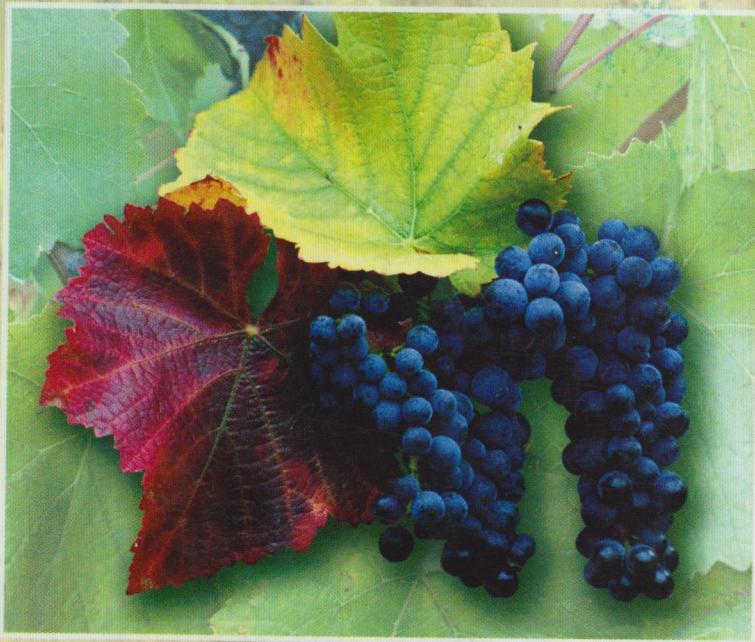


63
T 39

SHUKUR TEMUROV

UZUMCHILIK

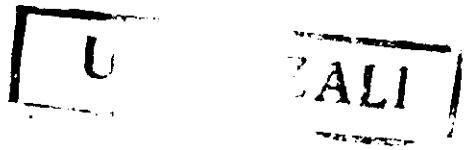


SHUKUR TEMUROV

UZUMCHILIK

**Qishloq xo‘jaligi oliv o‘quv yurtlari
talabalari uchun darslik**

**«O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi»
Davlat ilmiy nashriyoti
Toshkent - 2005**



O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lif vazirligi oliy o'quv yurtlararo ilmiy-uslubiy birlashmalar faoliyatini muvofiglashtiruvchi Kengash tomonidan tegishli oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsija etilgan.

Taqrizchilar:

- M.M. Mirzaev -** akademik R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporatsiyasi Bosh direktori, texnika fanlari nomzodi.
- K. Boymetov -** qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor.

O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan agrar siyosat, «Ta'lif to'g'risida»gi qonun, «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi» asosida oliy ta'lif sohasida jiddiy islohotlar amalga oshiralayotir. Xususan, o'quv va amaliyot darsliklariga yangi pedagogik va ilmiy-nazariy texnologiya joriy etilib, ayniqsa talabalarni mustaqil ish olib borishga, mavjud murakkab vazifalar va muammolarni hal etishda yangicha fikrashga o'rgatish, ularning chuqur bilimga ega bo'lishi asosiy masalalardan biridir.

Ushbu jarayonda boshqa fanlar qatori «Uzumchilik» fanini o'qitish, uning tarkibiy tuzilmasini tubdan yaxshilashni taqozo etayotir. Shuni nazarda tutib, mazkur darslik ushbu fan bo'yicha na'munaviy dastur hamda bir qancha pedagoglar, mutaxassislar, sohibkorlar va talabalarning bildirgan istak va takliflari asosida qayta tayyorlandi. Darslik so'nggi yillarda ro'y bergan yangiliklar va o'zgarishlar bilan yanada boyitildi. Unda asosiy mavzular bo'yicha berilgan test topshiriqlari, ayrim atamalarning lug'ati talabalar bilimlarini yanada mustahkamlashga xizmat qiladi, degan umiddamiz.

Darslik qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari talabalari va soha mutaxassislariga mo'ljallangan.

T 3704030900
358 – 2005 05

ISBN-5-89890-050-0

© «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi»
Davlat ilmiy nashriyoti, 2005

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan agrar siyosat, Respublika Oliy Majlisi tomonidan qabul qilingan bir qator muhim qonunlar va hukumat qarorlari qishloq xo‘jaligi barcha sohalarining samaradorligini oshirish, jamoat hamda mulkchilikning turli shakllaridan foydalangan holda aholining qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat mahsulotlariga, sanoatni xom ashyoga bo‘lgan talablarini qondirishga qaratilgan.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan tub islohotlar qishloq xo‘jaligining hamma sohalarini boshqarish tamoyillariga, xususan uzumchilik bilan shug‘ullanuvchi xo‘jaliklar, uzumni qayta ishlash korxonalarining tashkiliy-iqtisodiy tarkibi hamda davlat bilan o‘zaro munosabatlarda ham jiddiy o‘zgarishlar kiritishni taqozo etayotir. Bu esa, o‘z navbatida o‘rta maxsus va oliy o‘quv yurtlarida boshqa sohalar qatori uzumchilik bo‘yicha ham fan bilan amaliyotni qo‘sib olib boradigan, xo‘jalikni yuritish asoslarini yaxshi anglagan malakali mutaxassislar tayyorlash jarayonini yanada takomillashtirishni, ayniqsa, darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar yaratishni **talab etayotir**. Demak, yaratilgan adabiyotlarni ham hozirgi kun talablari asosida yangi ma’lumotlar, o‘zgarishlar bilan boyitib turish hozirgi kunning talabi bo‘layotir. Bu borada «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi» da, shuningdek, davlatimiz rahbari I. A. Karimovning Oliy Majlisning IX sessiyasi (1997 yil 28 avgust)da so‘zlagan nutqida ushbu masalaga alohida urg‘u berilgani bejiz emas. Biroq, oliy va o‘rta maxsus o‘quv yurtlari uchun zamonaviy darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar yaratilishiga e’tibor ancha kuchaygan bo‘lsada, ammo ularga bo‘lgan ehtiyoj (ayniqsa aniq fanlar bo‘yicha) xanuz sezilayotir. Shular qatorida Markaziy Osiyo, xususan mamlakatimiz xalq xo‘jaligida katta ahamiyatga molik, xalqimizning qadimiy va serdaromad sohasi hisoblangan uzumchilikka oid ushbu darslikka bo‘lgan ehtiyoj kattadir. O‘zbek tilidagi «O‘zbekiston uzumchiligi» darsligi bundan qariyb 35 yil muqaddam nashr qilingan bo‘lib, u ham sobiq sho‘rolar tuzumi talablari asosida yozilgan. Istiqlol mamlakatimizga xos, sohibkorlar va talabalar talablariga mos ushbu darslikni yaratishga imkon berdi. Maqsadimiz hozirgi davr uzumchiligining ahvoli, vazifa va muammolari hamda ularni hal etish yo‘llari bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan tokni ko‘paytirish va parvarish

qilishning zamonaviy ilg‘or texnologiyasini, xo‘raki uzumchilikni rivojlantirish, mayiz yetishtirishni ko‘paytirish, hosilni saqlash, shuningdek, tok seleksiyasi va ampelografiyasini zarur tarzda bayon etib, talabalar bo‘lajak yetuk mutaxassislarining aniq maqsadga qaratilgan bilimlarini chuqurlashtirish, mustahkamlash va ularni ushbu sohaga bo‘lgan qiziqishlarini yanada oshirishdir.

Mazkur darslikda bayon etilgan materiallar talabalarni zarur bilim bilan qurollantiribgina qolmay, ularning mamlakatimizdagи islohotlar jarayonida sohani tashkillashtirish, boshqarish va rivojlantirish, uning yuqori rentabelligi va daromadliligin oshirishga qaratilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini yaratish, shuningdek, ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot tizimini takomillashtirishga yordam beradi degan umiddamiz.

Bizning nazarimizda xalqimizning sevimli dehqonchilik sohalaridan bo‘lmish uzumchilikni yanada rivojlantirishda davlat ahamiyatiga molik dastur ishlab chiqish, «Bog‘dorchilik va uzumchilik to‘g‘risida» O‘zbekiston Respublikasining Qonunini yaratish, fan yutuqlari va ilg‘or tajribalar asosida uzum va uzum mahsulotlarini keskin oshirish, yer-suv resurslaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish kabi masalalar davr talabi bo‘lib qolayotir.

Modomiki shunday ekan, uzumchilikni rivojlantirishning asosiy tamoyillarini belgilab beruvchi direktiv xujjalarni ishlab chiqish bilan bir qatorda uzumchilikning ishlab chiqarish, moddiy-texnika, ilmiy bazasini kuchaytirish va yuqori malakali, sohani tashkiliy, xo‘jalik va iqtisodiy tomondan rivojlantira olishga qodir kadrlarni tayyorashga ahamiyat berilayotgani beziz emas. Bularni amalga oshirishda dunyo bo‘yicha katta ahamiyat berilayotgan uzumning serhosil, urug‘siz, ko‘rkam, noqulay tabiiy sharoitlarga, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarini yaratish, tokzorlarni yangi tipdagи navlar bilan to‘ldirish, mexanizasiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan zamonaviy ilg‘or agrotexnika usullarini joriy etish, shuningdek, zaxarli kimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlarni kamroq ishlatib tabiatni asrash, ekologik toza mahsulot yetishtirish, inson salomatligini muhofaza qilish, xalqimizni yil bo‘yi yangi uzum va uzum mahsulotlari bilan jon boshiga to‘g‘ri keladigan fiziologik meyorda ta’minalash, mamlakatimizning eksport imkoniyatlarini oshirish kabi masalalar va vazifalar uzumchilik oldida turgan va yechimini kutayotgan eng muhim ishlardir. Bunday vazifalarni yaxshi anglagan, fundamental va amaliy bilimga ega yetuk mutaxassis kadrlar respublikamizda uzumchilikning rivojlanishiga o‘zlarining munosib xissalarini qo‘sha oladilar degan umiddamiz.

Ushbu darslik mutaxassis-pedagoglar, tajribali sohibkorlar, talabalar tomonidan bildirilgan istaklar, takliflar asosida yangi ma'lumotlar, o'zgartishlar bilan boyitilgan holda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan na'munaviy dastur talablari asosida qayta nashr etildi. Uning yaratilishida o'zlarining qimmatli maslahatlari, takliflari bilan bizga yaqindan yordam ko'rsatgan Toshkent Davlat agrar universiteti rahbariyatiga, boshqa bir qator o'quv va ilmiy muassasalar, olim va tajribali mutaxassislar, pedagoglarga minnatdorchilik izhor etamiz.

UMUMIY TOKCHILIK

Reja:

Uzumchilining halq xo'jaligidagi ahamiyati.

Uzumchilining qisqacha tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari.

Dunyo tokchiligi to'grisida qisqacha ma'lumot.

1. UZUMCHILIKNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

Uzumchilik mamlakatimiz qishloq xo'jaligining ko'hna, serdaromad sohalaridan biri. O'simlikshunoslikning tarmog'i sifatida uzum yetishtirish bilan shug'ullanadi. Fan sifatida tokning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi qonuniyatlarini ilmiy-nazariy jihatidan o'rghanadi va ilg'or tajribalar asosida zamona viy agrotexnika usullarini ishlab chiqadi.

Markaziy Osiyo, xususan O'zbekistonning qulay tabiiy - iqlim sharoitlari bu yerda uzumning turli muddatlarda (eng erta va eng kech) pishadigan navlarini yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Tok - mo' 'tadil subtropik o'simlik. Uning mevasi - uzumi inson organizmiga uchun quvvatbaxsh, zarur shifobaxsh oziq hisoblanadi. Pishib yetilgan uzum tarkibida, ayniqsa kishmish navlarida 28-30 %gacha qand moddalar - glyukoza, fruktoza va saxaroza bor. Fruktoza, ya'ni meva qandi (glyukozadan 3 marta, saxarozadan 1,5 marta shirin) kishi organizmiga oshqozon osti bezining ishtirokisiz tez singadi va qonda qand moddasini ko'paytirmaydi. Yangi uzilgan uzum tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan olma, vino, limon, qahrabo, shavel, chumoli kabi bir qator organik kislotalar, kaliy, kalsiy, fosfor, natriy kabi mineral tuzlar, meva po'sti tarkibida rang beruvchi moddalar (pigmentlar), dubil moddalar bor.

Ayniqsa, A, C, P, PP, B₁, B₂, B₆, B₁₂, kabi vitaminlar ko'p. B guruh vitaminlar, aminokislotalarning qanday miqdorda saqlanishi uzum navining pishish muddatlariga, g'ujumlarning urug'li yoki urug'sizligiga, tok tupining o'sish kuchiga, ob-havo sharoitiga hamda parvarish usullariga bog'liq. Olimlar tomonidan B guruhiga mansub vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlar kechpishar uzum navlari (Toyifi, Nimrang, Sultoni, Parkent, Oktyabrskiy va h.k.)da ko'proq to'planishi aniqlangan.

Uzumning shifobaxshligi qadimdan ma'lum bo'lib, tabobatda turli kasalliklar (sil, kamqonlik, kamquvvatlik, oshqozon-ichak, jigar, siyidik yo'li, qon-tomir va yurak xastaliklari va h.k.)ni davolashda keng

qo'llanilgan. Uzum bilan davolashning zamonaviy ilmiy asoslangan yangi yo'naliishi-ampeloterapiya (yunoncha ampelos uzum, therapela davolash) deb ataladi.

Uzum sharbati, ayniqsa yosh bolalar va keksalar uchun bebaho darmondoridir. U organizmda moddalar almashinuvini yaxshilaydi, qon tomirlarini kengaytiradi, jigar faoliyatini yaxshilaydi, yurak muskullarini oziqlantiridi, qonni tozalaydi va ko'paytiradi.

K.V.Smirnov va boshqa olimlarning ma'lumotlariga ko'ra 1 l yangi uzum sharbatining quvvati taqqoslanganda 1,7 l. sigir sutiga, 650 g. mol go'shtiga, 1 kg. baliqqa, 300 g. brinzaga, 500 g. nonga, 3-5 dona tuxumga, 1,2 kg kartoshkaga, 3,5 kg. pomidorga, 1,5 kg. olma, nok yoki shaftoliga teng kelar ekan.

Uzumdan turli maqsadlarda foydalaniladi. Masalan, dunyo bo'yicha har yili 60-65 mln t. uzum yetishtirilib, uning 80-85 %i qayta ishlanadi (asosan vino tayyorlanadi), 12 %chasi yangiligicha iste'mol qilinadi va faqat 5 %chasi mayiz qilinadi. O'zbekistonda esa har yili 400-600 ming t. uzum yetishtirilib, asosiy qismi eyiladi va quritiladi. Maxsus sovit'ichlarda saqlanganlarini mart-aprel oylarida ham tansiq va shifobaxsh meva sifatida iste'mol qilish mumkin. Shuningdek, yangi uzumdan murabbo, kompot, sharbatlar, shinni, konsentratlar, yuqori sifatli vinolar ham tayyorlanadi. Mayizbop navlari quritilganda o'ta to'yimli, shifobaxsh mahsulotga aylanadi. Mayiz (kishmish, garmiyon va h.k.) qadimdan to'yimli va shifobaxsh oziq sifatida qadrlanib, parxezlik xususiyatiga ega bo'lган. Uzum mayizi tarkibida 80% gacha qand muddasi bo'lib, asosan, u glyukoza va fruktozadan iborat. Shuningdek, u azotli va oshlovchi (dubil) moddalar, turli organik kislotalarga ham boy. Mayizning ahamiyatliligi va qimmatliligi yana shundaki, uni uzoq muddat saqlash, olis joylarga olib borish yoki jo'natish mumkin. Uzoq safar (ekspedisiya)ga boruvchilar uchun organizmga quvvat beruvchi, toliqishdan asrovchi bebaho oziq hisoblanadi. Ayrim davlatlarda mayiz davlat zaxirasidagi armiyaga beriladigan oziq-ovqat mahsulotlari qatoriga kiritilgan.

Uzumchilik quyidagi yo'naliishlarni o'z ichiga oladi: *yejish uchun xo'raki navlarni yetishtirish; mayiz uchun kishmishbop navlarni yetishtirish; uzumni qayta ishlash sanoati uchun texnik navlarni yetishtirish; ko'chat yetishtirish; manzarali tokchilik.*

Uzumdan tayyorlanadigan mahsulotlar ishlatilishi va tayyorlanish texnologiyasiga ko'ra: **vinochilik mahsulotlari** (vino, konyak, shampanskoe va h.k.); **sharbat mahsulotlari** (tabiiy va yarim fabrikat holdagi sharbatlar va h.k.); **konsentratlar** (uzum asali, vakuum-suslo, bekmes va h.k.);

konservalar (kompot, marinada, murabbo, jem, uzum pastasi va h.k.) hamda ikkilamchi mahsulotlar (uzumni dastlabki ishlashdan hosil bo‘lgan chiqindilar-uzum turpi, uzum boshining, sharbat va drojja qoldiqlari)ga bo‘linadi. Masalan, uzum turpidan oziqa uni, etil spirti, sirka, vino kislotasi, bo‘yoqlar, urug‘idan tanin, moy, uzum drojjalaridan oziqa drojjalari va boshqalar olinib, ular oziq-ovqat va konditer mahsulotlarini tayyorlash uchun foydalaniladi. Uzumchilikning oziq-ovqat sanoati bilan uzviy bog‘liqligi ham mana shunda. Uzum mahsulotlarining sifati, asosan, uzumning nav xususiyatlariga (uzum boshlari va g‘ujumlarining yirikligi, rangi, shiradorligi), uni parvarishiga, tabiiy-iqlim sharoitlariga bog‘liq.

Tokning boshqa mevali o‘simliklarga nisbatan afzalligi yana shundaki, uni ko‘paytirish qulay, ko‘chati o‘tqazilgach, 2 - 3 - yili hosilga kiradi va qulay sharoitda yaxshi parvarish qilinsa 100, hatto undan ko‘p yil yashab, hosil berishi mumkin. Tok ildiz sistemasi kuchli bo‘lgani uchun, u qurg‘oqchilikka ancha chidamli. Undan tog‘ va tog‘ oldi yerlarini o‘zlashtirish, qumli yerlar va jar yoqalarini mustahkamlashda ham foydalanish mumkin. Tokni boshqa mevali daraxtlar uchun ancha noqulay bo‘lgan sho‘rlangan, toshloq, yer osti suvi yaqin (1-1,5 m) yerlarda ham o‘stirib, hosil yetishtirish mumkin.

Uzumchilik mehnattalab bo‘lsada, aslida u serdaromad soha. Rayonlashtirilgan uzum navlari joyning tuproq-iqlimi sharoitlariga qarab to‘g‘ri tanlanib joylashtirilsa, tuproqqa ishlov berish va o‘simlikning parvarishi bilan bog‘liq barcha agroteknika ishlari o‘z vaqtida va sifatli bajarilsa, u jamoa xo‘jaligi, dexqon xo‘jaligi, pudratchi yoki ijarachi izmida bo‘lishidan qat’iy nazar yaxshi daromad beradi.

1.1. Uzumchilikning qisqacha tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari

Uzumchilik uzoq tarixga ega bo‘lib, u eneolit davrini ham o‘z ichiga oladi. Inson tokning yowvoysi turlari ichidan mevasi yeyishga yaroqli, chiroqli, shirin xillarini izlab topib, o‘troq hamda «chopiq» dehqonchiligiga o‘tish davrlarida tokning qulay va maqbul shakllarini yashash joyiga yaqin yerlarda o‘stira boshlagan. Tokning tez va yaxshi ko‘payish xususiyati, mevasining to‘yimliligi va shifobaxshliligi, sharoitga yaxshi moslasha olishi hamda ularning ichidan eng yaxshilarini tanlab ekish va ko‘paytirish ko‘pgina uzum navlarining paydo bo‘lishiga va ularning tez tarqalishiga sabab bo‘lgan.

Tok urug‘larining arxeologik topilmalarini, moddiy va madaniy yodgorliklarni o‘rganish tokchilikning eng qadimiy o‘chog‘i Old, O‘rta va Kichik Osiyo, Kavkazorti, Eron, Afg‘oniston kabi mamlakatlar ekanligidan

dalolat beradi. Tok bundan 5-7 ming yil ilgari O'rta Osiyo, Kavkazortida, Suriya, Mesopotamiya, Misrda so'ri, ishkomlarda hamda tanali shaklda o'stirilgani, 3 ming yil ilgari tokchilik va vinochilikning Qadimiy Gretsiyada, shuningdek, Xitoyda rivojlanganligi ma'lum. Tokchilik va vinochilik Gretsiyadan O'rta yer dengizi bo'ylab, so'ngra Rim, Fransiyaga tarqalgani, hatto, Apenninin yarim orolida Rim paydo bo'lguniga qadar (eradan avval VIII asr) ham tok ekilganligi to'g'risida ma'lumotlar bor.

Boshqa ma'lumotlarga ko'ra O'rta Osiyo, xususan O'zbekistonda tok Iskandar Zulqarnayn (Aleksandr Makedonskiy) bostirib kirishidan ancha avval (eramizgacha IV asrlarda) ekilgani, eramiz boshlarida (I asr) tokchilik bilan vinochilik ham rivojlangani ma'lum. Ayniqsa, Farg'ona vodiysida katta maydonlardagi tokzorlar yirik yer egalari qo'lida bo'lib, uzum yetishtirish, mayiz va vino tayyorlash orqali yaxshi daromad qilingan. Arablar istilosи davrida (VII-VIII asrlar) xalqaro aloqalar, savdo-sotiқ ishlari ancha rivojlangan bo'lib, uzumchilikka e'tibor kuchaya borgan. O'rta Osiyo, jumladan mamlakatimizga Hindiston, Eron, Afg'oniston, shunigdek, ayrim arab mamlakatlardan uzumning yangi, ayniqsa, xo'raki va mayizbop navlari keltirib ekilgan.

