib qo'yilgan ma'qul. Har 2-3 kunda mevalar ag'darilib turilishi lozim. 5-6 kundan keyin esa soyaga olib quritiladi. Quritish 12-15 kun davom etadi. O'tobda oddiy usulda yoyib quritilganda 20-25 % quruq mahsulot olinadi. Shakar qiyomi bilan ishlev berilganda esa 75-80 % mahsulot olinadi, biroq bu usulda quritilganda xar 100 kg chilonjiydaga 60-65 kg shakar, 300-350 g limon kislotasi sarf qilinadi.

Quritilgan chilonjiydada qanddorligi 55-65 % ni, kislotaligi 1-1,5 %, oqsil 3-3,5% va C vitamini 200-250 mg % ni tashkil etadi.

Meva va uzumni ho'lligicha saqlash- aholini yil bo'yi meva va uzumga bo'lgan talabini qondirishga qaratilgan muhim tadbirlardandir. Meva va uzumning qancha vaqt saqlanishi iqlim sharoitiga, nev xususiyatiga, o'tkaziladigan agrotehnika tadbirlariga bog'liq.

Meva va uzumni ho'lligicha uzoq saqlashning asosiy ko'rsatkichlaridan biri - saqlash rejimini to'g'ri belgilashdan iborat. Ya'ni meva saqlanadigan joyda havoning nisbiy namligi, harorati belgilangan darajada ushlanishi kerak. Masalan, olma uchun harorat $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ atrofida, nok, o'rik, saftoli, gilos va oleha uchun 0°C atrofida, uzum uchun esa 0°C dan 1°C gacha bo'lishi kerak. Havoning nisbiy namligi olma, nok va uzum uchun 85-90 %, o'rik, saftoli, o'x'o'ri, gilos, oleha uchun 80-85 % bo'lishi kerak. Meva va uzum saqlanadigan binoni vaqti-vaqti bilan shamollatib turish lozim.

KJRISH.....	3
I BO'LIM. MEVACHILIK ASOSLARI.....	6
1-bob. Mevali va rezavor mevali o'simliklarning kelib chiqishi, botanik ta'rifi va umumbiologik xususiyatlari.....	6
1.1 Urug' mevalilar.....	9
1.2 Danak mevalilar.....	14
1.3 Yong'oq mevalilar.....	19
1.4 Subtropik o'simliklar.....	22
1.5 Rezavor-mevali o'simliklar.....	27
1.6 Sitrus mevalar.....	28
2-bob. Mevali va rezavor mevali o'simliklarning morfologiyasi.....	30
2.1 Meva daraxtlarning rivojlanish davrlari.....	38
2.2 Meva daraxtlarini o'sish va rivojlanish fazalari.....	40
3-bob. Meva va meva rezavor ko'chatlar ekologiysi.....	41
4-bob. Meva va meva rezavor ko'chatlarni ko'paytirish.....	45
5-bob. Bog'lar barpo qilishda yosh ko'chatlarni parvarishlash.....	48
5.1 Ko'chatlar uchun joy tanlash va uning asosiy bo'limlari.....	48
5.2 Payvandlash usullari.....	51
6-bob. Bog'lar barpo qilish va hosildor ko'chatlarni parvarish qilish.....	56
6.1 Ko'chatzor barpo qilish uchun joy tanlash va yerni tayyorlash.....	56
6.2 Hosildor bog'lar ni parvarishlash.....	70
6.3 Mevali daraxtlarni zararkunanda va kasalliklardan saqlash.....	76
7-bob. Mevalarni yig'ib -terib olish, ishlov berish va tashib keltirish.....	82
8-bob. Meva va rezavor meva navlarining pomologik tavsifi.....	89
II BO'LIM. UZUMCHILIK ASOSLARI.....	92
9-bob. Uzum mevasining xususiyatlari va dunyoda uzumchilikning rivojlanishi.....	92
10-bob. O'zbekiston hududida uzumchilik va vinochilikning rivojlanishi.....	96
11-bob. Tokning biologik klassifikatsiyasi, uning ekitadigan madaniy navlarining biologik va xo'jalik tavsifi.....	99
11.1. Tokning tuzilishi va rivojlanishi.....	102
11.2. Tokning yillik rivojlanish davrlari.....	124
12-bob. Tokka tashqi muhitning ta'siri.....	130
13-bob. Tok ko'chatlari yetishtirish agrotehnikasi.....	135
14-bob. Tokzor barpo qilish. Yosh tokzorlarni parvarish qilish.....	146
14.1. Sug'orish.....	159
14.2. Tokzorni o'g'itish.....	166
15-bob. Hosildor tok tuplarini parvarish qilish.....	170
15.1. Tokka shakl berish.....	176
15.2. Tok kesish.....	183
15.3. Tok kesish qoidalari.....	186