Tok O'rta Osiyoning deyarli barcha dehqonchilik rayonlarida, ayniqsa Farg'ona va Zarafshon vodiylari, Toshkent, Xorazm, Qashqadaryo vohalari, Amudaryoning o'ng va so'l sohillarida ko'p ekilgan. Uzumchilik sanoat ahamiyati darajasiga ko'tarila borib, uzum va uzum mahsulotlari (shinni, mayiz) atrofdagi yaqin sharq mamlakatlari, shuningdek, Volga bo'y sohillari bozorlariga ham olib borilgan. O'sha davrda ekilgan uzum navlarining xilma - xilligi, uzumzorlarga ishlov berish, tuplarni parvarish qilishning samarali usullari (yerni kuz va bahorda haydash, tokni payvandlash, parxish qilish, kesish, so'rilarga ko'tarish, kasallik va zararkunandalarga qarshi turli eritmalarни purkash va h.k.) yurtimizda tokchilikning rivojlanganligidan dalolat beradi.

Mo'g'ullarning O'rta Osiyoga hujumi (XIII asr) qishloq xo'jaligiga katta talofat yetkazib, dehqonchilik yerlari, tokzorlar payhon qilindi. Buning ta'siri esa, ancha yil davom etdi. Faqat XV asrga kelib tokchilikka yana e'tibor kuchaya boshladi. Keyinchalik islom dini (ayniqsa Buxoro amirligi, Xorazm, Qo'qon xonliklari davrida), shariat hukmi talablariga ko'ra vino tayyorlash va uni ichish taqiqlangan bo'lib, uzumning faqat xo'raki va mayizbop navlarini ko'paytirishga ahamiyat berildi. Shunday bo'lsada uzumning «Bahtiyoriy», «Obaki», «Buvvakii», «Vassarg'a» kabi iste'mol uchun yaxshi hisoblangan navlari saqlab qolingan. Musallas tayyorlash esa ancha cheklab qo'yilgan.

O'rta Osiyoning chor Rossiyasi tomonidan bosib olinishi, rus davlatlari bilan savdo-sotiq aloqalarining rivojlanishi natijasida yurtimizdan ham Rossiyaning markaziy bozorlarida xo'raki uzum, mayiz, shinhi kabi mahsulotlarga bo'lgan talab oshdi. Uzumchilik hamda vinochilik asta-sekin rivojana boshladi. Uzumning vinobop navlari Ukraina (asosan Qrim), Moldova, Kavkazorti va boshqa joylardan keltirilib ekildi. Turkistonga Rossiyadan uzumchilik va vinochilik sohalari bo'yicha olim va mutaxassislar kela boshladi.

O'zbekistonda uzumchilikning rivojlanishida Rossiya bog'dorchilik jamiyatining Turkiston bo'limi, uzumchilik va vinochilik «Magarach» tajriba stansiyasi muhim rol o'ynadi. Uzumning mahalliy sharoitlarga moslashgan sarkil navlari o'rganilib, eng yaxshilari ekish uchun tavsiya qilindi, boshqa turli mintaqalardan yaxshi uzum navlarini olib kelish yo'lga qo'yildi. Keyinchalik Turkiston bo'limi negizida Turkiston uzumchilik va vinochilik qo'mitasi tashkil etildi. Qo'mita uzumchilik va vinochilikni ihniy asosda rivojlantirish, tokning eng havfli zararkunandasi fillokseradan himoya qilish, oidiym (un shudring) kasalligiga qarshi kurashish hamda agrotexnika usullarini ishlab chiqish, mevali o'simliklar va tok ko'chatlarini yetishtiradigan maxsus ko'chatzorlarni barpo etish kabi ishlarni takomillashtirishda muhim rol o'ynadi.

Ulug' Vatan urushi yillarida uzumchilik katta talofat ko'rdi. Urushdan keyingi yillardagina uzumchilik va vinochilikka nafaqat O'zbekistonda, shuningdek, dunyo bo'yicha e'tibor kuchaydi. Bog'dorchilik va uzumchilik xo'jaliklari soni ko'paydi, vinochilik sanoati uchun xom ashyo sifatida vinobop uzum navlarining salmog'i oshdi, uzum navlari tarkibi tartibga solina boshladi, bir qism tokzorlar so'rilar (simbag'azlar)ga ko'tarilib, tokzorlarga mexanizatsiya yordamida ishlov berish, tok parvarishini yaxshilash va takomillashtirishning ilmiy asoslangan usullari, shuningdek, hosildorlikni ko'paytirish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Xo'jaliklarning moddiy-texnika bazasini kuchaytirish, sohaning rentabelligini ko'tarish kabi ishlarga e'tibor oshdi. Bu borada R.R. Shreder nomidagi O'zbekiston bog'dorchilik va uzumchilik ilmiy tadqiqod instituti (hozir R. R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporasiyasi), N. I. Vavilov nomidagi Butunitifoq o'simlikshunoslik instituti (VIR)ning O'rta Osiyo tajriba stansiyasi (hozir O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqod instituti), Toshkent va Samarqand qishloq xo'jaligi institutlarining mevachilik va uzumchilik kafedralari muhim rol o'ynadi.

O'zbekistonda tokchilikni ixtisoslashtirishga ahamiyat berilib, xo'jaliklararo birlashmalar tuzilib, maxsus uzumchilik xo'jaliklari tuzishga,

ularda xo'raki, kishmishbop hamda vinobop navlarni alohida texnologiya asosida yetishtirishga, uzumni qayta ishlash quvvatini oshirishga e'tibor qaratildi. Ammo, shunga qaramasdan respublikada paxta yakkahokimligi uzumchilikning jadal rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, sobiq ittifoq davrida ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan yillarda (1985-1986) O'zbekistonda ham vinobop navlar ekilgan ko'plab tokzorlar yo'q qilindi, uzumni qayta ishlash punktlari barham topdi. Natijada respublikaning qator rayonlarida sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan uzumchilik va vinochilik tarmoqlari jiddiy zarar ko'rdi.

Hozirgi davrda respublikamizda tokzorlar maydonini ko'paytirish, hosildorlikni oshirish, uzumni qayta ishlash quvvatini ko'tarish, mayiz yetishtirishni ko'paytirish, parvarish ishlarini keskin yaxshilash, soha samaradorligini oshirish, intensiv navlarni ko'proq ekish, tog' va tog' oldi zonalarida tokzorlarni ko'paytirish, Respublika amaliy kengashining (2003. IX) «Bog'dorchilik va uzumchilikning holati va 2010 yilgacha rivojlantirish istiqbollari» borasidagi tavsiyanomalariga, jahon bozori talablariga javob beradigan mahsulotlarni yetishtirish kabi masalalarga katta e'tibor berilayotir. «O'zmevasabzavotuzumsanoat» xolding kompaniyasi, «Mevasabzavot» uyushmasi kabi soha tashkilotlarining tuzilib, faoliyat ko'rsatib kelayotgani, jahon bozoriga uzum mahsulotlarining chiqa boshlagani bunga misol bo'la oladi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tizimidagi ixtisoslashmagan xo'jaliklarda vazirlik tomonidan tasdiqlangan (Respublika adliya vazirligi bilan kelishgan holda) «Bog' va tokzorlarni yer uchastkalari bilan ijara berish bo'yicha na'munaviy shartnoma» asosida 20 ming gektardan ortiq tokzorning 19,5 ming gektarga yaqini (96%) ijara berilgan (2005.28.01). Ayniqsa, Samarqand (11521 ga), Surxondaryo (2680 ga), Buxoro (1594 ga), Andijon (1664 ga), Qashqadaryo (1318 ga), Navoiy (507 ga), Toshkent (16 ga), Namangan (316 ga) viloyatlari xo'jaliklaridagi tokzorlarning to'liq ijara berilgani xo'jaliklarning iqtisodiy sharoitlarini yaxshilabgina qolmay, uzumchilikni shartnoma va oilaviy pudrat asosida rivojlantirishga, uzum va uning mahsulotlarini ko'paytirishga imkon beradi.

O'zbekistonda tokzorlarning umumiy maydoni 116,1 ming ga, jumladan hosil beradiganlari 96,0 ming ga, o'rtacha hosildorlik 60,2 s/ga (2004 yil ma'lumoti). 2004 yilda respublikada ja'mi 577,6 ming t. jumladan fermer va dehqon xo'jaliklarida 313,3 ming t. uzum xosili yetishtirildi. Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar bo'yicha tokzorlar maydoni, hosildorlik va yalpi hosil ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

**O'zbekiston Respublikasida tokzorlar maydoni,
hosildorlik va yalpi hosil (barcha toifadagi xo'jaliklar;
2005.14.01 gacha bo'lgan ma'lumot)**

Viloyatlar	Tokzorlar maydoni, ming ga		Hosildorlik s/ga	Yalpi hosil ming t.
	Juml	Hosilga kirgani		
Qoraqalpog'iston Respublikasi	0,4	0,4	47,3	1,6
Andijon	5,0	3,5	53,0	18,5
Buxoro	9,2	8,1	118,5	95,9
Jizzax	5,2	4,1	25,4	10,4
Navoiy	4,3	4,1	69,1	28,5
Namangan	12,5	10,7	44,1	47,1
Samargand	31,6	27,3	67,4	184,1
Sirdaryo	1,4	1,1	43,5	5,2
Surxondaryo	15,1	12,0	30,8	37,0
Toshkent	14,7	10,9	61,5	66,8
Farg'ona	5,4	4,6	80,4	37,0
Xorazm	1,7	1,4	96,8	13,6
Qashqadaryo	9,6	7,8	40,4	31,9
Respublika bo'yicha	116,1	96,0	60,2	577,6

Umumiy tokzorlarning 70% dan ko'prog'i Samarqand, Surxondaryo, Toshkent, Namangan viloyatlarida joylashgan. Garchand hosildorlik Buxoro, Xorazm, Farg'ona, Navoiy viloyatlarida bir qadar yuqori hisoblansada, qolgan viloyatlarda talab darajasidan hali ancha past. Aholining uzum va uzum mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirishdan ancha uzoq. Zamon tabobati nuqtai nazariga ko'ra har yili aboli jon boshiga kuniga o'rtacha 300-400g xo'lmeva iste'mol qilinishi lozim. Buning uchun uzum hosildorligini 100-120 s/ga ga oshirish sohibkorlar oldida turgan muhim vazifalardan biridir. Bu esa uzumchilik bilan shug'ullanuvchi viloyat, tuman, xo'jaliklarning tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoitlariga, navlarni to'g'ri tanlash va joylashtirishga, tokni o'stirish va parvarish qilish usullarini ilmiy va ilg'or tajribalar asosida olib borish kabi muhim omillarga, shuningdek, soha bo'yicha bilim doirasi keng, omilkor kadrlarga bog'liq. Bu borada dala hovli, tomorqa yerlarida tok o'stirish bilan shug'ullanuvchi, ijara asosida ishlovchi sohibkorlar ham o'zlarining munosib hissalarini qo'shishlari mumkin.

O'zbekistonda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirishda akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ihniy-ishlab chiqarish korporasiyasi, uning viloyatlardagi filiallari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent, Samarqand qishloq

xo'jaligi oliy o'quv yurtlarining soha kafedralari, shuningdek, mamlakatimizda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirishga katta xissa qo'shgan olimlar - O'zbekiston Qishloq xo'jaligi fanlar akademiyasining akademigi, Mehnat Qahramoni Mahmud Mirzaevich Mirzaev, qishloq xo'jaligi fanlari doktorlari, professorlar Aleksandr Mixayilovich Negrul, Mixail Sergeevich Juravel, Arkadiy Andreevich Ribakov, Mixail Mixailovich Kuznesov, Kirill Vladimirovich Smirnov, Serafima Andreevna Ostrouxova, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi Vladimir Illich Gorbach, shuningdek, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan agronom, Mehnat Qahramoni, mashhur sohibkor Rizamat ota Musamuhamedov va boshqalarning xizmati katta. Ular tomonidan meva va uzumning bir qancha navlari yaratilib, mevali o'simliklar va tok o'stirish va ularni parvarish qilishning ilmiy va ilg'or tajribalar asosida takomillashtirilgan usullari ishlab chiqarishga tadbiq etilgan.

O'zbekiston Respublikasining kadrlar siyosati talablaridan kelib chiqqan holda izlanuvchan, yetuk va davr talablariga javob beradigan kadrlarni yetishtirish qishloq xo'jaligi oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir.

1.2. Dunyo tokchiligi haqida qisqacha ma'lumot

Hozirda dunyo bo'yicha yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi (taxminan 50-52 mln t) yoki 83% vino tayyorlash, 12% ga yaqini (xo'raki navlar) yangiligidagi yeyish va faqat 5% quritish (mayiz) uchun ishlatiladi. Agar bu ko'rsatkichlar mintaqalararo va davlatlararo ko'rib chiqiladigan bo'lsa, Osiyo mamlakatlarining aksariyat qismida yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi yangiligicha yeyish, mayiz qilish, alkogolsiz ichimliklar va konserva mahsulotlari tayyorlash uchun, Yevropa mamlakatlarida esa hosilning asosiy qismi vino tayyorlash uchun ishlatiladi.

Dunyo bo'yicha eng ko'p tokzorlar maydoni Yevropa-Osiyo, xususan, O'rta Yer, Adreatika, Egey, Qora va Azov dengizlari sohillari mamlakatlari (Ispaniya, Italiya, Fransiya, Partugaliya, Gretsya, Bolgariya, Germaniya, Vengriya, Ruminiya, Jugoslaviya va h.k.) ga to'g'ri kelib, uzum yetishtirish, vino tayyorlash bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi. Tabiiy-iqlim sharoitlarining o'xshashligi jihatidan Rossiyaning janubiy rayonlari, Ukrainianing Qrim va Odessa viloyatlari, Moldovani ham shular qatoriga qo'shish mumkin. 2000 yil ma'lumotiga ko'ra Rossiyada tokzorlar maydoni 192 ming ga dan (1985), 72 ming ga qisqargan (ichkilik bozlikka qarshi kurash boshlangan davr va boshqa sabablar ta'sirida). Hozirgi hamdo'stlik

mamlakatlari hududida Gruziya, Ozarbayjon, Armaniston hamda Markaziy Osiyo davlatlari - O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Qozog'iston va Qirg'izistonning janubiy qismi sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan uzumchilikning asosiy o'choqlari hisoblanadi Tokzorlar maydoni, yetishtiriladigan uzum miqdori bo'yicha Osiyoda Turkiya, Eron, Xitoy, Suriya kabi davlatlar yetakchi o'rinni egalaydi. Amerika mintaqasida uzumchilik, asosan Shimoliy va Janubiy Amerikada rivojlangan. Eng katta tokzorlar maydoni AQSh (asosan Kaliforniya shtati)da hamda Meksikada, Janubiy Amerikaning Argentina va Chili mamlakatlarida joylashgan. Afrika mintaqasida Jazoir, Janubiy Afrika, Morroko, Misr Respublikasi, Tunis, Okeaniyada Avstraliya uzum yetishtirish va vino tayyorlash bo'yicha o'zlariga xos o'rinni egallaydi.

BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ning ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha tokzorlarning umumiy maydoni 7 mln 546 ming ga ni tashkil etadi (2000). Qit'alararo tokzorlarning umumiy maydonini 2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rish mumkin.

2 - jadval

Qit'alararo tokzorlarning umumiy maydoni (FAO, 2000)

Qit'alar	Tokzorlar maydoni, ming ga	Dunyo tokzorlari umumiy maydoniga nisbatan % hisobda
Yevropa	4509	59,8
Osiyo	1783	23,6
Amerika	858	11,4
Afrika	309	4,1
Okeaniya	86	1,1

Dunyoda tokzorlar maydoni bo'yicha eng oldingi o'rinda Ispaniya (1mln 200 ming ga), keyin Italiya (871 ming ga), Fransiya (870 ming ga), Turkiya (560 ming ga), Portugaliya (252 ming ga), AQSh (Kaliforniya shtati, 357 ming ga), Ruminiya (250 ming ga), Eron (260 ming ga), Xitoy (243 ming ga) turadi. Hamdo'stlik mamlakatlari ichida esa Moldova (154 ming ga) oldinda.

Dunyo bo'yicha yetishtiriladigan jami uzum hosili 62 mln.t atrofida, jumladan Yevropada 31 mln t, Amerikada 12,5 mln t, Osiyoda 13,5 mln t, Afrikada 3,1 mln t, Okeaniyada 1,1 mln t, uzum yetishtiriladi.Uzum yetishtirish bo'yicha eng oldingi o'rirlarni Italiya (9,7 mln t), Fransiya (8

mln t), AQSh (6,7 mln t), Turkiya (3,6 mln t), Ispaniya (5,7 mln t), Eron (2,3 mln t), Xitoy (2,8 mln t) egallaydi.

Xo'raki uzum, asosan Italiyada (150 ming t), Turkiyada (92 ming t), AQShda (Kaliforniya shtati, 90 ming t), Chilida (76 ming t), Braziliyada (35 ming t) yetishtiriladi. Ispaniya, Grestiya, Suriya, Yaponiya, Afg'oniston, Portugaliya, Jazoir kabi mamlakatlarda ham xo'raki uzumchilik nisbatan rivojlangan.

Keyingi 15 yil ichida xo'raki nav uzumlarni yetishtirish Chilida 3,5 marta, Janubiy Afrikada 2,5 marta, Avstraliyada 2 marta, Jazoirda 1,5 marta ko'paygan. Bunga asosiy sabab Janubiy yarim sharda joylashgan uzum yetishtiruvchi mamlakatlar xo'raki navlarni qish oylarida Yevropa davlatlari (asosan Germaniya, Fransiya, Buyuk Britaniya va h.k.) ga yetkazib berib, shu orqali katta daromad qilishidir.

Agarda mamlakatlararo tokzorlar maydoniga nisbatan yetishtiriladigan uzum hosili o'zaro taqqoslanadigan bo'lsa, ular o'rtasida sezilarli darajada tafovut borligini ko'rish mumkin. Bunga asosiy sabab, tokzorlar hosildorlik darajasining bir xil emaslidigidir.

Uzum mahsulotlari ichida vino va mayiz tayyorlash alohida o'rin tutadi. Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkilotining ma'lumotiga ko'ra 1994 yilda dunyo bo'yicha 255740 ming gl vino ishlab chiqarilgan. Uning 188945 ming gl yoki 73% dan ortig'i Yevropaga to'g'ri keladi. Vino tayyorlash bo'yicha Italiya (59276 ming gl), Fransiya (54640 ming gl), Ispaniya (18945 ming gl) oldingi o'rnlarda turadi. Aholi jon boshiga vino ichish bo'yicha Fransiya (63 l), Argentina (44 l), Shveysariya (42 l), Sloveniya (40 l), Ispaniya (37 l) dastlabki o'rnlarni egallaydi.

Dunyo bo'yicha har yili o'rtacha 1 mln.t mayiz tayyorlanadi. Bu borada Turkiya (36 ming t), AQSh (Kaliforniya shtati, 34 ming t) yetakchi o'rinda turadi. Eron, Grestiya, Avstraliya, Afg'oniston, Chili, Janubiy Afrika Respublikasi kabi mamlakatlarda ham sifatli mayiz yetishtiriladi. Mayizni eksport qilish bo'yicha dunyoda Turkiya (17,3 ming t), AQSh (Kaliforniya shtati, 12,3 ming t) oldinda turadi. Mayizning eng ko'pi Germaniya, Kanada, Yaponiya, Fransiya, Italiya, Belgiya kabi davlatlarga eksport qilinadi.

Yangi uzumni iste'mol qilish turli mamlakatlarda harxil. Aholi jon bosliga bir yilda o'rtacha iste'mol qilinadigan uzum Suriya, Jordaniyada 40 kg ni, Bolgariya, Grestiya, Turkiya, O'rta Osiyo respublikalarida 15 - 30 kg ni, Italiya, Ispaniya, Portugaliya, Argentina, Jugoslaviya, Ruminiya, Germaniya, Vengriya, Fransiyada 4 - 10 kg ni tashkil qiladi.

Dunyo bozorida xo'raki uzum, vino, mayizni eksport va import qilish masalasi va uning holati har yili Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkilotining Bosh assambleyasi yig'ilishida muhokama etiladi.

Umumiy tokchilik

1. Uzumning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

1. Tok - bu:

- a) tropik iqlimga moslashgan o'simlik; b) ekvatorial iqlimga moslashgan o'simlik; v) mo'tadil subtropik iqlimga moslashgan o'simlik;
g) kontenental iqlimga moslashgan o'simlik;

2. Pishib yetilgan uzum tarkibidagi qand moddalar - bu:

- a) glyukoza; b) saxaroza; v) fruktoza; g) noto'g'ri javob yo'q.

3. Uzum tarkibidagi qand moddalarini ichida eng shirini bu:

- a) fruktoza; b) saxaroza; v) glyukoza; g) a+b.

4. Quyidagi moddalarning qaysi birliz uzum tarkibidagi organik kislotaga taalluqli?

- a) kaliy; b) limon; v) pigmentlar; g) dubil moddalar.

5. Uzum tarkibida ko'proq uchraydigan vitaminlar - bu:

- a) A,B,PP; b) A,C,P,B; v) D, PP, E,C; g) B₁,B₂,PP.

6. Uzumdag'i aminokislotalarning saqlanish miqdori, asosan bog'liq:

- a) uzumning pishish muddatiga; b) g'ujumlarniig urug'li yoki urug'sizligiga;
v) tok tupining o'sish kuchiga; g) a+b+v

7. Uzum bilan davolashning ilmiy asoslangan yangi yo'nalishi - bu:

- a) ampeloterapiya; b) vitisoterapiya; v) vinogradoterapiya; g) vitaminoterapiya.

8. Uzum yangilligicha iste'mol qilinadigan davr - bu:

- a) avgust-noyabr; b) iyun-noyabr; v) iyul-oktyabr; g) avgust-mart.

9. Mayiz tarkibida necha soizgacha qand bo'lishi mumkin?

- a) 60% gacha; b) 65% gacha; v) 80% gacha; g) 90% gacha.

10. Uzumdan tayyorlanadigan mahsulotlar - bu:

- a) vakuum suslo; b) mayiz; v) vino; g) a+b+v.

11. Uzum turpidan qanday maqsadlarda soydalaniladi?

- a) vino kispotasini tayyorlashda; b) tanin moddasini olishda; v) oziga uni tayyorlashda;
g) spirit tayyordashda.

12. Tok ko'chasi o'tkazilgach, hosilga kiradi:

- a) ekilgan yili; b) 2-3-yili; v) 3-4-yili; g) 4-5-yili.

13. O'zbekistonda uzumchilik va vinochilikni rivojlantirishga, asosan qachondan ahamiyat berilgan?

a) eramizdan oldin; b) arablar istilosiga davrida (VIII asr); v) Mo'g'ullarning O'rta Osiyoga xujumi davrida (XIII asr); g) Ulug' vatan urushidan keyin.

14. Xo'raki uzum yetishtiriladigan asosiy mamlakaglar – bu:

a) Italiya; b) Turkiya; v) AQSh g) noto'g'ri javob yo'q.

15. Dunyo bo'yicha har yilli qancha mayiz yetishtiriladi?

a) 1 mln. t.; b) 2 mln. t.; v) 3 mln. t.; g) 5 mln. t.

16. O'rta Osiyo respublikalarida bir yilda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan uzum miqdori (o'rtacha) – bu:

a) 15-30 kg; b) 10-12 kg; v) 35-40 kg; g) 40-45 kg.

17. O'zbekisgonda eng ko'p tokzorlar bo'lgan viloyat – bu:

a) Surxondaryo; b) Samarqand; v) Qashqadaryo; g) Toshkent;

18. O'zbekistonda 2004 yilda yetishtirilgan uzum miqdori – bu:

a) 600 ming t.; b) 700 ming t.; v) 500 ming t.; g) 577 ming t.

19. O'zbekistonda 2004 yilda getaridan yetishtirilgan o'rgacha hosildorlik - bu:

a) 60 s.; b) 55 s.; v) 63 s.; g) 70 s.

20. O'zbekistonagi barcha tokzorlar maydoni (2005.01) – bu:

a) 90,9 ming ga; b) 110,8 ming ga; v) 116,1 ming ga; g) 120,0 ming ga.

TEST / AJOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	v	11	v
2	g	12	b
3	a	13	g
4	b	14	g
5	b	15	a
6	g	16	a
7	a	17	b
8	b	18	g
9	v	19	a
10	g	20	v

TOKUMUMIY BIOLOGIYASI

Reja:

Tokdoshlar oilasi

Tok biologiyasi

Tokning tuzilishi va rivojlanishi

2. TOKDOSHLAR (VITACEAE JUSS) OILASI

Tok Vitaceae Juss oilasining Vitis turkumiga mansub qadimiylar gulli yoki yopiqurug'li o'simlik. Dunyoning mo'tadil, subtropik hamda tropik mintaqalarida uchraydi.

Tok o'simligi doim yashil tropik o'rmonlarda, shuningdek, daryo sohillari hamda tog' yonbag'irlarida, asosan yovvoyi holda o'sadi. Tok chirmashib o'suvchi liana shaklidagi o'simlik bo'lib, jingalaklari yordamida atrofdagi daraxt va daraxtsimon o'simliklarga chirmashib o'zining barcha poya va barg hajmini ularning yuqori qismida joylashtirgan. Davrlar o'zgarishi, iqlimning umumiylari sovib ketishi, doim yashil o'rmonlarning asta sekin nobud bo'la borishi oqibatida tokning o'sish tarzi, shakli ham o'zgarib, u ochiq maydonlarda yer bag'irlab o'suvchi shaklga kirgan.

Mevasining shifobaxsh va to'yimliligi, tokning boshqa sharoitlarda ham o'sib oson ko'paya olish xususiyati o'troq xalqlar tomonidan uni ekib o'stirishga sabab bo'lgan. Tokning serhosil, mevasi chiroyli, shirin bo'lgan xillari uzoq yillar davomida tanlanib ekilgan. Parvarish qilish usullari ishlab chiqilib, takomillashtirilgan va oxir - oqibatda uzumning turli xil navlari yetishtirilgan.

Ayrim tarixiy ma'lumotlarga qaraganda tok taxminan bundan 5-6 ming yil ilgari O'rta Osiyo, Kavkazorti, Suriya, Mesopotamiya, Misrda, 3 ming yil ilgari Qora dengiz va O'rta Yer dengizi sohillaridagi mamlakatlarda, Xitoyda, keyinroq Fransiyada ekib o'stirilgani ma'lum.

Tokdoshlar oilasining nomi *aseae* suffiksining vitis turkumi nomi asosiga qo'shilishidan hosil bo'lgan. Tokdoshlar oilasi 14 turkum, 1000 ga yaqin turlari o'z ichiga oladi. Ular o'zlarining morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va ishlatalishiga qarab bir-biridan farq qiladi. Tokning yovvoyi turlari, asosan Afrika va Osiyoda, 6/1 qismi Amerikaning tropik va subtropik mintaqalarida joylashgan.

Markaziy Osiyo hamda boshqa hamdo'stlik mamlakatlari hududlarida tokning Vitis, Ampelopsis hamda Partenosissus turkumlarining turlari chirmashib o'suvchi, ba'zan buta va uncha katta bo'limgan daraxt

ko'inishida o'sadi. Barglari, novdalarning shoxlanishi, to'pguli, gullari, g'ujumlari, urug'i har xil ko'inishda bo'lgan turlari ham bor. Vitaceae oilasiga nomni ingiliz olimi Lindli (1830) bergan bo'lasada, ammo uning muallifi faransuz olimi A.L. Jyussyo hisoblanadi (1789). Chunki u birinchi bo'lib oilaga viniferae nomi bilan botanik ta'rif bergan. Tokdoshlar oilasi sistematikasini dastlab fransuz botanigi J. Planchon (1887) ishlab chiqqan va keyinchalik buni rivojlantirishda fransuz ampelografi P. Viala va V. Vermorel (1901 - 1910), rus olimlari A.M. Negrul (1946), D.I. Sosnovskiy (1949), V.V. Shulgina (1958), D.P. Vorobyov (1968), Sh.G. Topole (1983) va boshqalar katta xissa qo'shgan.

Tok tartibot (sistematikasi)ini o'rganish bo'yicha XX asrda olib borilgan tadqiqotlar tokning yangi-yangi tur va turkumlarini ochishga, shuningdek, ayrim taksonlarni muhim taksonomik belgilari orqali u yoki bu tur yoki turkumga mansubligini aniqlash imkonini beradi. Vitaceae oilasining o'zida ham o'zgarishlar yuz berib, undan Leeoideae Clarke oilachasi alohida botanik oila (Leeaceae Dumortier) sifatida ajratildi. Shuningdek, Akareosperma va Pterosissus turkumlari aniqlanib tokdoshlar oilasiga qo'shimcha qilib kiritildi. Yangi turkumlarni aniqlash, eskilari sistematikasini qayta ko'rib chiqish va boshqa o'zgarishlar natijasida tokdoshlar oilasi 14 turkumdan tashkil topgan. Tokdoshlar oilasidan birinchi bo'lib Vitis turkumi, keyinchalik Cissus, Ampelopsis, Tetrastigma va boshqa turkumlarga ta'rif berildi. Tokdoshlar oilasiga mansub barcha turkumlar ichida eng ko'p o'rganilgani va xalq xo'jaligi uchun ahamiyatlisi Vitis turkumidir.

Vitis (*Vitis L.*) turkumi 70 turni o'z ichiga olib, ikkita turkumcha: *Euvitis planch* (*Euvitis Planch*) hamda *Muskadinia planch* (*Muscadinia Planch*) ga bo'linadi.

Euvitis planch turkumchasi 68 turni, *Muskadinia planch* esa 2 turni o'z ichiga oladi.

Euvitis planch vitis turkumining asosiy turkumchasi hisoblanib, uning deyarli barcha turlarini o'z ichiga oladi. Kelib chiqishi, botanik hamda morfologo-anatomik belgilari va xususiyatlariga ko'ra uchta: Yevropa - Osiyo (faqt bitta vitis vinifera turini o'z ichiga oladi); Sharqiy - Osiyo (39 turni o'z ichiga oladi) va Amerika (28 turni o'z ichiga oladi) guruhlariga bo'linadi.

Birinchi guruhdagi madaniy navlardan tashkil topgan vitis vinifera, ikkinchi guruhda vitis amurensis (amur toki), uchinchi guruhda esa vitis labruska, vitis riparia, vitis rupestris va vitis berlandieri turlari ahamiyatli hisoblanadi.

Muskadinia planch turkumchasi Shimoliy Amerikadan kelib chiqqan vitis rotundifolia va vitis munsoniana turlarini o'z ichiga oladi. Ular

AQShning janubiy-sharqiy rayonlari, subtropik va tropik mintaqalarda o'sadi.

Uzumchilik amaliyotida eng ahamiyatli hisoblangan Yevropa-Osiyo tokini *Vitis vinifera* L. (lotincha vino beruvchi uzum) sifatida shved tabiatshunosi K. Linney aniqlagan (1753). Shvesariya botanigi O. Dekondol uni ikki turchaga: *Silvestris* (ssp. *Silvestris Gmel*) yoki yovvoyi tok hamda *Sativa* (ssp. *Sativa DC*) yoki madaniy tokga ajratgan. O'rta Osiyo, Kavkazorti, Yaqin Sharq, Qora va O'rta Yer dengizlariga tutash mamlakatlarda tarqalgan.

Yovvoyi tok Atlantikadan Kopet-Dog'gacha bo'lgan oraliqda tarqalgan. Asosan ikki uyli o'simlik. Ayrim o'simliklarning to'pguli faqat erkak gullar, boshqalari esa faqat urg'ochi gullarga ega. Madaniy turchaga mansub o'simliklari, asosan qo'sh (ikki) jinsli yoki funksional urg'ochi gullarga ega. Tok turlari va navlarini atroflicha o'rgangan olimlar (S.I. Korjinskiy, D.N.Sosnovskiy, V.V.Shulgina, A.M.Negrul, Ya.F.Kas, Sh.G.Topole va boshqalar) yovvoyi tokning turli noqulay sharoitlarga chidamliligin va aksincha *Vitis vinifera* turiga mansub aksariyat navlar zamburug' kasallikkleri (oidium, antraknoz, dog'li nekroz, kul rang chirish va h.k.), zararkunandalar (ayniqsa filloksera)ga hamda sovuqqa chidamsiz, immuniteti past bo'lishi to'g'risida deyarli o'xshash fikr bildirganlar. Shu tufayli qimmatli biologik belgilarga ega bo'lgan donor o'simliklarni tokdoshlar oilasiga mansub boshqa turlari orasidan qidirib topish tokchilik fani va amaliyotida muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Taniqli rus ampelograf olimi, akademik A.M.Negrul fikricha tok o'simligini madaniy holda o'stirish bundan 7-9 ming yil avval mavjud bo'lgan. Markaziy Yevropa hududi muzlik davridan chiqib, iqlim sharoitlari tok o'sishi uchun noqulay bo'lgan. Shuning uchun tok o'simligini madaniy holda ekib o'stirish jarayoni dastlab G'arbiy Osiyoda, ya'ni Kaspiy va Qora dengiz sohillari, Kavkazorti, O'rta va Kichik Osiyo, Suriya, Mesopotamiya hamda Eronda boshlangan. Keyinchalik tokchilikning ahamiyati osha borib Yevropa mamlakatlarida o'stirila boshlagan. Ayrim tadqiqodchilar fikriga ko'ra madaniy tok O'rta Yer dengizi sohili mamlakatlarida ham o'stirilgan degan taxmin bor. Ammo, hozirgi kungacha vitis viniferaga mansub madaniy tokning bir yoki birnecha avloddan kelib chiqqanligi to'g'risida aniq fikr yo'q. Ammo, olimlarning uzoq yilar olib borgan tadqiqotlari madaniy tok (*V.vinifera* L. ssp. *sativa DS*)ning yuksak polimorflligi (turlitumanligi)ni ko'rsatadi. Ayrim ma'lumotlarga ko'ra dunyo kolleksiyalardagi uzum navlarining umumiy soni 30ming 300dan ko'pligi ma'lum.

Tokning kelib chiqishi, tarqalishi hamda madaniy holda o'stirilishini yanada oydinlashtirish maqsadida N.I.Vavilov ularning quyidagi markazlarini aniqlagan:

O'rta Osiyo markazi - Shimoliy-G'arbiy Hindiston, Afg'oniston, Tojikiston, O'zbekiston va G'arbiy Tyan-Shanni; **Old osiyo markazi** - Kichik Osiyo, Kavkazorti, Eron hamda Turkmanistonning tog'li rayonlarini o'z ichiga oladi. Tokning ko'pgina madaniy va yovvoyi turlari hamda shakllari shu markazlarda uchraydi. Ayni vaqtida N.I Vavilov yovvoyi va madaniy tok, asosan Kavkazortida shakllangan bo'lsa kerak, degan fikri ham bildiradi. Gruziya, Armaniston va Ozarbayjonda qadimdan uzumning ko'pgina mahalliy (aborigen) navlari o'stirib kelinayotgani, shuningdek, yovvoyi tok turlarining ham keng tarqalganligi tokning u yerlarda uzoq yillardan beri o'stirib kelinayotganini ko'rsatadi.

Yovvoyi tokning ekologo-geografik jihatdan tarqalishi, uning madaniylashgan turli shakllari, morfologik-biologik xususiyatlarini hisobga olib A.M.Negrul Vitis vinifera turiga oid uzum navlarining tasnifini ishlab chiqqan va barcha ekiladigan (madaniy) uzum navlarini uchta: **Sharqiy; G'arbiy Yevropa hamda Qora dengiz sohillari** ekologo-geografik guruhlariga ajratgan. Ushbu guruhlarga kiruvchi uzum navlari biologik xususiyatlari, morfologik belgilari jihatidan bir-biridan farq qiladi.

Sharqiy guruhga kiruvchi uzum navlarining asosiy xususiyatlari: tup va novdalari kuchli o'sadi, barglari tuksiz, novdalarining hosil tugish va hosil berish koefisientlari past, uzum boshlari va g'ujumlari yirik, mevasi, asosan yangiligicha eyiladi, mayiz qilinadi, sovuqqa, zamburug' kasalliklariga chidamsizroq. Bu guruhga, asosan xo'raki (Xusayni, Kattaqo'rg'on, Parkent, Toyifi va h.k.), kishmishbop (Qora kishmish, Oq kishmish, Kishmish xishrau va h.k.), vinobop (Bahtiyoriy, Bishtiy, Buvvaki, Bayan Shirey va h.k.) navlar kirib, ular, asosan O'rta Osiyo (ko'pchiligi O'zbekistonda), Ozarbayjon, Armaniston, Eron, Suriya, Liviya kabi mamlakatlarda tarqalgan.

G'arbiy Yevropa guruhiga kiruvchi uzum navlarining asosiy xususiyatlari: tok tuplari nisbatan ixcham, novdalari sustroq o'sadi, ko'pchilik navlarining barglari tukli, novdalarining hosil tugish va hosil berish koefisienti yuqori, uzum boshlari va g'ujumlari maydarroq, mevasi, asosan qayta ishlanadi (vino, sharbatlar va h.k. tayyorlanadi). Sharqiy guruhga mansub uzum navlariga nisbatan sovuqqa, kasalliklarga chidamli. Ushbu guruhga, asosan vinobop, qisman xo'raki navlari kirib, ular Italiya, Germaniya, Fransiya kabi mamlakatlarda tarqalgan.

Qora dengiz sohillari guruhiga mansub uzum navlari esa, o'zining biologik-morfologik hamda xo'jalik-texnologik xususiyatlariga ko'ra boshqa guruh uzum navlariga nisbatan oraliq o'rinni egallaydi. Uzum hosili, asosan vino va sharbatlar tayyorlashda ishlataladi. Ushbu guruhga, asosan vinobop (Saperaviy, Rkositeli, Korinka va h.k.), xo'raki (Dodrlyabi, Puxlyakovskiy va h.k.) navlari kirib, ular Gruziya, Bolgariya, Turkiya, Ukraina, Gretsiya kabi mamlakatlarda tarqalgan.

Uzumning ekma madaniy navlarini bunday guruhlarga bo'linishi ulardan turli maqsadlarda foydalanish (navlar tarkibini yangilash va yaxshilash, parvarish usullarini takomillashtirish va h.k.)da qulayliklar tug'diradi.

Sharqiy Osiyo guruhi 39 turni o'z ichiga oladi. Ularning ichida, ayniqsa Vitis amurenzis turi amaliy ahamiyatga ega. U - 40°C gachasov uqqacha chiday olishi, o'suv davrining qisqaligi, kuchli o'sishi kabi xususiyatlarga ega. Ko'pchilik tur-xillari ikki uyli, erkak va funksional urg'ochi gulli. Ba'zan qo'sh jinsli gulga ega turlari ham uchrashi mumkin. Asosan, Uzoq Sharq mamlakatlarda tarqalgan.

Uzum boshlari, asosan kichik, havol, g'ujumlari mayda, dumaloq, qora, eyishga yaroqli. Bu turning xarakterli xususiyatlaridan biri shundaki, u havo harorati ancha past (7-8°C) bo'lganda ham o'sa boshlaydi. Bu, albatta qishi qattiqroq va bir maromda o'tadigan shimoliy rayonlarda uncha havfli bo'lmasada, ammo iqlimi mo'tadil, qishi o'zgaruvchan joylarda xatarli kechib, uyg'ongan kurtaklar, o'sgan yashil novdalar jiddiy zararlanishi, hatto nobud bo'lishi mumkin.

Amerika turlari guruhi 28 nomni o'z ichiga olib, ular, asosan Meksikadan Kanadagacha bo'lgan joylarda o'sadi. Mildyu, oidium, kulrang chirish kabi zamburug' kasalliklari hamda fillokseraga chidamliligi bilan boshqa guruh turlaridan farq qiladi. Shuning uchun seleksiya ishida qimmatli donorlardan hisoblanadi. Vitis labruska turi amaliy ahamiyatga ega bo'lib, u boshqa Amerika turlaridan oldin Yevropaga keltirilgan. «Izabella», «Konkord», «Lidiya» kabi bir qator navlar shu turga mansub. Bular zamburug' kasalliklari hamdasov uqqacha (-30°C gacha) nisbatan chidamli hisoblanadi.

Vitis aestivalis, Vitis arizonka, Vitis berlandieri, Vitis rupestris kabi turlari esa, asosan seleksiya ishlarida dastlabki material sifatida ahamiyatli hisoblanadi. Tokdoshlarga mansub bir qator turkumlari va ularning ayrim turlaridan manzarali o'simlik sifatida foydalanish mumkin.

Sissus (Sissus L.) - 320 ga yaqin turdan iborat. Osiyo, Afrika, Amerika hamda Avstralaliyaning tropik va subtropik iqlimli rayonlarida o'sadi.

O'simliklari chirmashib o'suvchi buta shaklida, jingalakli, ayrimlari jingalaksiz tik o'sadi, etdor tuganaksimon ildiz hosil qiladi. Mevasi (g'ujumi) mayda yoki yirik, qayta ishlashga yaroqsiz. Ko'pchilik turlarini manzarali o'simlik sifatida o'stirish mumkin.

Ampelosissus (*Ampelosissus Planch*) - 90 turni o'z ichiga oladi. Asosan Osiyo va Afrikaning tropik rayonlarida yer bag'irlab yoki tik holda buta shaklida o'sadi. Yer osti poyasi mustahkam, tuganaksimon. Ayrim turlarining uzum boshlari katta, mevasi yeyishga, qayta ishlashga yaroqli, shirin. Fillokseraga chidamli.

Ampelopsis (*Ampelopsis Michx*) - 23 turdan tashkil topgan. Osiyo va Shimoliy Amerikaning mo''tadil iqlimi rayonlarida, asosan liana, ayrim hollarda buta shaklida o'sadi. Novdalari uzun, ingichka, jingalakli. Mevasi mayda, asosan oq, ko'k yoki pushti, yeyishga yaroqsiz. Faqat manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi.

Partenosissus (*Partenosissus Planch*) - 19 turi bor. Shimoliy Amerika, Janubiy va G'arbiy Osiyoning mo''tadil iqlimi rayonlarida o'sadi. Novdalari kuchli shoxlanadi, jingalakli, chirmashib o'sadi. Mevasi mayda, qora, yeyishga yaroqsiz. O'simliklari qurg'oqchilikka, issiqliga, sovuqqa (-30°C gacha), zamburug' kasalliklariga hamda fillokseraga chidamli. Bargining shakli, rangi juda chiroyli. Manzarali o'simlik sifatida qadrlanadi. Yuqorida bayon qilingan turkumlar qatoriga *Tetrastigma*, *Landukiya*, *Pterizantes* kabi turkumlarni ham qo'shish mumkin.