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 11 yanvardagi "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2006.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 20 oktyabrdaagi "Oziq-ovqat ekinlari ekitadigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2008.
3. M.Mirzaev, S.H.Temurov Mevachilik va uzumchilik. "O'qituvchi" T. 1977.
4. D.Yo.Yormatova, M.Y.Ibroximov, D.S.Yormatova . Meva-sabzavotchilik. T."Istiklol" 2002.
5. A.A. Ribakov, S.A.Ostrouxova, V.I.Gorbach, T.F. Tursunov va M.G.Tseytlin. O'zbekiston uzumchiligi. T. "O'qituvchi" 1969.
6. M.M.Mirzaev, M.K.Sobirov O'zbekistonda tokchilik. T. "O'qituvchi" 1979.
7. I.G. Fulga Osnovi vinogradarstva i plodovodstva . Moskva.
8. G.S. Morozova Vinogradarstvo osnovami ampelografii. Moskva."Kolos" 1978.
9. K.A.Serpuxovtina, G.S. Morozova, V.M. Smol'yakova Pronishlennoe vinogradarstvo. Moskva. 1991.
10. R.K.Akchurin Vinogradarstvo Moskva. 1976.
11. M.M.Mirzaev, M.K.Sobirov O'zbekistonda bogdorchilik. T. "O'qituvchi" 1980.
12. M.Sobirov Tomarqa bogdorchiligi. T. "Mexnat" 1991.
13. M.Otaboev, A.Eshonkulov. O'zbekistonning meva-sabzavot kompleksi. T.Mexnat 1991.
14. N.I.Ribal'chenko. Novie jarayonlarining sorta plodovo-yagodnix kul'tur i vinograde. Moskva. 1982.
15. B.I.Yakushev i dr. Plodovodstvo . Moskva. 1981.
16. M.M. Mirzaev i dr. Sorta vinograde O'zbekistana. T. O'zbekiston 1974.
17. R. Oripov, I. Sulaymonov, E. Umurzoqov Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T.Mexnat 1991..

15.4.Zang va novdalarni bog'lash.....	189
15.5. Xomtok qilish.....	191
15.5.Toklarni sovuq va qora sovuqlardan saqlash.....	196
15.7.Tokzorlarni bahorgi qora sovuqlardan saqlash.....	198
15.8.Tokzorlarni ta'mirlash va qayta tiklash.....	200
15.9.Novda paxtish.....	201
16-bob. Tok zararkunandalari va kasalliklari hamda ularga qarshi kurashish choralari.....	209
16.1.Tokning asosiy zararkunandalari.....	212
16.2.Tokning asosiy kasalliklari.....	219
17-bob. Uzumni uzish, saralash va tashish.....	224
III. BO'LIM. AMPELOGRAFIYA ASOSLARI.....	230
18-bob. Uzum navlarini ampelografik sxemasini o'rganish va yoritish. Uzunning asosiy navlarining tavsifi.....	230
18.1.Uzum navlarini ampelografik tasvirlash.....	232
18.2. O'zbekistonda o'stirilayotgan asosiy uzum navlarini tavsifi.....	235
19-bob. Mevalarni quritish. Meva va uzumlarni quritish usullari. Uzumni ho'lligicha saqlash.....	250
ADABIYOTLAR.....	262

Muharrir: Baxtiyor Rajabov

Texnik muharrir: Gulnora Samiyeva
Sahifalovchi: Azimjon Qalandarov

Bosishga ruhsat etildi 16.04.2010 y. Bichim 60x84 $\frac{1}{16}$. Shartli bosma tabog'i
16.5. Adadi 100 nusxada. Bahosi shartnomma asosida. Buyurtma № 92.

"Buxoro" nashriyoti, Buxoro shahri, I.Mo'minov ko'chasi, 27.

MCHU "Sharq-Buxoro" bosmaxonasida chop etildi. Buxoro shahri, O'zbekiston
Mustaqilligi ko'chasi, 70/2-uy. Tel. 222-46-46.