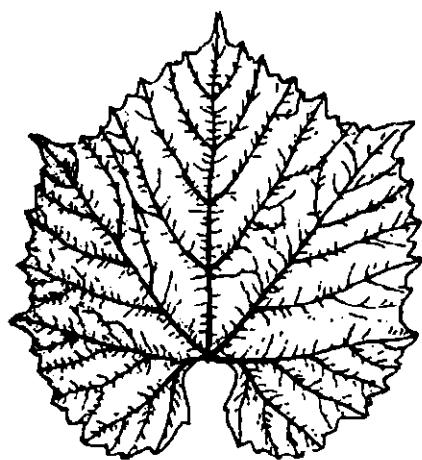


Berlandieri x Riparia Kober 5BB

Amerika turlarini o‘zaro
chatishtirish hatijasida
olingan duragay
paybandtaglar barglarining
ko‘rinishi



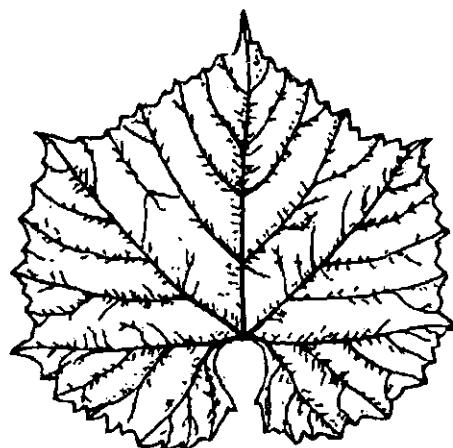
Berlandieri x Riparia 420A



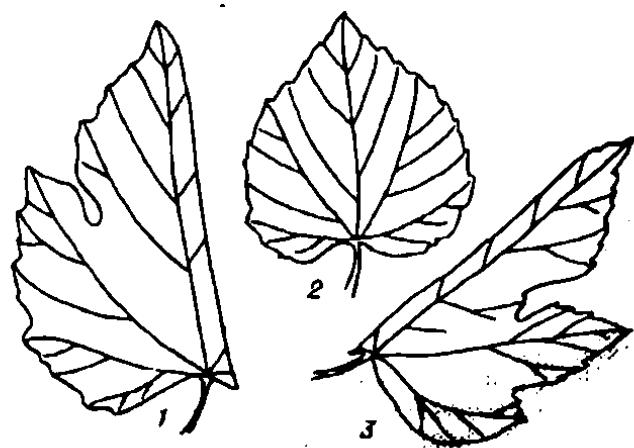
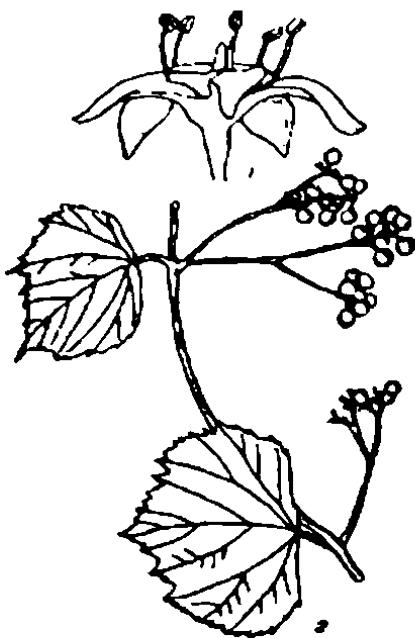
Berlandieri x Riparia Krechunel 2



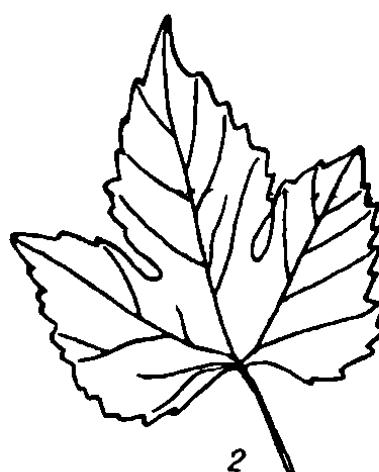
Berlandieri x Riparia Teleki 4B



Berlandieri x Riparia Teleki 8B

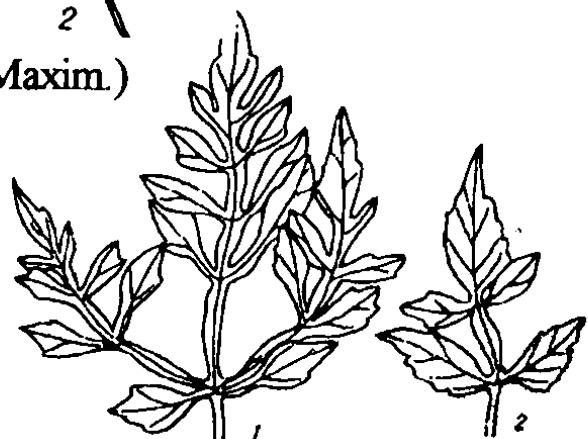


Ampelopsis helerophylla
Sieb. et Zucc Barglari



Ampelopsis brevipedunculata (Maxim.)
Koehne Barglari

Ampelopsis tupkumi turlari
turli sinonimlarga ega. Asosan
manzarali o'simlik sifatida
foydanidi

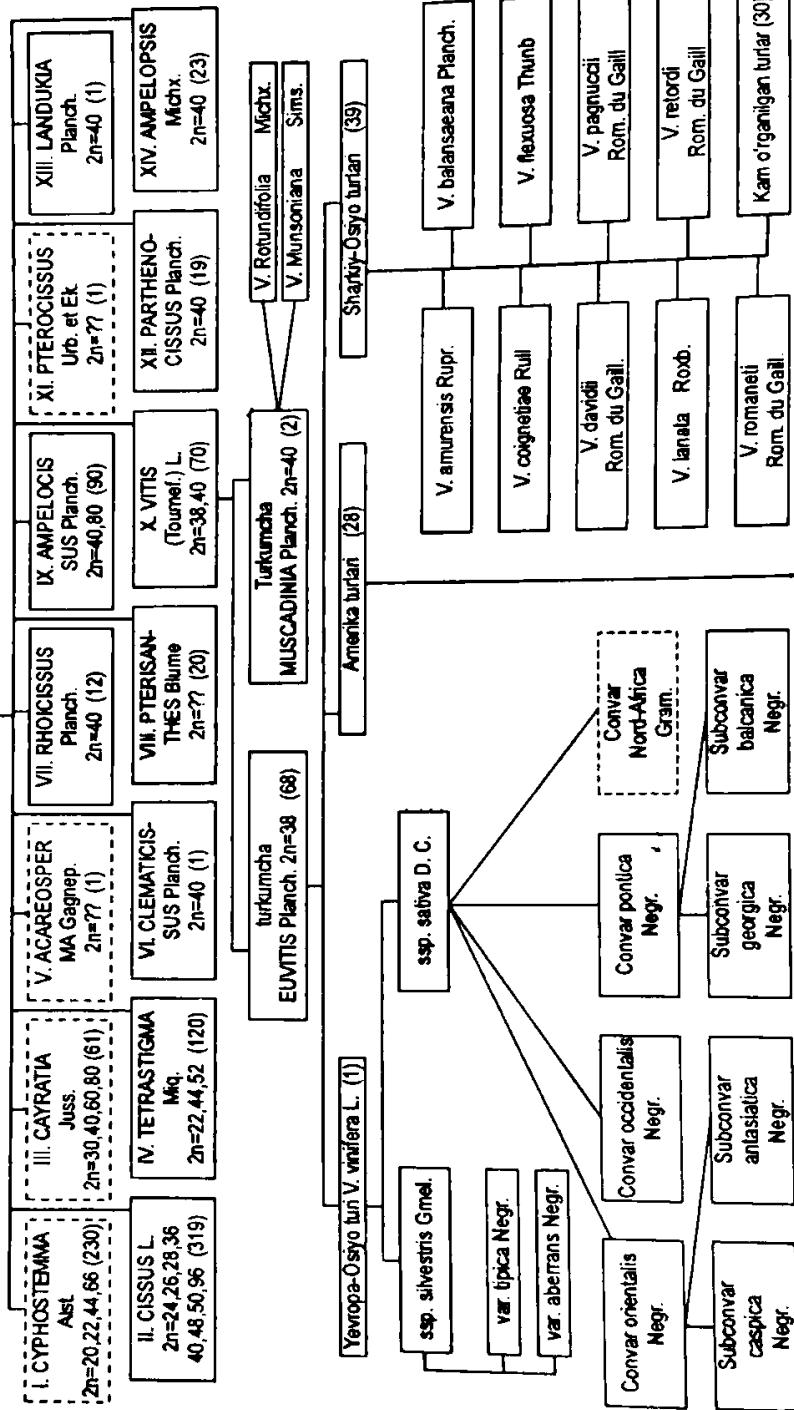


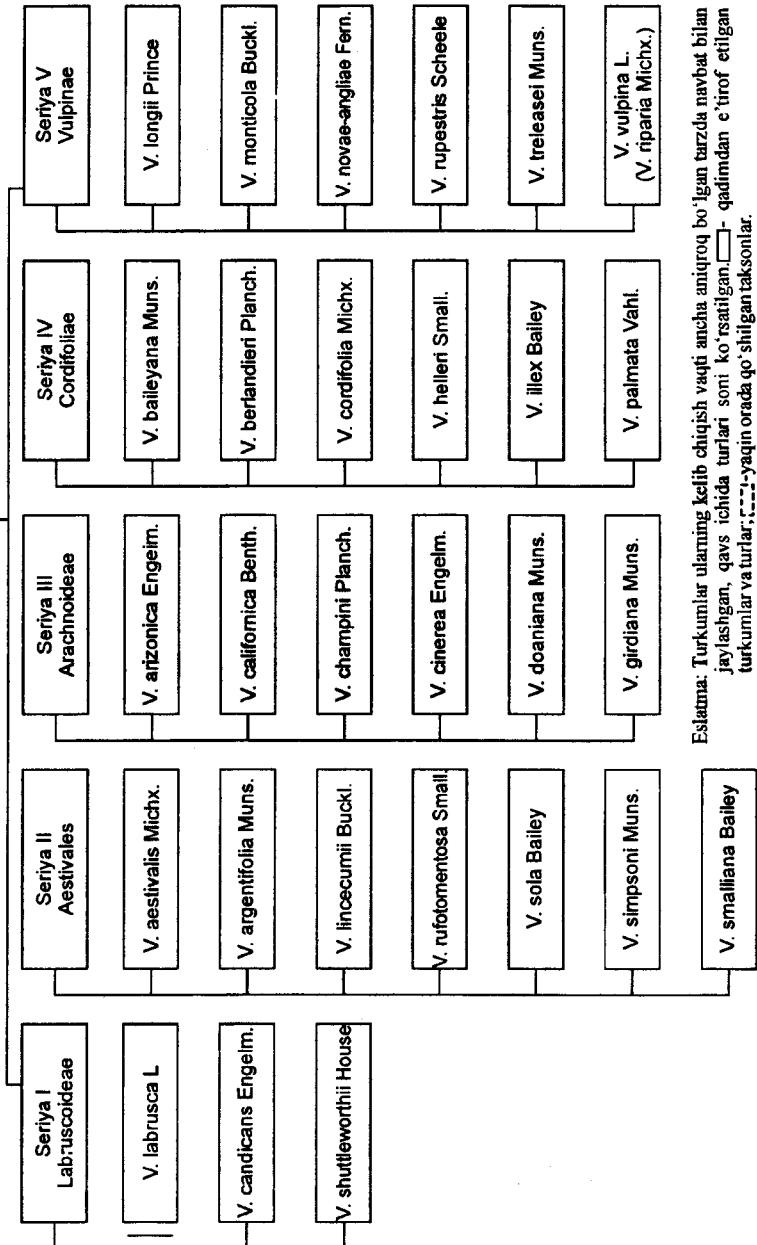
Ampelopsis japonica (Thunb.)
Makino Barglari

Vitaceae Juss olosastning lasnif

[VITACEAE Juss (968) olosat]

Turkumlar





Eslama: Turkumlar ularning kelib chiqish vaqtiga anicha aniqliq bo'lgan tarzda navbat bilan jayashgan, qays ichida turilar soni ko'satilgan. - qadimdan e'tirof etigan turkumiylar va turilar; - yaqin orada qo'shilgan taksonlar.

2. Tokdoshlar ollasi.

1. Tok Vitaseae Juss ollasining Vitis turkumiga mansub qanday o'simlik?

- a) rezavor mevali o'simlik; b) gulli yoki yopiq urug 'li o'simlik; v) gulli yoki ochiq urug 'li o'simlik; g) gullari ko 'p jinsli o'simlik.

2. Tok o'sirishdan asosly maqsad - bu:

- a) meva va qalamchalar olish; b) seleksiya ishlarida foydalanish;
v) manzara hosil qilish; g) daromad olish.

3. Tokdoshlar ollasiga mansub turkumlar soni - bu:

- a) 10 ta; b) 14 ta; v) 16 ta; g) 18 ta.

4. Tokdoshlar ollasiga mansub turlar sohi - bu:

- a) 400 ga yaqin; b) 600 ta; v) 800 ta; g) 1000 ga yaqin.

5. Tokdoshlar ollasi (Vitasea)ga nom bergan dastlabki olim - bu:

- a) ingliz olimi Lindli; b) fransuz ampelografi A. Jyussyo; v) fransuz botanigi J. Planshon; g) rus olimi A. Negrul.

6. Tokdoshlar ollasi tartiboti (sistematikasi) ni ishlab chiqqan dastlabki olim - bu:

- a) fransuz ampelografi P. Viala; b) fransuz botanigi J. Planshon; v) ingliz olimi Lindli; g) rus olimi D. Sosnovskiy;

7. Vitis turkumiga nom qo'ygan olim - bu:

- a) rus olimi Sh. Topole; b) fransuz ampelografi V. Vermorel; v) shved olimi K. Linney;
g) rus olimi K. Smirnov.

8. Tokdoshlar ollasidagi dastlabki ta'riflangan gurkum - bu:

- a) Vitis; b) Sissus; v) Ampelopsis; g) a+b+v.

9. Vitis turkumi nechta turni o'z ichliga oladi?

- a) 70 ta; b) 60 ta; v) 50 ta; g) 45ta.

10. Vitis turkumining turkumchalari - bu:

- a) berlandieri; b) euvitis planch; v) muskadinia planch; g) b+v

11. Euvitis turkumchasi qanday geografik guruhlarga birikkan?

- a) Yevropa-Osiyo; b) Sharqiy-Osiyo; v) Amerika; g) nogo 'tri jadob yo'q; .

12. Yevropa-Oslyo guruhiga mansub tok turi-bu:

- a) Vitis labruska; b) Vitis vinifera; v) Vitis rupestris; g) Vitis amurensis.

13. *Vitis vinifera* guruhining turchalari – bu:

- a) *Vitis vinifera silvestris*; b) *Vitis vinifera sativa*; v) *Vitis vinifera berlandieri*; g) a+b.

14. Ekiladigan uzum navlari qaysi turchaga mansub?

- a) *Vitis vinifera sativa*; b) *Vitis vinifera silvestris*; v) *Vitis vinifera rupestris*; g) *Vitis amurensis*.

15. *Vitis vinifera* turiga mansub aksariyat navlar qanday kasalliklarga chidamsiz?

- a) virus kasalliklariga; b) zamburug 'kasalliklariga; v) chirish kaslligiga; g) bakterial kasalliklarga.

16. Dunyo kollekstiyalarida qayd qilingan uzum navlari soni – bu:

- a) 12400 ta; b) 20700 ta; v) 30300 ta; g) 50600 ta.

17. Rus olimi N.I. Vavilov tomonidan aniqlangan tok markazlari – bu:

- a) O'rta Osiyo markazi; b) Old Osiyo markazi; v) Janubiy Amerika markazi; g) a+b.

18. Tok, asosan qanday o'simlik?

- a) chala butasimon; b) o'tsimon; v) chirmashib usuvchi liana; g) yarim daraxtsimon.

19. Rus olimi A. Negral ta 'ilmotiga ko'ra Yevropa Osiyo tokiga old madaniy navlar guruhlari – bu:

- a) Sharqiy; b) G'arbiy Yevropa; v) Qora dengiz sohillari; g) noto 'g'ri javob yo'q.

20. Selekstiya ishlarida ahamiyatli tok turlari – bu:

- a) *Vitis arizonika*; b) *Vitis berlandieri*; v) *Vitis rupestris*; g) a+b+v.

JAVOB CHILOARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	b	11	g
2	a	12	b
3	b	13	g
4	g	14	a
5	a	15	b
6	b	16	v
7	v	17	g
8	g	18	v
9	a	19	g
10	g	20	g

3. TOK BIOLOGIYASI

Tok biologik xususiyatlariga ko'ra issiqsevar, chirmashib o'suvchi ko'p yillik gulli o'simlik. Yuqorida aytilganidek, tokdoshlar oиласи - Vitaceae Juss ning hozirgi zamon vakillari ming yillarni o'z ichiga olgan murakkab evolyusion davrni (irsiy o'zgaruvchanlik, yashash uchun kurash, tanlash, tashqi muhitning o'zgaruvchan sharoitlariga moslashish va h.k.) o'tagan. Tokdoshlar avlodining dastlabki vakillari tik o'suvchi buta shaklida bo'lib, ular monopodial (oddiy) tipda o'sib, jingalaklari bo'lmagan. Ochiq joylarda o'sganligi tufayli ularning yorug'likka bo'lgan talabi ham orta borgan. Keyinchalik qalin tropik o'rmonlar paydo bo'la boshlashi sababli tokdoshlarning avlodlari butunlay yo'qolib ketish havfi ostida, yoki bo'lmasa ular o'sayotgan joylarning tashqi muhit sharoitlariga moslashishiga majbur holatda bo'lgan. Natijada ularning tuzilishi, o'sishi, rivojlanishida o'zgarishlar sodir bo'lib, tokning hozirgi mavjud hayotiy shakllari shakllangan.

Oxir - oqibat tok zarur morfologik, fiziologik hamda biokimyoiy xususiyatlarga ega bo'lib, daraxtsimon liana (chirmashib o'suvchi) shaklga aylangan. Tok suyanchiqsiz tik holatda o'sa olmasligi tufayli ularga o'rmon daraxtlari suyanchiq vazifasini o'tagan. Tokning xarakterli xususiyatlaridan biri, uning yorug'likka intilib jingalaklari yordamida biron bir suyanchiqqa tirmashib tepe tomon o'sishidir. O'sish kuchining yuqoriligi sababli (novdalari bir sutkada 10 sm.gacha o'sishi mumkin) tokning poyasi, katta barg sathi daraxt tepasida joylashgan. Tokning yana bir biologik xususiyati, undagi qutblikdir. Bo'ylama (tik), enlama (yassi) yoki dorzidental qutbliklar bo'ladi.

Bo'ylama qutblik deganda novdalarning bo'yiga jadal o'sishi tushuniladi. Bahorda eng avval o'tgan yilgi novdalarning uchki qismidagi kurtaklardan novdalar tez o'sib rivojlanadi. Ammo, bunday ko'rinishdagi qutblikni novdalarni kesish, egib bog'lash kabi agrotexnika usullari bilan tartibga solib turish zarur. Aks holda uchki novdalar o'sib ketib, tok tupining shakliga, yer ustki qismlari pastki kurtaklarining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bo'ylama qutblikning ba'zan boshqa shakllari ham paydo bo'lishi mumkin. Masalan, novdalarning ustki qismiga nisbatan pastki qismida qadoq (kallyus) ning ertaroq paydo bo'lishi (ayniqsa, qadoq novdalarning qiyaroq kesilgan o'tkir qismida to'mtoq qismiga qaraganda tezroq hosil bo'lishi) va h.k.

Enlama (yassi) qutblik yoki dorziventallik tokning barcha organlariga taalluqli bo'lib, u organlarning assimetrik, tuxumsimon-dumaloq shaklda

tuzilishiga, novdalarning o'sishi jarayonida yassi va novsimon tomonlari o'zaro ta'sirining o'zgarib turishiga sabab bo'lishi mumkin. Bu esa o'simlikning yorug'likdan ko'proq foydalanishiga imkon tug'diradi. Enlama (ko'ndalang) qutblik ta'sirida novdaning orqa tomoni tezroq o'sib, uchki yashil novda bukilgan shaklga kiradi. Bu esa o'suvchi uchki nozik novdani zararlanishdan saqlaydi. Novda qanchalik jadal o'ssa, uning uchi shuncha bukilgan bo'ladi.

Tok tomonidan suv va mineral moddalarning yaxshi o'zlashtirilishi o'simlikdagi, ayniqsa, ildiz so'rish kuchining yuqoriligi, shuningdek, transpirasiya va bosim tufayli sodir bo'ladi. O'simlikning suv va oziq moddalar bilan ta'minlanishida, assimilyasiya mahsulotlarining harakat tezligini oshirishda o'tkazuvchi to'qimalar muhim ahamiyatga ega. Ular tufayligina tokning barcha qismlari jadal o'sib rivojlanadi, hosil paydo bo'lish imkoniyati tug'iladi. O'simlik yashil qismlarida fiziologik jarayonlar, ayniqsa fotosintezning jadal kechishi organik moddalar, xususan mevada qand moddasining ko'proq to'planishida muhim rol o'ynaydi.

Tokning poya qismidagi mexanik to'qimalar sust rivojlanganligi sababli jingalaklari yordamida suyanchiqda o'sgan tok poyasining og'irlilik kuchi katta bo'lmaydi. Shuningdek, poya og'irligining kamayishiga o'zak to'qimalarining po'kaklanishi, ustki po'stloq qismining vaqt-vaqt bilan qurib qovjirashi, poya to'qimalarining g'ovakligi ham ta'sir ko'rsatadi.

Tok ildizi baquvvat bo'lib, u o'zida ko'p miqdorda oziq moddalarni to'plash xususiyatiga ega. Bu esa, o'z navbatida tok yer ustki qismini zarur oziq moddalar bilan ta'minlab, ayniqsa, o'sish davri boshlarida vegetativ organlarning jadal o'sib rivojlanishi, shikastlangan poya qismining tezroq tiklanishiga imkon beradi. Tokda boshqa mevali o'simliklar kabi hosil beruvchi maxsus shoxchalar bo'lmay, o'sish hamda hosil berish jarayonlari faqat bitta organ - hosil beruvchi novda tomonidan sodir bo'ladi.

Tok yuqori darajada kallyus va ildiz hosil qilish xususiyatiga ega. Shuning uchun uni vegetativ usulda ko'paytirish qulay. Tokning ayrim qismlari va ularda kechadigan jarayonlar o'rtaida o'zaro bog'liqlik mavjud. Masalan, ildiz tizimi bilan yer ustki qismi, o'sish va hosil berish o'rtaсидаги о'заро боғлиқлик. Shuning uchun agroteknika usullari (tokzor qator oralarini haydash, tuproqqa ishlov berish, xomtok, tok kesish va h.k.)ni o'tkazishda buni e'tiborga olish zarur. Tokning yuqorida qayd qilingan va boshqa bir qator biologik xususiyatlarini bilish, uning o'sishi, rivojlanishi va hosil berish jarayonlarini boshqarish uchun imkon tug'diradi. Bu kelajakda mo'l va nifatli hosil yetishtirishning asosiy omillaridan hisoblanadi. Tok o'stirish tizimida tokka shakl berish, uni kesish, xomtok, chekanka qilish,

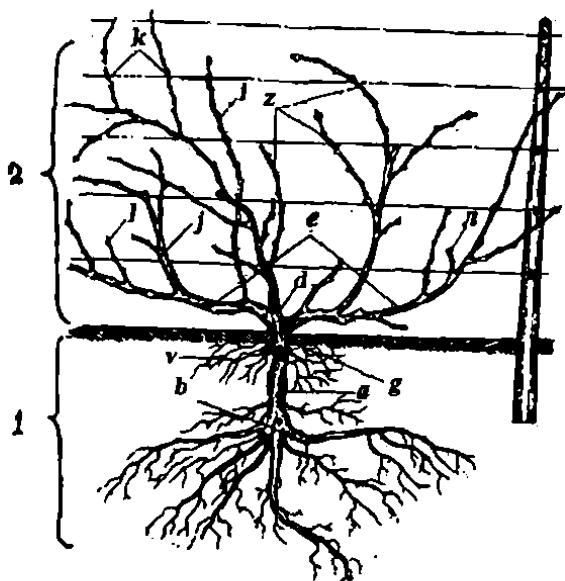
oziqlantirish, sug'orish kabi agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli o'tkazishni tartibga solishda katta yordam beradi.

3.1. Tokning tuzilishi va rivojlanishi

Tok tuzilishiga ko'ra vegetativ va generativ organlarga bo'linadi.

Vegetativ organlarga ildiz, poya, barg, kurtak, jingalak kirib, ularning o'simlik hayotini ta'minlashda ahamiyati katta. Ular orqali suv va oziq moddalar o'zlashtiriladi, harakat qiladi, fotosintez, transpirasiya, nafas olish kabi muhim jarayonlar kechadi. Shuningdek, ular o'sish, poya qismlari orqali vegetativ ko'payish vazifalarini ham bajaradi.

Generativ (reproduktiv) organlarga to'pgul, gul, shingil, g'ujum va urug'lar kiradi. Ular orqali jinsiy ko'payish sodir bo'ladi. Generativ organlar meva pishgach rivojlanishdan to'xtaydi. Tok tuzilishiga ko'ra boshqa o'simliklar kabi yer ostki (ildiz va ildiz tizimi) hamda yer ustki (poya) qismlaridan tashkil topadi (1-rasm).



1-rasm. Tok tupining tuzilishi:

1. Yer ostki qismi:

a - yer ostki tana; b - ildiz «tovoni»;

v - shudring shimuvchi yuza ildizlar; g - tana (shtamb).

2. Yer ustki qismi:

d - tok kundasi; e - zang («qo'llar»); j - madang; z - hosil novdalar; i - kunda yaqini (zang) dan chiqqan novda; k - bachki yoki qo'lтиq novdalar; l - o'rinosar novdalar.

3.1.1. Ildiz va ildiz tizimi

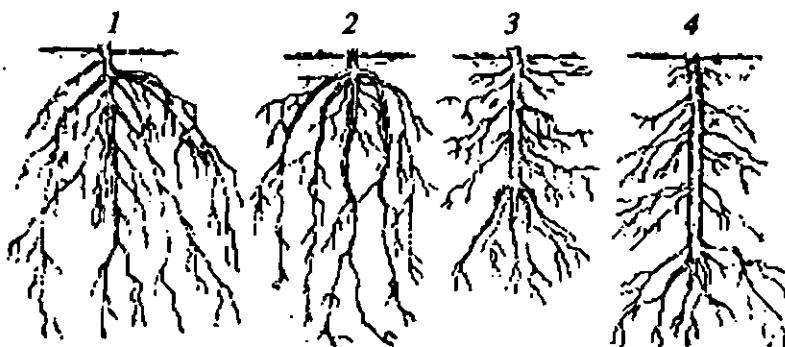
Tok ildizi bir qator muhim vazifalarni bajaradi. Eng avvalo u tok tupini tuproq (yer)da mustahkam turishiga xizmat qiladi. Ildizning asosiy vazifasi - tuproqdan suv, oziq moddalarni so'rib (o'zlashtirib) yer ustki qismi (poya)ga yetkazib berishdir. Tok ildizida ko'p miqdorda oziq moddalar zaxiiasi to'planib, murakkab biokimyoiy jarayonlar kechadi. Natijada

o'zlashtirilgan mineral moddalar metabolizm (moddalar almashinishi)da qatnashib fitogarmonlar hosil qiladi va h.k.

Ildiz tuproq muhitiga moslashib, u bilan bevosita muloqotda bo'ladi. Bu jarayonda ildiz metabolizmdan hosil bo'lgan ayrim mahsulotlarni ajratib, o'simlik bilan zamburug'larning simbioz bo'lib (birgalashib) yashashni ta'minlaydi. Mikoriza natijasida zamburug'lar o'simlik ildizidan azotsiz organik moddalarni, o'simlik esa zamurug'lar orqali suv, mineral moddalarni o'zlashtiradi.

Tok tabiiy sharoitda urug'idan ko'payadi. Seleksiya ishlarida yangi navlar yetishtirishda ham u urug'idan ko'paytiriladi. Shuning uchun tok ildizlarining morfologik tuzilishi ma'lum darajada uni ko'paytirish usullariga bog'liq (2-rasm).

Tok urug'idan ko'paytirilganda urug'murtakdan dastlabki ildizchalar hosil bo'lib, u o'q ildizni tashkil etadi. Bir necha kundan so'ng ildiz shoxlay boshlab, undan yon ildizlar rivojlanadi. Birinchi yon ildiz birinchi tartib, undan o'sib chiqqani ikkinchi va shu tartibda shoxlanish davom etib uchinchi, to'rtinchi va h.k. tartib ildizchalar rivojlanadi.



2-rasm. Ko'paytirish usullari bilan bog'liq bo'lgan tok ildiz tiziim:

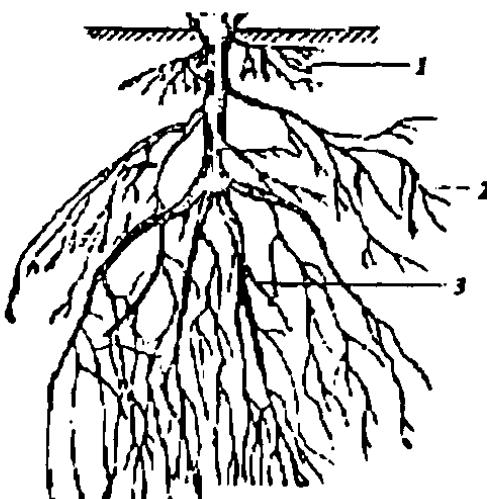
- 1 - ikki yillik urug'ko'chat ildizi;
- 2-3 - kalta qalamchalardan yetishtirilgan ko'chat ildizi;
- 4 - uzun qalamchalardan yetishtirilgan ko'chat ildizi.

Yosh ildiz va undan o'sib chiqqan mayda, kalta ildizchalar so'ruvchi, faol (aktiv), pataksimon ildizchalar deb ataladi. Ular odatda nozik, mo'rt, kalta va oq rangda bo'lib, yuqori fiziologik faoliyot ega hamda tuproqdagi nam va unda erigan mineral moddalar, shuningdek, karbonat angidrit gazini o'zlashtirish vazifasini bajaradi. Ularda turli murakkab organik birikmalar - qandlar, azot, fosfor va turli kislotalar sintez bo'ladi. Ushbu birikmalarning

oz miqdori tuproqqa ajralib chiqib, chirib parchalangan ildiz qoldiqlari tufayli tuproqni organik moddalar bilan boyitadi, ildiz atrofida mikroorganizmlar (rizosferalar), zamburug' va bakteriyalar to'planishiga yordam beradi.

Asosiy (skelet) ildizlar uzun, etdor, deyarli bir xil yo'g'onlikda bo'lib, usti qo'ng'ir-jigar rang tusdagi yupqa ajraluvchi po'stloq bilan qoplangan bo'ladi. Ular, asosan o'simlikni tuproq (yer)da mustahkam turishini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Asosiy yoki skelet ildizlar orqali o'simlik yer ostki qismi (poya, barg, generativ organlar va h.k.)ga suv va unda erigan mineral birikmalar, tuzlar uzatiladi. Ularda esa o'simlik rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oziq moddalar (kraxmal, oqsil, yog'lar) zaxirasi to'planadi. Asosiy ildizlarda organik moddalar sintezlanadi. Yosh ildizchalar o'tgan yilgi ildizlarda, hatto qari skelet ildizlarda ham hosil bo'lishi mumkin. Ildizlarning o'sishi yosh ildizlar uchki qismining hosil bo'luvchi to'qimalari hujayralarining bo'linishi tufayli sodir bo'ladi.

Ildizlar tuzilishi va joylashishiga qarab 3 guruhga bo'linadi: shudring shiimuvchi yoki patak ildizlar - poya yer ostki qismining yuqori, asosan tuproqning 15-25 sm.li haydalma qatlamida rivojlanadi. Ular ingichka, kalta va nimjon bo'lib, ko'p qismi kuzga borib nobud bo'ladi. Ildiz va poya o'rtasidagi suv va oziq moddalar harakatini yaxshilash maqsadida bunday ildizlarni bahorda, toklarni ochish vaqtida olib tashlagan ma'qui; asosiy yoki skelet ildizlar - asosan o'simlik yer ostki qismining pastki tomonidan o'sib rivojlanadi. Uzun, etdor, deyarli bir xil yo'g'onlikda bo'lib, tuproqning 10-12 m.gacha chuqur qatlamiga yetib boradi: yon ildizlar - poya yer ostki qismining o'rtalaridan o'sib rivojlanadi. Asosiy ildizlarga nisbatan biroz farq qilib, tuproq ostida yon bag'irlab 6-8 m. gacha o'sishi mumkin (3-rasm).



3-rasm. Tok ildizi:

1 - yuza (*shudring shiimuvchi*) ildiz.

2 - yon ildiz. 3 - asosiy ildiz.

Barcha ildiz va ildizchalarining yig'indisi ildiz tizimini tashkil qiladi. Tok qarigan sari (asosan 25-30 yoshdan keyin) ildizlar siyraklashib boradi, mayda ildizlar soni sezilarli darajada qisqaradi va natijada tok qariydi, o'sishdan qoladi, hosil kamayadi.

Tokning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan suv va oziq moddalar so'rib o'zlashtiriladi. Ularni asosiy ildizlari orqali yer ustki qismlariga yetkazishda mayda so'ruvchi ildizlarning ahamiyati katta. Ular quyidagi qismlardan iborat (4-rasm): **ildiz uchi** yoki o'sish konusi - uzunligi bir necha millimetrr, tashqi tomondan sariq rangdagi o'tkir uchli qin(g'ilof) bilan qoplangan. O'sish konusida hujayralar bo'linib yangilari hosil bo'ladi.



4-rasm. Ildiz zonalari.

- a* - *ildiz uchi*;
- b* - *o'sish zonasasi*;
- v* - *so'rish zonasasi*;
- g* - *o'tkazuvchi zona*.

Qin o'sish konusining nozik hujayralarini mexanik shikastlanishdan saqlaydi; **ildiz o'sish zonasasi** - ildiz uchida kichik masofada joylashgan bo'lib, uzunligi 3-5 mm. O'sish zonasining hujayralari bo'yiga o'sib qinni oldinga suradi, uning himoyasida ildizning o'suvchi uchki qismi tuproq zarrachalari orasidan o'ziga yo'l topib harakat qiladi. Ildiz o'sa boshlashi bilan o'z kuchini yo'qotgan eski hujayralari o'rniغا yangilari paydo bo'la boshlaydi. Qin nihoyatda qattiq va mustahkam bo'lganligidan tuproq qatlamining chuqur qismi (10-12 m.va undan ko'p) gacha kirib boradi; **ildiz so'ruvchi zonasasi** - ildizning tukchalar bilan qoplangan, uzunligi 2 sm.gacha bo'lgan o'sish zonasidan keyingi qismi. Ildiz tukchalari so'ruvchi zona tashqi to'qimasi (epidermisi) ning cho'ziq hujayralaridan tashkil topgan. Tukchalar qobig'ida kutikula qavati bo'lmagani sababli tuproqdagi nam va unda erigan mineral tuzlar u orqali hujayralarga oson o'tadi. Ildiz tukchalari

bor-yo'g'i 10-20 kun yashaydi. Ildiz o'sgan sari, nobud bo'lganlari o'rniga yangilari o'sa boradi. Bu jarayon, albatta tuproq sharoiti, undagi nam miqdoriga bog'liq. Nisbatan quruq tuproqda ularning soni ko'p, o'ta nam tuproqlarda, aksincha, kam bo'ladi; ildiz o'tkazish zonasasi - bunda ildiz tukchalarini bo'lmanligi sababli, so'rish jarayoni deyarli bo'lmaydi.

So'rish zonasida yosh ildiz dastlabki anatomik tuzilishga ega bo'lib, tashqi tomoni bir qavat tirik, bir-biriga zich yopishgan hujayradan iborat yupqa po'stloq (epidermis) bilan qoplangan bo'ladi. Epidermis hujayralari bo'yiga cho'zilib, ildiz tukchalarini hosil qiladi. Epidermis ostida 20-25 qavatdan iborat po'stloq parenximasining hujayralari joylashgan bo'ladi. Yosh ildizlardagi markaziy silindr 2-3 ta birlamchi nay-tolali bog'lamlar (xalqasimon joylashgan dastlabki ksilema floemalar)dan iborat. Ksilema bo'ylab oziq moddalar ildizdan poya tomon, floemaning elaksimon naychalari orqali organik moddalar poyadan ildiz tomon harakatda bo'ladi.

O'suv davrining oxiriga borib, yosh ildizlarda o'zgarishlar ro'y beradi va ikkilamchi to'qimalar hosil bo'ladi. Ildiz po'kak bilan qoplanadi, qo'ng'ir-jigar rang tusga kirib asosiy (skelet) ildizga aylanadi.

Tok ildizlarda tinim davri bo'lmaydi. Ildiz qulay sharoitda yil davomida o'sishi mumkin. Bahorda ildizning asosiy qismi joylashgan tuproqning 40-80 sm. qatlamidagi harorat 8-10°C, kuzda yog'ingarchilik yetarli bo'lganda harorat 8°C da jadal o'sadi. Yozning issiq va quruq kunlarida hamda qish oylarida uning faoliyati ancha susayadi. Bahorda shira harakatining boshlanib, kurtaklarning yozilishi, asosan kuzda paydo bo'lgan yangi ildizlar, ularda to'plangan nam va oziq moddalarning hisobiga bo'ladi.

Tok ildiz tizimining joylashishi va rivojlanishi, uni ko'paytirish usuli hamda o'stirish sharoitlariga bog'liq. Tok urug'idan ko'paytirilganda ildiz urug' murtagidan hosil bo'lib, unda bo'lajak o'simlik barcha qismlarining murtaklari paydo bo'ladi. Urug' ko'karib o'sishi bilan kuchli o'q ildiz rivojlanadi. Keyinchalik unda ildiz tukchalarini, so'ngra birinchi, ikkinchi, uchinchi va h.k. tartibdagi yon ildizlar shakllanadi. Urug'ko'chatning barcha yer ostki qismi ildizlardan tashkil topib, ildizning poya bilan tutashgan joyi ildiz bo'g'izi deb ataladi.

Qalamcha (novda) hamda parxish qilish orqali o'stirilgan tok tupida ildizlar, asosan bo'g'imlar va bo'g'imlar orasidan o'sib chiqadi. Bunday ildizlar odatda adventiv (qo'shimcha) ildizlar deb nomlanib, ularda turli tartibdagi yon ildizlar rivojlanadi. Vegetativ yo'l bilan yetishtirilgan o'simliklarda jumladan, tokda asosiy (o'q) ildiz bo'lmanligi sababli, pataksimon ildiz sistemasi rivojlanadi.

Qo'shimcha ildizlar, asosan qalamchaning bo'g'imlarida, bo'g'im oralarida esa kamroq hosil bo'ladi. Bunday o'simliklarda ildiz bo'g'izi bo'lmay, yer ostki

poya (shitamb) shakllanadi. Undan esa tuproqning yuza 15-25 sm. qatlamida joylashadigan shudring shimuvchi ildizlar rivojalanadi. Ular vaqt-vaqt bilan (erta bahorda tok tuplarini ochish vaqtida) olib turilmasa asosiy ildizlarning rivojlanishiga jiddiy to'siq bo'lishi mumkin.

Ildiz tizimining baquvvatligi, ya'ni rivojlanish darajasi, o'suvchi pataksimon va so'ruvchi ildizlarning ko'p bo'lishi, tok tupining yoshi, tur va nav xususiyatlari, tuproq va tashqi muhit sharoitlariga bog'liq.

Tok boshqa mevali o'simliklarga nisbatan kuchli ildiz tizimini hosil qilish xususiyatiga ega. Qalamchalarning ildizlanishida uning garmonal holati muhim ahamiyatga ega. Qalamchalarga o'stiruvchi moddalar - auksinlar bilan ishlov berish ularda ildiz paydo bo'lish jarayonini tezlashtiradi. Qalamchalar ko'plab ildiz hosil bo'lishiga o'suv davrida (tok gullahidan oldin) qalamchalar olinadigan tuplarga retardantlar sepish ham yaxshi natija beradi.

Tok ildizlari ular mexanik shikastlangan (kesilgan, uzilgan va h.k.)da qayta tiklanish, ya'ni regenerativ xususiyatga ega. Nam va oziq moddalar yetarli bo'lган muhitda regenerativ jarayon kuchli kechib, ildizning yo'qolgan qismi tez tiklanadi. Paydo bo'lган yosh ildizlar katta so'rish kuchiga ega bo'lib, tuproqdagagi suv va unda yerigan mineral tuzlarni o'zlashtiradi, ularni bosim bilan o'tkazuvchi naylarga, ular orqali o'simlik yer ustki qismiga yetkazib beradi. Tuproqdagagi suvning yuqoriga ko'tarilishida barg va boshqa qismlar orqali sodir bo'ladigan bug'lanish - transpirasiya jarayoni muhim rol o'ynaydi.

Moddalar almashinuvi jarayonida tuproq qatlamidagi ildiz atrofida joylashgan mikroorganizmlar, bakteriya va zamburug'larning ham ahamiyati katta. Ular tuproqdagagi harakatsiz yoki erimaydigan turli oziq elementlarini o'simlik ildizi orqali o'zlashtira oladigan holatga keltirishga yordam beradi.

Tok ildiz tizimi va yer ustki qismining mutanosib rivojlanishida o'zaro uzviy bog'liqlik mavjud. Ildiz tizimi qanchalik baquvvat va rivojlangan bo'lsa, uning yer ustki qismi ham xuddi shunday yaxshi rivojlanadi, hosil ko'p va sifatli bo'ladi.

Ildiz tiziminining tuproqda joylashishi, chuqur va eniga tarqalib o'sishi, so'ruvchi qismining qanday qatlamda bo'lishi, tuproq sharoiti hamda parvarishga bog'liq. Quruq, sho'r, shag'al-toshli, o'ta nam tuproqlar ildiz rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq osti qatlamining zichligi, nam yetishmasligi, shuningdek, tuproq sho'rining ta'sirida ildizlar chuqur qatlamga kirib bora olmaydi. Ildiz hajmi ham kam bo'lib, ular, asosan tuproqning yuza -20 - 40 sm. qatlamida joylashgan bo'ladi. Yer osti suvlari

yaqin (1-1,5 m) bo‘lgan yerlarda ildiz nam to‘plangan yergacha yetib borib, yonga qarab rivojlanadi. Lalmi yerlarda ham ildizlar sug‘oriladigan yerlarga nisbatan sust rivojlanadi.

Yer osti suvi chuqur (3 m dan past) bo‘lgan bo‘z tuproqli yerlarda ildiz tizimining asosiy qismi tuproqning 30-200 sm, so‘ruvchi ildizlarning ko‘pchiligi 30-80 sm. qatlamda joylashadi. Shuning uchun tokzor yerlarini chuqur haydash ildiz tizimining yaxshi rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Tok tuplarini oz miqdorda, ammo tez-tez sug‘orish, yerni yuza yumshatish tok ildizlarining tuproq yuza qatlamlarida rivojlanishiga, yerni chuqur (60-80 sm.) haydash ularning shikastlanishiga, tupning yerda mustahkam o‘mashmasligiga sabab bo‘lishi mumkin. Bo‘z tuproqli yerlarda, aksincha tuproqni qoniqtirib kamroq sug‘orish ildiz tizimining chuqur qatlamlarda taralib rivojlanishiga, ildizlar hajmining katta bo‘lishiga yordam beradi. Oziq moddalar yetarli, unumdar tuproqlarda ham ildiz jadal rivojlanadi.

Demak, tok ildiz tizimining joylashish va rivojlanish darajasi tuproqni tayyorlash, unga ishlov berish, ko‘chatning sifati, ekish chuqurligi, tokni parvarish qilish usullarining sifatiga bog‘liq ekanligini anglash mumkin. Ildizlarning hosil bo‘lib, ularning jadal rivojlanishiga ko‘chat ekish oldidan yerni plantaj plug bilan chuqur (60-80 sm.) haydash, tuproqni chuqur (80 sm.gacha) yumshatish, shuningdek, bahorda tok tuplarini ochish vaqtida shudring shimuvchi ildizlarni olib tashlash (katarovka), mineral o‘g‘itlar, ayniqsa azotli o‘g‘itlarni ko‘proq solish va h.k. yaxshi yordam beradi. Shuni unitmaslik kerakki, tok tuplarini kuchli (kalta) kesish ildizlar ma’lum qismining nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Tok ekiladigan maydon tuprog‘ini sifatli tayyorlash hamda tuproqqa to‘g‘ri ishlov berish, tok ildiz tizimi arxitektonikasini aniq tuproq topografik va boshqa sharoitlarda sinchiklab o‘rganish muhim ahamiyatga ega. Zero, tok ildiz tizimi arxitektonikasi o‘simlikning yoshi, turi, navi, tashqi muhit sharoitlari, agrotexnika tadbirlarining vaqtida o‘tkazilishiga bog‘liq. Tokning yoshi ortgan sari, yer ustki qismi (poya)ning hajmi ham kattalasha boradi. Tok 4-5 yoshga yetganda yer ustki qismining hajmi taxminan ildiz hajmiga tenglashadi. Shuning uchun tokni parvarish qilishda uning yer ustki qismi va ildiz tizimining o‘zaro muvozanatini saqlab borish zarur.

3.1.2. Tokning yer ustki qismi (poyasi)

Poya - tok o‘simligining yer ustki qismi bilan ildiz tizimini o‘zaro bog‘lab turuvchi o‘zak qismi. Poya bo‘ylab ildizdan kelayotgan suv va unda erigan mineral moddalar barg va boshqa qismlarga o‘tsa, barg orqali ildizga

fotosintez mahsulotlari, ya'ni organik birikmalar o'tadi. Poyada, uning o'zak, yog'ochlik va lub to'qimalarida o'simlik uchun zarur bo'lgan oziq moddalar zahirasi to'planadi.

Tok urug'idan o'stirilganda poya urug' murtagining poya kurtakchasidan rivojlanadi va uning keyingi rivojlanishi ildiz bo'g'izidan boshlanadi. Qalamchasidan yoki parxish usulida o'stirilgan tokda, poya qishlovchi kurtaklardan o'sib, ildizlarga qalamcha (ko'chat) yoki parxishning asosidan boshlanadi. Tok poyasi lianaga o'xhash, ya'ni bo'yiga jadal o'sish xususiyatiga ega. U tabiiy sharoitda ingichka bo'lib, 20-30 m.gacha uzunlikda, 30-40 sm. yo'g'onlikda o'sishi mumkin. Agar u tartibga solib turilmasa, biron bir daraxt yoki tirgovichga tirmashib yoki yer bag'irlab o'sadi. Madaniy toklar esa, tanasi 180-200 sm.gacha bo'lgan tup shaklida o'stiriladi. Tok ko'milmaydigan rayonlarda uning tanasi tik, ko'miladigan rayonlarda esa yotiq yoki yerga yaqin holatda o'stiriladi. Uning kunda qismi (tanuning bosh qismi)dan 30-40 sm. uzunlikda ko'p yillik novdalar hamda 10-15 sm. uzunlikda butoqchalar, ulardan bir yillik hosil novdalar va ulardan esa kelgusi yil bahorda hosilli va hosilsiz yashil novdalar rivojlanadi. Bularidan esa o'suv davrida bachki novdalar o'sib chiqadi.

Bir yillik yashil novdalar bo‘g‘im va bo‘g‘im oralig‘idan tashkil topib, bo‘g‘imlarda barg, jingalak, kurtaklar, to‘pgul (keyinchalik shingilga aylanib uzum boshini hosil qiladi) joylashgan bo‘ladi (5-rasm).

S-rasm. Tok poya qismi:



- 1 - *bir yillik hosilli novda*;
 2 - *bir yillik hosilsiz novda*;
 a - *bo'g'im*; b - *bo'g'im oralig'i*;
 v - *barg*;
 g - *qo'ltiq kurtak*;
 d - *qo'ltiq (bachki) novda*;
 e - *jingalak*;
 j - *to'pgul (sho'ra)*;
 z - *novda uchi*;
 i - *o'rgan yilgi novda*; k,l - *zang*.

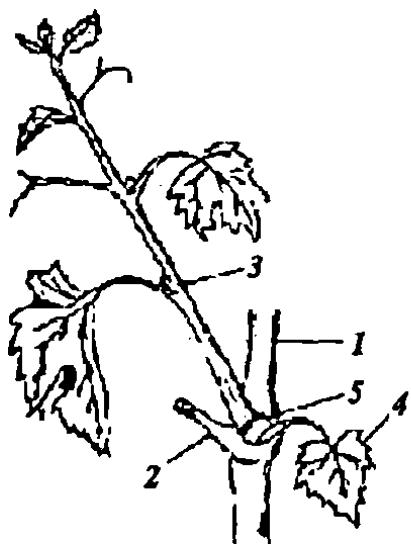
Tokda bir yillik yashil novda ikkinchi yili madangga, uchinchi yildan boshlab zangga aylanadi. Kunda yosh (1-2 yillik) tok tupida uncha sezilmaydi. Chunki vaqt o'tishi bilan zangga aylangan ro'dalar turli balandlikda joylashgan bo'ladi. Tok yoshiga qarab ro'dalar deyarli bir tekislikda joylashib, keyinchalik ular kundani hosil qiladi. Tok tupi qarigan

sari kunda yo‘g‘onlasha boradi. Tok tuplariga kallaksimon, kosasimon, yelpig‘ichsimon va yarim yelpig‘ichsimon shakl berilganda kundalar aniq ko‘zga tashlanadi. Kalta (2-3 kurtak qoldirib) kesilgan novda o‘ribbosar novda yoki butoq deyiladi. Ulardan kelgusi yili o‘sib chiqqan novdalardan 1-2 ta hosil beruvchi va bitta yana o‘ribbosar novda qoldiriladi.

Tokning yer ostki qismidan tana (shtamb) shakllanib, zanglardan bachki novdalar o‘sib chiqadi. Ular boshqa novdalardan kuchli o‘sishi, to‘qimalari tuzilishining siyrakligi, bo‘g‘im oralig‘ining ko‘pincha uzun bo‘lishi bilan farq qilib, ko‘pincha g‘ovlagan va hosilsiz bo‘ladi. Ulardan, asosan tok tuplariga shakl berishda, tana va ayrim zanglarni yoshartirishda foydalaniadi. Kurtaklarning uyg‘onib novdalarning o‘sishi tokda boshqa mevali o‘simliklarga nisbatan ayniqsa qutblilikda yaqqol namoyon bo‘ladi. Bo‘ylama qutblik avval novdaning eng uchki qismidagi kurtaklarning uyg‘onishida hamda ulardan kuchli novdalarning rivojlanishida yaqqol ko‘rinadi. Bu holat auksinlarning avval novdaning uchki o‘sish nuqtasiga, so‘ngra undan pastki qismiga jadal oqib kelishi natijasida ro‘y beradi.

Shuning uchun uzumchilik amaliyotida bunday qutblikka barham berish uchun barcha kurtaklarning deyarli bir vaqtda uyg‘onishi, o‘suvchi hosilli va hosilsiz novdalarning yaxshi rivojlanishini ta‘minlash maqsadida zang va asosiy madang (hosil beruvchi novda)lar yotiq yoki egib bog‘lanadi. Natijada o‘suv davrining oxiriga borib novdalar yaxshi pishib yetiladi, o‘sishdan to‘xtaydi, barglarini to‘kib navga xos bo‘lgan rangga kiradi (och va to‘q jigar rang, qizg‘ish jigar rang va h.k.).

Asosiy novda qishlovchi ko‘zning markaziy kurtagidan o‘sib rivojlanadi. Novda o‘sigan sari har bir barg qo‘ltig‘ida shakllangan kurtakdan ikkinchi



6-rasm. Asosiy novda bo‘g‘imidagi organlar:

- 1 - asosiy novdaning o‘qi;
- 2 - asosiy novdadagi barg bandi;
- 3 - bachki novda;
- 4 - bachki novdaning daslabki bargi;
- 5 - qishlovchi ko‘z (kurtak).

tartib, ya’ni qo‘ltiq yoki bachki novda rivojlanadi (6-rasm).

Qo‘ltiq yoki bachki novdalarning barg qo‘ltig‘ida ham kurtaklar shakllanib, undan uchinchi tartib novdalar o‘sib chiqishi, ularning asosida esa qishlovchi kurtaklar shakllanishi mumkin. Demak, qo‘ltiq novdalarda kurtak va ulardan novdalarning hosil bo‘lishi asosiy novdalarnikidan deyarli farq qilmaydi. Qo‘ltiq novdalar asosiy novdalarga nisbatan sust rivojlanadi, ko‘pincha nimjon bo‘lib, eng yuqoridagilar o‘suv davrining oxirigacha pishib ulgurmaydi.

Tuproqdagagi nam va oziq moddalar yetarli bo‘lganda novdalarning uchki o‘suvchi qismi shikastlanganda uning davomi hisoblangan novdalar yaxshi rivojlanadi.

Asosiy hamda qo‘ltiq novdalar morfologik jihatdan bir-biridan farq qiladi. Asosiy novdaning asosida tangacha shaklidagi rivojlanmagan ikkita barg bo‘lsa, qo‘ltiq novdalarda esa faqat bitta barg bo‘ladi. Jingalaklar asosiy novdalarda uchinchi-beshinchi bo‘g‘imdan, qo‘ltiq novdalarda esa, ikkinchi-uchinchi bo‘g‘imdan paydo bo‘ladi. Bulardan tashqari asosiy novdalarning o‘zaro joylashish tekisligi bir xil bo‘lmaydi.

Kurtaklar novdadagi barg qo‘ltig‘ida shakllanadi. Novdalarning pastki 2-6 bo‘g‘imlarida faqat barg bilan qo‘ltiq kurtaklar shakllanadi. Keyingi bo‘g‘imlarda barglar qarshisida qoida bo‘yicha jingalaklar yoki to‘pgullar rivojlanadi. Hosilsiz novdalarda esa barglar qarshisida faqat jingalak paydo bo‘ladi. E’tiborli tomoni shundaki ikkita bo‘g‘imdan keyin barg qarshisida jingalak hosil bo‘lib (o‘sishning simpodial yoki yon shoxlanish tipi), navbatdagi barg qarshisida jingalak bo‘lmaydi (monopodial o‘sish tipi).

Qulay sharoitda qo‘ltiq kurtaklardan rivojlangan novdalardan ham hosil olish mumkin. Bundan tashqari asosiy yashil novdalarning uchini chilpish (aprel-may oylarida) hosilli novdalarning rivojlanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Hosil tugishda esa bachki novdalardagi shingillar (uzum boshlari) asosiy novdalardagiga nisbatan kichik bo‘lib, g‘ujumlar kechroq pishadi.

O‘zbekistonning qulay iqlim sharoitida, ya’ni quyosh nuri, yorug‘likning yetarli, o‘suv davrining uzun bo‘lganligi sababli kuchli o‘sgan tok tuplari (ayniqsa xo‘raki va kishmishbop navlar)da yaxshi rivojlangan bachki novdalar tez o‘sib, kuzga borib asosiy novdalarga tenglashib oladi va hosilining pishish muddatida katta farq bo‘lmaydi. Tok tupining pastki qismidagi bachki novdalar yuqoridagilariga nisbatan ertaroq pishib yetiladi, ularda fiziologik jarayonlar ham ancha jadal kechadi. Qo‘ltiq novdalar asosiy novdalarga qaraganda sovuqqa chidamliroq bo‘ladi. Shuning uchun ulardan sovuq urgan tok tuplarining yer ustki qismini tiklab,

hosil olish maqsadida foydalaniladi.

Katta yoshdagi tok tuplarining zang va kundasidagi yashirin kurtaklardan ham novdalar rivojlanishi, ulardan yangi «qo'l» (zang)larni shakllantirishda foydalanish mumkin.

Bir yillik yosh novdalar yashil, mo'rt, o'suvchi uchki qismi egilgan bo'ladi. O'suv davrining oxirlarida novdalar o'sishdan to'xtagach, uchki qismi ham to'g'ri holatga keladi, navga xos och qo'ng'ir tusga kiradi. Tok qarigan sari novda uchki va pastki qismining o'sishi deyarli tenglashib boradi. Novda bo'g'im oralari novsimon, uning qarama-qarshi tomoni esa yassi shaklda bo'ladi.

Tok novdalarining o'sishi bir xil kechmaydi. G'ovlagan (erkak) novdalarning yo'g'onligi va uzunligi boshqa novdalarnikiga nisbatan ko'proq bo'ladi. Ularning bo'g'im oralig'i uzun, qishlovchi kurtaklari kichik, yog'ochlik qismi havol, o'zagi kuchli rivojlangan bo'lib, ular tupning o'sgan qismlarida mustahkam o'mashmaydi. Erkak novdalar, odatda tok tupi shikastlanganda, tok kesish vaqtida novdalar soni kam qoldirilganda paydo bo'ladi. Shuning uchun ularni endigina rivojlanayotgan davrida olib tashlagan yoki ertaroq chekanka qilgan ma'qul. Bu tupdan asosiy novdalarga o'xshash bir qancha bachki novdalarni o'stirish imkonini beradi. Keyinchalik ulardan tup qismlarini tiklash, qalamcha tayyorlash, hosilli va o'rindbosar novdalarni shakllantirishda foydalanish mumkin. O'zbekiston sharoitida erkak novdalarni barvaqt chekanka qilish yo'li bilan hosil beruvchi bachki novdalarni yetishtirish mumkin. Hosili ham navga xos bo'lgan muddatga borib pishadi.

Sust o'sgan novdalar nisbatan kalta, ingichka, bo'g'im oralig'i qisqa bo'lib, ular odatda ingichka bo'ladi. Sust o'sgan novdalarning ko'p bo'lishi, asosan tupda novdalarni haddan tashqari ko'p qoldirish bilan bog'liq.

Normal rivojlangan to'laqonli novdalar o'suv davrining oxiriga borib navga xos bo'lgan yo'g'onlik va uzunlikka ega bo'ladi. Vitis vinifera turiga mansub navlar tuchun to'laqonli novdalarning uzunligi 100-150 sm., asosining yo'g'onligi esa 6-13 mm. bo'lishi lozim. Bundan tashqari, ular kuzga borib yaxshi pishib yetilgan, kurtaklari yaxshi rivojlangan va navga xos rang olgan bo'lishi kerak. Bunday asosiy novdalar hosilli novdalarni shakllantirish hamda sog'lom va baquvvat ko'chat yetishtirish maqsadida qalamchalar tayyorlash uchun eng ma'qul hisoblanadi.

Ayrim hollarda, asosan zamburug' kasalliklariga chalinganda, gerbisidlar va boshqalar bilan zararlanganda shakli buzilgan yaroqsiz novdalar ham paydo bo'lishi mumkin.

3.1.3. Urug'ko'chat va madaniy ekma ko'chatlarning o'sishi va rivojlanishi

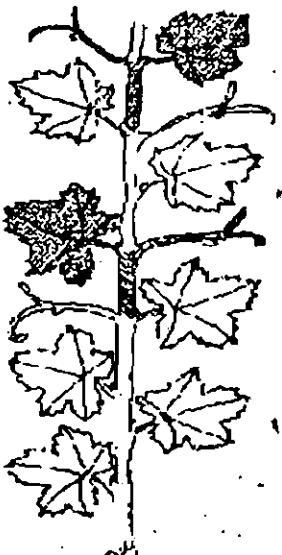
Urug'ko'chat poyasi (yer ustki qismi)ning o'sishi murtak kurtakchaning rivojlanishidan va dastlabki novdaning paydo bo'lishidan boshlanadi. O'sish vaqtida urug'da metabolizm jarayonlari faollashib endospermada zaxiradagi oziq moddalar jadal o'zlashtirila boshlanadi, meristemmatik to'qimalar faoliyat ko'rsatadi. Urug' qobig'i yorilib asosiy (bosh) ildiz paydo bo'ladi. So'ngra urug'palla osti o'saboshlab, dastlab u bukilgan, keyinchalik to'g'ri shaklga kiradi, natijada urug'palla tuproq yuzasiga chiqadi. Yorug'likda urug'palla ranglari yashil pallaga kirib, barg vazifasini o'tay boshlaydi. Urug'palla osti rivojlanishi bilan dastlab o'tkazuvchi tizim ham shakllanadi va poya o'z vazifasini bajarishga kirishadi hamda urug'palla orasida joylashgan murtak kurtakchalar rivojlnana boshlaydi. Kurtakchalar o'sish nuqtasidagi hujayralarda metabolizm jarayonlari kuchayadi, meristemmatik faollik natijasida o'sish konusi shakllanib, uning rivojlanishi oqibatida novda o'sadi. O'saboshlagan novdaning o'sish nuqtasi yonidan barg murtagi, undan esa o'sish jarayonida qo'litiq kurtaklar shakllana boradi. Barg bo'rtmasidan barg bandi, barg shapalog'i shakllanadi.

Urug'ko'chatning dastlabki chin bargi urug' o'sishi boshlanishining 22-27 kunida paydo bo'ladi. Keyinchalik u shikast topmasa asosiy poya sifatida o'sishda davom etadi va o'suv davrining oxirigacha unda 15-30 tagacha spiral shaklida joylashgan barglar hosil bo'ladi. Urug'ko'chat novdasining 6-10 bo'g'imigacha novdalar monopodial tarzda o'sadi. O'sish konusi markaziy o'qining rivojlnana borishi oqibatida barg murtaklari ajralib, ularning qo'litiq'ida qo'litiq kurtaklar shakllanadi. 6-10 bo'g'imlarda bosh o'qning yonboshidan tepa barg murtagining qo'litiq'ida meristemmatik bo'rtma hosil bo'lib, rivojlanish jadallahashi va novda o'sishda davom etadi. Bosh o'q rivojlanishi sekinlashib chetga og'adi va jingalak hosil bo'ladi. Novdaning bunday tipda o'sishi simpodial o'sish deb ataladi.

Keyinchalik tok novdasining butun uzunligi bo'ylab aralash monopolial - simpodial o'sish tipi kuzatiladi (7-rasm).

Ya'ni jingalakli har ikki bo'g'imdan keyin jingalaksiz bitta bo'g'im paydo bo'ladi. Bu xususiyat Vitis turkumidagi Vitis labruska turidan boshqa barcha turlarga xos. O'suv davrining oxirida novdalarning o'sishi sekinlashib to'xtaydi, uchi esa quriydi.

Urug'idan yoki vegetativ yo'l bilan o'stirilgan o'simliklar novdalari



7-rasm. Tok novdasining aralash monopodial-simpodial rivojlanish tartibi.

dastlabki 2-5 bo‘g‘imlar monopodial, keyinchalik esa aralash, ya’ni monopodial - simpodial o‘sish tipiga o’tadi (*Vitis labruska* turidan tashqari).

Bir yillik yosh o‘suvchi novdalar odatda o’tsimon, suvli, nozik bo‘lib, yashil rang oladi, uch qismi egilib mazkur uzum naviga xos bo‘lgan tukchalar va rangga ega bo‘ladi. Bular barchasi himoya to‘qimalarining shakllanishi bilan bir vaqtida sovuqqa chidamligini oshiruvchi zaxira va himoya moddalarining to‘planishi bilan bog‘liq.

Tok novdasiga xos yana bir xususiyat, uning ko‘ndalang qutbliji (dorziventalligi)dir. Uning ta’sirida novda assimetrik ko‘rinishiga ega bo‘ladi.

To‘qimalarning yaxshi oziqlanishi tufayli qo‘ltiq kurtaklarda meva g‘uddalari paydo bo‘lib, keyinchalik undan to‘pgul va meva hosil bo‘ladi. Tok o‘sish kuchiga qarab asosiy novdalar ertaroq chilpilganda hosil beruvchi novdalar ko‘proq rivojlanadi. Asosiy novdadagi uzum shingillari bachki novdalarnikidan yirik bo‘lib, hosil nisbatan ertaroq pishadi.

O‘zbekistonning iqlim sharoiti tok o‘stirish uchun juda qulay. O‘suv davrining uzunligi, issiqlikning ko‘pligi tufayli novdalarni chilpish orqali yaxshi rivojlangan qo‘ltiq novdalar (bachki novdalar)dan ham hosil olish mumkin. Tupning pastki qismida joylashgan bachki novdalar yuqoridagilariga nisbatan kuzgacha pishib yetiladi.

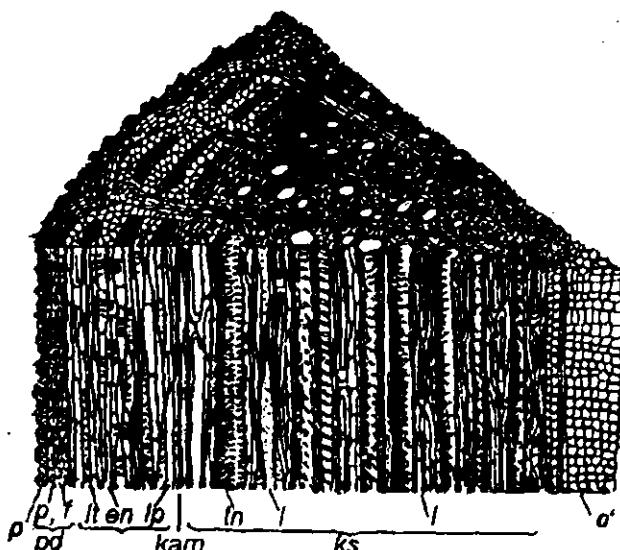
Katta yoshdagи tok tuplari kunda va boshqa ko‘p yillik qismlaridagi yashirin kurtaklardan ham novdalar rivojlanib, hosil tugishi mumkin. Novdaning yuqori tomoni pastki tomoniga nisbatan jadal o‘sadi. Tok qarigach, novdaning har ikkala tomoni deyarli bir xil o‘sadi. Kurtaklar novdaning pastki, novdalar esa yuqori tomoniga joylashgan bo‘ladi. Pastki

tomoni yuqori tomoniga qaraganda bir oz kuchliroq rivojlangan bo'lib, bo'g'im oralarining kurtaklardan yuqori tomoni novsimon, qarama-qarsni tomoni esa yassi tomon hisoblanadi.

3.1.4. Tok novdasining anatomik tuzilishi

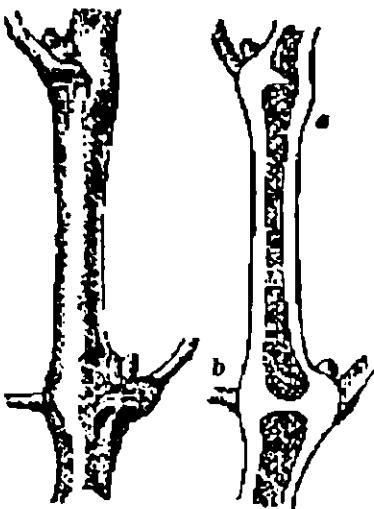
Novdaning anatomik tuzilishi ildizning ichki tuzilishiga o'xshaydi. O'suvchi yashil novdaning uchki qismi birlamchi tuzilishga ega bo'lib, epidermis, birlamchi po'stloq va markaziy silindr dan tashkil topadi. Birlamchi po'stloq 6-8 qavat hujayralar va o'zak qismining rivojlanganligi, og'izchali epidermisning mavjudligi, uning yuzasida bo'yamasiga ketgan floema tolalari (naylar)ning bo'lishi bilan ildiz ichki tuzilishidan farq qiladi.

Kambiyning faoliyati tufayli tok novdasi birlamchi tuzilishdan ikkilamchi tuzilishga o'tadi. G'alvir naychalar lub tolalari va lub parenximasidan tashkil topgan yumshoq va qattiq lubning bir qancha qavat hujayralari almashib ikkilamchi floema hosil bo'ladi (8-rasm).



8-rasm. O'suv davrining birinchı yili oxirida tok poyasining tuzilishi (P.A.Baranov bo'yicha).
p - po'stloq; pd - periderma; fl - floema; lt - lub tolalari; en - g'alvir naychalar; ip - lub parenximasi; kam - kambiy; ks - ksilema; tn - g'ovakli nay; l - to'siqli libriform; o' - o'zak.

Qattiq lubning devor qismi yo'g'onlashgan bo'ladi. Ikkilamchi ksilema esa naylar to'siqli libriform va yog'ochli parenximadan iborat. O'zak nurlari esa ildiz o'zak nuriga nisbatan ensizroq. Kuzga borib novdaning markazida qo'ng'ir tusga kiradigan o'lik hujayralardan iborat o'zak bo'ladi. O'zak novda bo'g'imirli tomon kengaya borib, u yerda diafragma bilan bo'linadi (9-rasm).



9-rasm. Tok novdasining o‘zagi va diafragmasi:

a - jingalaksiz bo‘g‘imdagи to‘liqsiz diafragma;

b - jingalakli bo‘g‘imdagи to‘liq diafragma.

Diafragma kramnalga boy qalin yog‘ochlangan po‘stli parenxima hujayralaridan tuzilgan. Diafragmaning tirik hujayralari o‘zakning o‘lik hujayralaridan ajralib turadi. Kuzga borib po‘kaklashgan kambiy halqasi hosil bo‘lib, u birlamchi po‘stni ikkilamchi floemadan ajratib turadi. So‘ngra po‘st qurib po‘stloq hosil bo‘ladi va u bo‘ylamasiga ajraladigan bolatga keladi.

Bo‘g‘im va diafragmalar novdani pishiradi va o‘zida zaxira oziq moddalarni to‘plab saqlaydi.

Tok novdasi uning uchki qismidagi meristema hujayralarining bo‘linishi natijasida o‘sib rivojlanadi. Keyinchalik novda bo‘g‘im oralig‘i hujayralarining cho‘zilishi, ayniqsa ikkinchi va uchinchi bo‘g‘im oralig‘ining jadal cho‘zilishi hisobiga o‘sadi. Novda asosidan keyingi birinchi va ikkinchi bo‘g‘im oralig‘i qisqa, barglari yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Keyingi bo‘g‘imlar oralari va bo‘g‘imlardagi barglar normal rivojlangan bo‘ladi. O’suvchi bo‘g‘im oralig‘ining soni novdaning o‘sishiga bog‘liq. Ya’ni novda qanchalik o‘sса bo‘g‘imlar oralig‘i ham shuncha uzayadi. Novdalar bahorda kurtaklar uyg‘ongandan keyin o‘sа boshlaydi. Harorat oshgan sari ularning o‘sishi jadallahadi va tok gullashigacha bo‘lgan davrda eng yuqori darajaga etadi, so‘ng o‘sish sekin-asta susayadi va kuzga borib to‘xtaydi. Tok novdasi jadal o‘sish xususiyatga ega bo‘lib, bir sutkada 10 sm. va undan ortiq o‘sishi mumkin. Bachki novdalarning o‘sish tezligi ham asosiy novdalarnikiga deyarli o‘xshash.

Tok novdalarining o‘sishiga bir qator omillar ta’sir ko‘rsatadi. Ildiz qancha yaxshi rivojlansa novdalar ham shuncha jadal o‘sadi. Ildiz tizimi qanchalik baquvvat bo‘lsa, tok yer ustki qismi ham shuncha katta bo‘ladi. Novdalarning o‘sish darajasi tupdagи novdalar soniga ham bog‘liq. Tupdagи novdalar soni ko‘p bo‘lsa ularning o‘sishi susaya boradi. Novdaning uchki

o'suvchi qismi bilan bachki novdalarning rivojlanishi o'rtasida o'zaro bog'liqlik (mutanosiblik) mavjud. Bahorda asosiy novdalar o'sayotganda qo'lтиq kurtak va qo'lтиq novdalar sust rivojlanadi. Asosiy novdaning o'sish nuqtasi shikastlanganda qo'lтиq kurtak va ulardan novdalar chiqib rivojlanishi mumkin. Bachki novdaning o'sish kuchi asosiy novdaning uchiga yaqinlashgan sari orta boradi, ulardan eng yuqoridagisi maksimal darajada o'sib, asosiy novdaning o'rni ni egallashi mumkin.

Novdalarning o'zaro mutanosibligi faqat asosiy novda uchining shikastlanganida emas, balki ularning tuproq (yer)ga nisbatan egilganlik burchagiga ham bog'liq. Novdalarning tik holatda bo'lishi bachki novdalarning o'sishini sekinlashtiradi va aksincha, novdalarning qiya (horizontal) holati novda yon organlari (bachkilar, generativ organlar, barg qo'lting'idagi kurtaklar va h.k.)ning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tupdagi novdalar o'rtasida ham o'zaro bog'liqlik bor. Ya'ni ayrim novdalarning kuchli o'sishi boshqalarining o'sishini susaytiradi. Shuning uchun tokning ko'p yillik qismlari, hosil beruvchi va o'suvchi novdalari tupda shunday joylashtirilishi lozimki, barcha novdalarning bir xil rivojlanishiga imkon bo'lsin. Bu kelgusi yil hosilli novdalarning bir xil rivojlanishiga yordam beradi.

Kurtaklarning rivojlanishi, novdalar o'sishining darajasi hosil novdalarning tupda qanday joylashganligiga bog'liq. Agar hosil novdalari tik joylashtirilgan bo'lsa uchki kurtaklar yaxshi rivojlanib, vastkilari sust o'sadi. Agar novdalar egilgan yoki gorizontal holatda joylashgan bo'lsa kurtaklar yaxshi rivojlanib, novdalar deyarli bir tekis o'sadi.

Tok novdalari o'sishini tartibga solishda garmon moddalarning ahamiyati katta. Ular novdalarning o'sishinigina emas, balki muhim fiziologik jarayonlarning faol kechishiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, auksinlar yordamida yon kurtaklar rivojlanishini to'xtatish, ildizlar o'sishini kuchaytirish mumkin. Gibberellinlar yordamida esa novda va mevalarning o'sishini jadallashtirish, ildizlar rivojlanishini to'xtatish mumkin. Retardantlarni ishlatish bilan novdalarning o'sishini to'xtatish, yon organlarning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatish mumkin.

Novdalarning o'sishi tok navi, tuproq, iqlim sharoitlari hamda agrotexnika tadbirlarining sifatiga bog'liq. Shuning uchun tok navlari kuchli, o'rtacha va kuchsiz o'suvchilarga bo'linadi. Novdalarning o'sishiga, shuningdek, namlik, oziq moddalar, ayniqsa azot yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

Bachki novdalarning o'sishi ham nav xususiyatiga, parvarishga, tupning holatiga, unda qoldirilgan kurtaklar soniga va asosiy novdalarning o'sish darajasiga bog'liq. Ular unumdar, sernam yerlarda kuchli o'suvchi navlarda

jadal o'sadi. Bachkilar tok ildiz tizimi bilan yer ustki qismining mutanosibligi buzilganda, tupda novdalar kam bo'lganda, asosiy novdalar yotiq yoki gorizontal holda joylashtirilganda jadal o'sadi. Bachkilarning tuzilishi asosiy novdalarnikiga o'xhash. Ularning kuchli o'sishi asosiy novdalarning o'sishini sekinlashtiradi, tupni qalinlashtirib, uning havo, shamol, yorug'likdan unumli foydalanishiga to'sqinlik qiladi. Ayniqsa, qalamchalar tayyorlanadigan ona tokzorlarda bunga e'tibor berish lozim, aks holda olinadigan qalamchalarning sifati talab darajasida bo'lmaydi.

Mutaxassis agronomlar novdalar o'sish qonuniyatlarini yaxshi bilgandagina ular tokni parvarish, ayniqsa sug'orish, o'g'itlash, hosil tugishni tartibga solish, tok kesish kabi tadbirlarni o'z vaqtida va to'g'ri tashkil etishlari mumkin.

3.1.5. Kurtaklar

Kurtaklar - novdaning tinch holatdagi ko'rinishi. Asosan ikkita vazifani bajaradi: o'sish va o'sishni tiklash; vegetativ ko'payish. Kurtaklarda embrional generativ organlar shakllanadi. Kurtak meristemmatik jihatdan faol bo'lgan o'sish konusi; murtak holatidagi bo'g'im va bo'g'im oralaridan iborat poyadan tashkil topgan. Murtak holatidagi bo'g'implarda barg, jingalak, to'pgul, kurtaklarning keyingi avlodи boshlang'ich murtak holida joylashgan bo'ladi. Har qanday asosiy kurtakning ajralmas tarkibiy qismi meristemmatik hujayralardan iborat bo'lgan o'sish konusi hisoblanib, u novda va ildiz tuzilishining dastlabki elementlari hisoblanadi hamda barg, kurtak kabi organlar dastlabki murtagini hosil qiladi.

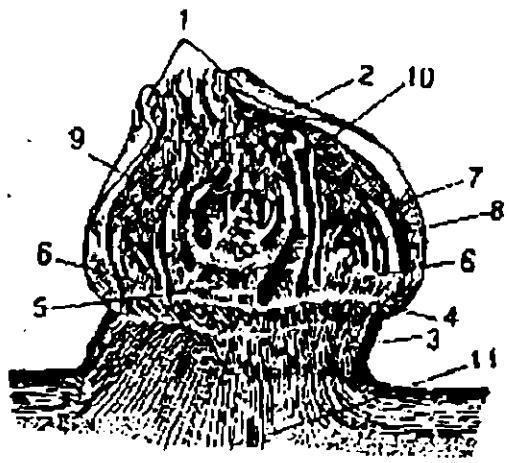
Odatda vegetativ hamda generativ kurtaklar bo'ladi. Vegetativ kurtak, faqat barg va jingalaklar murtagidan shakllanadi. Generativ ya'ni hosil beruvchi kurtak, murtak novdadagi embrional holatdagi barg, bargcha, jingalak hamda to'pgulning rivojlanishidan hosil bo'ladi. Hosilsiz kurtakning shakllanishida embrional holatdagi to'pgul bo'lmaydi.

Kurtaklar joylashishiga qarab uchki va yon kurtaklarga bo'linadi. Uchki kurtaklar asosiy novda o'sishining davomchisi hisoblansa, yon kurtaklar yon novdalarni hosil qiladi. Tok novdasidagi uchki kurtak o'suv davrining oxiriga borib to'liq shakllanmagani uchun quriydi. Novda esa kelgusi yili yon kurtaklar hisobiga yana o'sishni davom ettiradi. Tokdagи kurtaklar bir nechta tipga bo'linadi: qo'litiq kurtaklar; markaziy va o'rindbosar kurtaklar; qishlovchi kurtaklar; uxlovchi kurtaklar.

Qo'litiq kurtaklardan qo'litiq novdalar rivojlanadi. Ular tez yetiluvchan bo'lib, shu yilning o'zidayoq ikkinchi tartibdagi novdalarni beradi. Tinim

davrini o'tamaydi. **Markaziy** (asosiy) kurtakdan, asosan hosil beruvchi novdalar o'sib chiqadi. O'rribosar kurtaklar markaziy kurtakning yonlarida joylashgan bo'lib, ulardan rivojlangan novda nimjonroq bo'ladi. **Qishlovchi kurtaklar** qo'litiq novdaning asosida rivojlangan bo'lib, kelgusi yili ulardan asosiy novdalar o'sib chiqadi. Qishlovchi kurtaklar shakllanib bo'lgach, pishib yetilmagan qo'litiq novdalar o'sishdan to'xtab nobud bo'ladi. Qo'litiq novdalar endi rivojlangan davrda uning barg qo'lting'ida yangi kurtak shakllanib, u odatda shu yil o'suv davrida o'smaydi va keyinchalik murakkab kurtak (qishlovchi ko'z)ga aylanadi. Bachki novdaning dastlabki bargi qoidaga ko'ra qobiq sifatida saqlanib qoladi.

O'suv davri oxiriga borib to'la shakllanib bo'lgan ko'zcha bir qancha qism kurtaklarni o'z ichiga oladi (10-rasm).



10-rasm. Qishlovchi kurtakning o'suv davri oxirida uzunasiga kesigi.

1 - yopuvchi tangachalar; 2 - tukchalar; 3 - yostiqcha; 4 - tag qatlam; 5 - asosiy kurtak; 6 - o'rribosar kurtaklar; 7 - boshlang'ich bo'g'im; 8 - boshlang'ich bo'g'im oralig'i; 9 - boshlang'ich to'pgul; 10 - qishki ko'zdagi asosiy kurtakning o'sish konusi; 11 - diafragma.

Ya'ni ko'zchaning markazida rivojlangan asosiy (markaziy) kurtak, uning atrofida o'rribosar kurtaklar (3-6 ta) joylashgan bo'ladi. Asosiy kurtakdag'i embrional novda 9-14 bo'g'imga ega bo'lib, ularning ostki qismida bo'lajak kurtaklar (qishlovchi qo'litiq kurtaklar)ning dastlabki bo'rtmalari joylashgan bo'ladi. Qishlovchi ko'zdagi kurtaklar asosiy novda bo'g'imining tepe qismi (yostiqcha)da joylashgan bo'ladi. Kurtak asosi bilan yostiqcha o'rtasida yupqa qavatli xlorofilga boy parenxima hujayralari mavjud. Bittagina kurtagida to'pgulning boshlang'ich murtagi bo'lgan ko'zlar hosilli, bunday murtak bo'lmaganlari hosilsiz ko'zlar deyiladi. Hosilli va hosilsiz qishlovchi ko'zlar o'rtasidagi farqni tashqi ko'rinishidan aniqlash qiyin. Bu maxsus tekshirishlar orqali amalga oshiriladi.

Qishlovchi ko'zlar novdaning o'sish davrida o'sishiga qarab uning asosidan to'uch qismigacha navbat bilan shakllana boradi. Bir yillik yashil novdalarning turli bo'g'imiridagi ko'zlarning rivojlanishiga turli sharoitlar: issiqlik, nam, barglanish darajasi, assimilyasiya mahsulotlari

bilan ta'minlanganlik, metabolizm jarayonlarining jadalligi kabilar sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun novdalarning turli bo'g'imlaridagi ko'zlarning hosil berish darajasi bir xil bo'lmaydi. Odatda novdaning quyi qismida joylashgan ko'zlar kam hosil bo'lib, keyingi ko'zlardan ularning soni orta boradi va undan keyin yana pasayadi. Bir yillik novdaning eng past qismidagi ko'zlar sust shakllangan bo'lib, ular odatda burchakli ko'zlar deyiladi. Bunday ko'zlar ko'pincha hosilsiz bo'ladi. Ammo ayrim vinobop navlar (masalan, Aligote va h.k.) da hosil beruvchi burchak ko'zlar shakllanishi mumkin. Burchak ko'zlar, ayniqsa shimoliy tokchilik rayonlarida amaliy ahamiyatga ega. Chunki, bu yerda tok novdalari o'suv davrining oxirlariga borib yaxshi pishib yetilmaydi, burchak ko'zlardan rivojlangan novdalardan esa sovuq va do'lidan shikastlangan tok tuplarini tiklashda foydalaniladi.

O'rribosar kurtaklar markaziy (asosiy) kurtaklar bilan bir vaqtida rivojlanishi natijasida bitta ko'zdan bir nechta novda (2-3 ta) o'sib chiqishi mumkin. Ammo, qoida bo'yicha asosiy kurtak shikastlanganda yoki zararlanganda, yoxud nobud bo'lgandagina o'rribosar kurtaklar novda chiqarishi mumkin. O'rribosar kurtaklardan o'sib chiqqan novdalar esa asosiy kurtaklardan o'sib chiqqan novdalarga nisbatan sust o'sadi va kam hosilli bo'ladi.

Tokning zang va madanglaridagi rivojlanmagan o'rribosar kurtaklari poya to'qimalar bilan o'ralgan bo'lib, odatda ular yashirin (uxlovchi) kurtaklarga aylanadi. Ular uzoq vaqtgacha yashirin holda yashab, tok tupining ma'lum qismi shikastlanganda, sovuqdan zararlanganda, tuproq sernam va kuchli oziqlantirilganda uyg'onib rivojlanishi mumkin. Ulardan odatda surx (yo'g'on) novdalar rivojlanadi, ammo ularning to'qimasi havol bo'ladi. Ko'p hollarda surx novdalar shu yili hosil bermaydi, o'suv davri oxirlarida ularda hosil beruvchi qishki kurtak shakllanishi tufayli, ulardan kelgusi yili hosil olishda foydalanish mumkin. Ko'pincha ulardan tok tuplarining ko'p yillik qismlari, masalan, zanglarini almashtirishda foydalaniladi.

Qishki kurtaklar novdalar o'sgan sari o'suv davri mobaynida shakllana boradi. Qulay sharoida (yorug'lik yaxshi, havo harorati yuqori bo'lganda) ular novdaning 5-7 ko'zidan yuqori qismida tez shakllanadi va kelgusida hosil berishi mumkin. Pastki va uchki kurtaklar, odatda hosilsiz bo'ladi.

O'zbekistonda tokning G'arbiy Yevropa va Kavkazorti navlari (Rkasiteli, Kaberne, Risling, Saperavi, Bayan Shirey va h.k.)da qishlovchi kurtaklar may-iyun oxirlarida, mahalliy xo'raki navlar (Xusayni, Nimrang, Toyifi, Qizil xurmoni, Go'zal qora va h.k.)da, shuningdek, kishmishbop

navlarda iyulning oxirlaridan boshlab shakllanadi. Kurtaklar shakllana boshlanganda to‘pgulning dastlabkisi, uzum pishish davrida esa ikkinc u va undan keyingi to‘pgullar shakllanadi. Ayrim hollarda, ayniqsa tok kuchli oziqlantirilib, suv bilan ta’minlangan va parvarish yaxshi bo‘lganda hosil kurtaklari novdaning ko‘pchilik bo‘g‘imlaridagi barcha kurtaklarida paydo bo‘lishi mumkin.

Kurtak elementlarining jadal differensiasiyanishi (farqlanishi) kurtaklarning novda bo‘ylab hosilliliqi, to‘pgullarning shakllanish darajasi ko‘p jihatdan nav xususiyatlariga bog‘liq. Bir xil sharoitda o‘sayotgan Vitis vinifera turiga oid sharqiy guruhga kiruvchi uzum navlari (mahalliy xo‘raki va kishmishbop navlar)dagi markaziy qishlovchi ko‘zlarda to‘pgullarning G‘arbiy Yevropa hamda Qora dengiz havzasi guruhiga mansub navlar (asosan, vinobop navlar)nikiga nisbatan kechroq shakllanishi aniqlangan. Sharqiy guruhga mansub uzum navlarda hosilli ko‘zlar, asosan novdalar asosining yuqorisida shakllanadi va shu tufayli tok tuplarini kesish vaqtida novdalarni uzunroq qoldirib qirqish talab qilinadi. Shuningdek, kurtakning hosilliliqi novdalarning o‘sish darajasiga ham bog‘liq. Kuchli o‘suvchi novdalarda to‘pgullarning shakllanishi ko‘proq, kuchsiz o‘suvchilarda esa uning aksi bo‘ladi. Shuning uchun tok kesishda kuchli o‘sgan novdalarga ahamiyat beriladi. Gullah oldidan chilpilgan novdalarning vaqtinchalik o‘sishdan to‘xtashi ham novdaning pastki qismida to‘pgullarning shakllanishini kuchaytiradi. Xuddi shunday holat tokka gullahdan oldin retardantlar bilan ishlov berishda ham sodir bo‘ladi.

Tokda hosil kurtaklarning shakllanishiga makroelementlar (azot, fosfor, kaliy va h.k.) va mikroelementlar (rux, marganes, bor va h.k.) shuningdek, o‘suv davridagi xomtok, novdalar uchini chilpish, keraksiz bachki novdalarni olib tashlash, zang va novdalarni xalqalash kabi parvarish ishlari yaxshi ta’sir ko‘rsatadi. Tok novdalardagi kurtaklar ma’lum qonuniyat asosida rivojlanadi. Masalan, dastlab qo‘ltiq ostidagi kurtaklar, keyin markaziy (asosiy) kurtak, o‘rinbosar kurtak, eng so‘ngida uxlovchi kurtaklar rivojlanadi. Kurtaklarning rivojlanishi, ularning nisbiy tinim davridan yaxshi chiqishida fitogramonlarning roli katta.

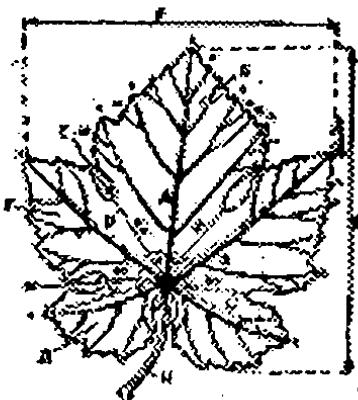
3.1.6. Barg

Barg o‘simlikning vegetativ organlaridan biri. Tokning hayot-faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. Bargda quyosh nuri ta’sirida fotosintez jarayoni kechadi, ya’ni neorganik birikmalar organik holatga o’tadi. Barg orqali sodir bo‘ladigan transpirasiya o‘simlik organlarini qizib ketishidan saqlaydi,

o'simlikda suv va oziq moddalar harakatini izga soladi. Barglarning nafas olishi natijasida metabolizm jarayonlari uchun zarur bo'lgan energiya ajraladi. Barg o'simlik bilan tashqi muhit o'rtaсидаги gaz almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Shakllanishiga ko'ra **urug'palla barglar** (urug'dagi murtakning birinchi bargi) hamda **chin barglar** (asosiy barglar) farq qilinib, ular turli shaklda bo'ladi. Urug'palla barglar faqat urug'ko'chatda, chin barglar esa madaniy o'simlikda bo'ladi. Urug'palla barglar ona o'simlikda urug' boshlang'ich murtagining rivojlanishi jarayonida shakllanadi. Urug'pallada to'plangan (zaxiradagi) oziq moddalar murtakning rivojlanishiga sarf bo'ladi. Urug'palla unib tuproq yuziga chiqadi, rivojlanib yashil tusga kiradi va barg vazifasini bajaradi.

Madaniy ko'chatdagи dastlabki 3-14 barglar ona o'simlikdagi kurtaklar morfogenezi (morfologik belgilar taraqqiyoti) jarayonida shakllanib, keyinchalik undan o'simlik poyasi rivojlanadi.

Tok bargi odatda oddiy bo'lib, u barg bandi hamda barg shapolog'idan iborat (11-rasm).



11-rasm. Tok bargi.

1 - barg eni; 2 - barg bo'yi; A - asosiy (markaziy) tomir; B - markaziy barg bo'lnasi; C - asosiy tomirning ustki justi; D - asosiy tomirning pastki justi; E-J - ustki va ostki yon o'yilqlar; Z - barg bandi o'yig'i; L, M - barg qirralari (tishchalari); N - barg bandi.

Barg bandi bargning ingichkalashgan poyasimon qismi bo'lib, asosan barg shapalog'ini ushlab turish uchun xizmat qiladi. Barg bandi barg shapalog'idan kelayotgan assimilyatorlar oqimini tanaga o'tkazishda, shuningdek, barg shapalog'ini suv va oziq moddalar bilan ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Barg bandi barg shapalog'ida shoxlanib, bargning asosiy tomirlarini va ular o'z navbatida yana shoxlanib barg tomirlari tarmoqlarini hosil qiladi. Barg bandining uzunligi uzum navi, shuningdek, parvarishga bog'liq. Soyadagi barglarning bandi odatda uzun va mo'rt bo'ladi.

Tok o'simligining barg shapalog'i katta, keng, yassi, chetlari arra tishli, asosan panjali, qisman butun, shakli esa uzum naviqa qarab dumaloq tuxumsimon, o'zaksimon va h.k. bo'ladi. Ba'zan bir navning o'zida ham

barg shapalog‘ining kattaligi va shakli uning tupda joylashganligi, yoshi va parvarish usullariga qarab o‘zgarishi mumkin. Barglar ko‘pincha 3-5 bo‘lakli bo‘lib, ular orasida ustki va pastki kesiklar, band uyiqlari bo‘ladi.

Tok bargi et va tomirlardan iborat. Tomirlar barg orqa tomonida bo‘rtib chiqqan ko‘rinishida bo‘ladi. Barg shapalog‘i o‘rtasidan o‘tgan asosiy (bosh) tomir uni ikkiga ajratib turadi. Barg bandi birikkan joy hamda asosiy tomirlardan yon tomirlar, ulardan esa keyingi tartibdagi mayda tomirlar rivojlanadi.

Barglarning yuza qismi silliq, g‘adir-budir, qavariqli, burmali, tuksiz yoki tukli bo‘lib, tuklar, asosan bargning orqasida joylashadi. Novda uchidagi yosh barglar katta yoshdagi barglarga nisbatan sertuk, rangi turli ko‘rinishda (pushti, jigar rang, sarg‘ish - qizil va h.k.) bo‘ladi.

Barglarning rangi tok navi va o‘sish sharoitlariga qarab och yashildan to‘q yashilgacha bo‘ladi. O‘suv davrining oxiriga borib barglar to‘kilishdan oldin o‘ziga xos rang oladi. G‘ujumi oq yoki pushti rangli navlarning barglari sariq yoki tilla rangga, mevasi to‘q rangli navlarniki esa qizil tusga kiradi.

Barg shakli uzum navini belgilashda muhim ahamiyatga ega. Barglarning morfologik belgilari uzum nava, bargning yoshi, qaysi bo‘g‘imda joylashganligiga qarab o‘zgaradi. Nav uchun xarakterli bo‘lgan barglar, odatda novdaning 8-12 bo‘g‘imda joylashadi.

Tok bargining o‘sishi chegaralangan bo‘lib, odatda 35-40 kun mobaynida o‘sib, tegishli hajmga yetgach, o‘sishdan to‘xtaydi. Barg rivojlangan sari assimilyasiya jarayoni kuchayadi, uning kimyoviy tarkibi o‘zgaradi. O‘suv davrining oxiriga borib assimilyasiya jarayoni susayadi, xlorofill parchalanib oziq moddalar bargdan poyaga o‘ta boshlaydi. Barg bandining novdaga birikkan joyida ajratuvchi po‘kak qavat hosil bo‘lishi natijasida barglar to‘kiladi. Novda bilan barg bandi birlashgan joyda barg izi qoladi. Agarda qolgan izning usti silliq, jigar rang bo‘lsa, demak barglar o‘sishdan to‘xtab, novdalar pishib yetilgan bo‘ladi.

Barg anatomik tomondan o‘z vazifalariga monand tuzilgan bo‘lib, barg bandida o‘tkazuvchi tizim va mexanik to‘qima rivojlangan bo‘ladi.

Tokning uzoq yashashi, mo‘l va sifatli hosil berishida barg sathi muhim rol o‘ynaydi. Barg sathi deyilganda barcha barglar maydonining yig‘indisi tushuniadi. Barg sathining hajmiga, qanday sharoitda faoliyat ko‘rsatishiga qarab umumiy hosildorlik va hosil sifatini aniqlash mumkin. Barg sathi hajmini aniqlashda turli usullardan foydalaniadi. Eng ko‘p tarqalgani ampelografik usuli bo‘lib, bunda barg markaziy bo‘lmasingning eng yuqoridagi uchidan eng pastki bo‘lmasingacha bo‘lgan masofa o‘lchanadi.

Odatda o'rtacha rivojlangan novdadagi barg sathi $16\text{-}18 \text{ dm}^2$ va undan ko'proq, bitta tupdagisi $11\text{-}14 \text{ m}^2$, bir gektar tokzorniki $35\text{-}40 \text{ ming m}^2$ ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar novdalar va kurtaklar soni, o'simlikning nam bilan ta'minlanganligi hamda parvarishiga bog'liq.

Barg sathining eng muhim ko'rsatkichi, bu tok tupi yoki tokzorning hosil shakllanayotgan davridagi (aprel-may) kundalik barg sathi maydonining yig'indisi bilan bog'liq. Bu tokchilikda fotosintetik potensial deb ataladi. Bu ko'zlangan hosil hamda uzum nava qarab hisoblab aniqlanadigan miqdor. Ayrim tadqiqodchilarning ma'lumotlariga qaraganda 100 s/ga hosil olish uchun (masalan, Rkasiteli uzum navidan) fotosintetik potensialning hisoblash o'lchami (miqdori) $1,26\ldots 1,76 \cdot 10^6 \text{ m}^2$ kunni, 150 s/ga hosil olish uchun esa $1,83\ldots 2,64 \cdot 10^6 \text{ m}^2$ kunni tashkil etishi kerak.

Tok tupining barg sathi asta-sekin osha borib, uzum pisha boshlaganda eng yuqori darajaga etadi. Uning atigi 15-30% i tok gullashining boshlanish vaqtiga to'g'ri keladi.

Barg orqali o'simlik hayoti uchun zarur bo'lgan fotosintez, transpirasiya, nafas olish kabi fiziologik jarayonlar sodir bo'лади.

Fotosintez - quyosh nuri, yorug'lik ta'sirida noorganik moddalarning organik moddalarga aylanish jarayoni. Uning jadal kechishi, shuningdek, havo harorati, namlik, oziq moddalar va karbonat kislota, tok turi va navi, yoshi, barg sathi, parvarish kabi omillarga ham bog'liq.

Fotosintezning normal kechishi uchun eng qulay havo harorati $28\text{-}32^\circ\text{C}$, harorat $38\text{-}40^\circ\text{C}$ dan oshsa va 6°C dan pasaysa fotosintez to'xtaydi.

Fotosintez kunning birinchi yarmi (ayniqsa soat 8-11 larda) jadal kechadi. Kunning o'rtalariga borib susayadi, kechga yaqin (ayniqsa soat 16-18 larda) yana jadallahadi.

Pastki 8-10 barglardagi fotosintez tufayli uzum boshlari shakllanadi, yuqoridagi barglar fotosintezi tufayli esa uzum tarkibidagi qand moddasi ko'payib, hosil sifati yaxshilanadi. Uzum tarkibidagi qand moddasining to'planishida bachki novdalarning ham ahamiyati borligini hisobga olib, xomtok va novdalar uchini chilpishni sifatlari o'tkazish lozim.

Transpirasiya - o'simlik yashil qismi (asosan bargi)dan suvning bug'lanish jarayoni. Suv, asosan og'izchalar (nafas yo'llari), qisman kutikula orqali bug'lanadi. Transpirasiya barg va boshqa organlarni qizib ketishdan saqlaydi. Nam yetarli bo'lmagan tuproqda transpirasiyaning haddan ortiq bo'lishi barglarni so'lishiga olib keladi. Transpirasiya odatda tokda jadal o'tadi. Masalan, 150-200 ta bargi bo'lgan bir tup Risling navi havo harorati 24°C da 1 sutkada 1-1,5 litr, bir gektardagi tok tuplari barg sathidan esa bir

sutkada 30000 m² yoki 30 t suv bug'latishi tadqiqoshilar tomonidan aniqlangan.

Transpirasiya miqdorini belgilashda havo harorati va namligi, tuproq nami katta rol o'ynaydi. O'zbekistonda o'suv davrida havo haroratining yuqori, namligini pastligi suvning jadal bug'lanishini kuchaytiradi. Shuning uchun yoz mobaynida toklarni vaqtida sug'orishning ahamiyati katta.

Tokning yana bir ajoyib xususiyati, suvni ortiqcha bug'latishdan o'zini himoya qila olish qobiliyatidir. Nam yetishmagan vaqtida, ayniqsa barg og'izchalari o'z-o'zidan yopilib suvning bug'lanishini chegaralaydi va shu bilan bir vaqtida assimilyasiya jarayoni ham susayadi.

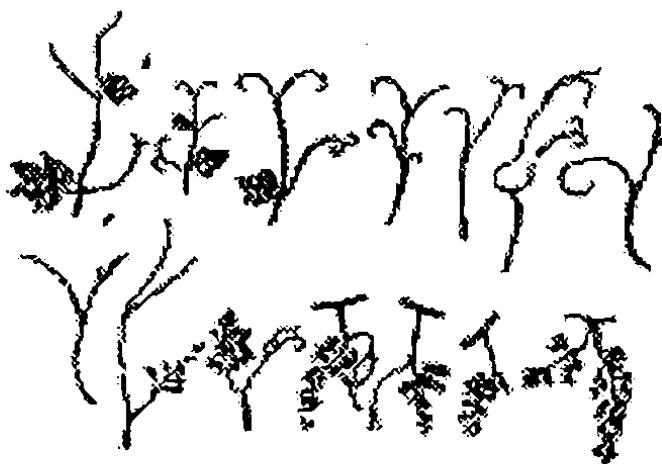
Nafas olish - muhim moddalar almashinuvi (metabolizm) jarayoni. Bunda murakkab organik birikmalarning oksidlanishi natijasida o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun erkin energiya ajraladi. Nafas olish natijasida karbonat angidrit gazi va suv hosil bo'ladi. Nafas olish tashqi muhit bilan ham bog'liq. Havo harorati ortishi bilan nafas olish jarayoni ham kuchayadi. Yosh barglar katta yoshdag'i barglarga nisbatan jadal nafas oladi. Nafas olish gullash davrigacha kuchli bo'lib, o'suv davrining oxiriga borib keskin pasayadi.

3.1.7. To'pgul va gullar

To'pgul murakkab shingil va ro'vak shaklida, gullar joylashgan yashil novdaning bir qismi bo'lib, gul g'unchalar bilan yakunlanadi. Uning shakli bo'lajak uzum boshining shakliga o'xshash bo'ladi. Katta - kichikligi o'qining shoxlanishi, gullarning miqdori, uzum navi va shakllanish sharoitlariga bog'liq. To'pgul o'tgan yilgi qishlovchi kurtaklarda hosil bo'lib, kelgusi yil bahorda kurtaklar yozilguncha boshlang'ich murtak holida bo'ladi. Hajmi kichik bo'lgan to'pgullarda gullar soni kam (100 tagacha), kattalarida esa ko'p (700-2000 va undan ko'p) bo'ladi.

Bitta hosilli novdada 1-3 ta to'pgul bo'ladi. Ayrim hollarda undan ham ko'p bo'lishi mumkiin. To'pgullar novdaning pastki simpodial bo'g'imlarida, barglarning qarama-qarshisida paydo bo'ladi. Odatda jingalakdan keyin to'pgul paydo bo'lmaydi. To'pgullar o'tgan yilgi uxlovchi (qishlovchi) kurtaklarning markazdagisidan rivojlanadi. Bahorda novdalar 15-20 sm.ga etganda to'pgullar (sho'ralar) ko'rina boshlaydi. Uzum naviga qarab to'pgullar konussimon, silindrsimon va h.k. shaklda bo'ladi.

To'pgul va jingalaklarning kelib chiqishi aslida bir xil. Shuning uchun tokda tipik to'pguldan tipik jingalakkacha bo'lgan oraliq shakllarini uchratish mumkin (12-rasm).



12-rasm. Tok jingalagi va to'pgulining oraliq shakllari.

Bahorda kurtaklarning yozilishi hamda yashil novdalarning o'sa



13 - rasm. Tok to'pguli.

- A – to'pgul o'sishining boshlanishi;
- B – yosh to'pgul;
- V – gullah oldidagi bo'liq to'pgul;
- 1 – to'pgul bandi;
- 2 – asosiy o'q;
- 3,4 – to'pgul shoxchalari;
- 5 – gul g'unchalari to'dasi;
- 6 – bo'g'imdan chiqqan jingalak;
- 7 – to'pgul qarhisidagi barg.

boshlashi bilan to'pgullar ham jadal o'sa boshlaydi (13-rasm).

Bu jarayon may oyining o'rtalarigacha davom etadi. Tok to'liq gulga kirgan davrda to'pgullar o'sishdan deyarli to'xtaydi. Xuddi shu davrda to'pgullar o'qining o'sishi tiklanadi. Asosiy va yon o'qlarning yuqoriga qarab jadal o'sishi natijasida to'pgullar konussimon shakl oladi.

To'pgullar ba'zan beso'naqay (anormal) rivojlanishi mumkin. Bu fan tilida fassiasiya deyiladi. Bunda to'pgul o'qlari cho'ziq, keng, yassi shakl olib, gul shonacha (g'uncha)lari, gulbandlari qisqa bo'ladi.

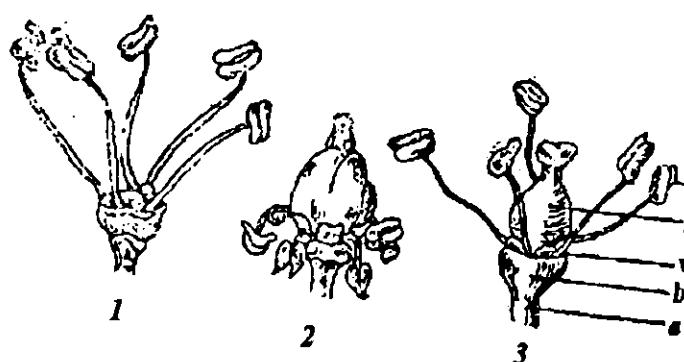
Tok gullari mayda, sariq-yashilsimon, ko'rimsiz. Ingichka gulbandi yordamida to'pgul o'qiga birlashgan. G'ujumlar tugilgach, gulbandi mevabandga aylanadi.

Madaniy, ya'ni ekiladigan tok navlari aksariyat qismining gullari ikki (qo'sh) jinsli. Nimrang, Kattaqo'rg'on, Charos, Tavkveri, Daroyi, Echkimar

kabi ayrim navlarning gullari esa funksional urg‘ochi. Bunday navlar, albatta gullari ikki jinsli (changlovchi) navlar bilan qo‘sib ekilishi lozim. Funksional urg‘ochi gulli navlarning changlari naslsiz (sterill). Agar bunday gulli navlar gulli ikki jinsli navlarning gullari bilan changlanmasa yoki meva tugilmaydi va yoki mayda partenokarpik mevalar hosil bo‘ladi. Natijada hosil miqdori va sifati pasayadi.

Ba’zan qatlama (qat-qat yaproqli) gullar ham uchraydi. Bunday gullar urug‘chi, changchi, nektarnik (shira ajratuvchi bezlar)ning gulbarglarga aylanib ketishi natijasida paydo bo‘ladi.

Tokda urg‘ochi, erkak, ikki jinsli, funksional urg‘ochi, funksional erkak gullar uchraydi. Ekiladigan uzum navlarining aksariyat qismi ikki jinsli gulga ega bo‘lib, changlari urug‘lanish xususiyatiga ega bo‘lgan tik turuvchi uzun changchilardan iborat. Funksional urg‘ochi gulda esa urug‘chisi normal rivojlangan, changchisi esa rivojlanmagan bo‘ladi (14-rasm).



14-rasm. Tok gullarining asosiy xillari:

- 1 - funksional - erkak gul;
- 2 - funksional-urg‘ochi gul;
- 3 - ikki (qo’sh) jinsli gul; a – gulband; b – gul o’rin; v – kosacha; g – urug‘chi; d – changdon;

Tok - anemofil o’simlik, ya’ni gul changlari juda mayda bo‘lganidan shamol ta’sirida tez tarqaladi. Gullarning changlanishida hasharotlar deyarli ishtirok etmaydi. Gullash vaqtida urug‘chi tumshuqchasidan shira ajralib chiqib, unga gul changlari yopishadi. Ichki murakkab jarayonlar natijasida qo‘sish otalanish ro‘y beradi. Agarda ikki jinsli gullarda changdonlar gul qalpoqchalaridan oldin yorilsa gul ochilmasдан о‘з-o‘zidan changlanish ro‘y beradi. Bu hodisa kleystogamiya deb ataladi. Bunga gullash vaqtidagi qurg‘oqchilik, past harorat sabab bo‘lishi mumkin.

G‘ujumdagи urug‘lar soni otalangan (urug‘langan) urug‘kurtaklar soniga qarab 1-4 ta bo‘ladi. Urug‘lanmasdan murtaksiz hosil bo‘lgan g‘ujumlar partenokarpik mevalar deyiladi. Urug‘siz mevalar, odatda kishmishbop navlarga xos. Ularning aksariyat qismi ikki jinsli gulga ega bo‘lsada, changchilari serpusht (fertill) bo‘ladi. Kishmishbop navlarning

gullarida chang naychalarini murtak qopchasiga yetib bormasligi sababli otalanish jarayoni kechmaydi. Keyinchalik urug'kurtakning nobud bo'lishi tufayli haqiqiy urug'lar hosil bo'lmaydi.

Gullarning normal changlanishi, urug'lanishida tashqi muhit hamda agrotexnikaning ahamiyati katta. Gullah vaqtida toklarni sug'orish tavsiya qilinmaydi. Aks holda urug'chi tumshuqchasidan ajralib chiqadigan shira suyulib changlanish, urug'lanish yaxshi kechmaydi.

Jingalak - bu shakli o'zgargan novda bo'lib, simpodial tipda o'sadi. Oddiy (shoxlanmagan) va shoxlangan bo'ladi. Asosan bargning qaramaqarshisida joylashadi. Hosilsiz novdalarda jingalaklar pastki 3-4 bo'g'imda, hosilli novdalarda esa yuqori bo'g'implarda ham paydo bo'ladi. Jingalaklar faqat o'simliklarni biron bir tayanch bilan birikib o'sishida mexanik vazifani bajaradi. Tok kesish vaqtida novdalarni simbag'azlardan bo'shatishda qiyinchiliklar tug'diradi.

3.1.8. Uzum boshi, g'ujumi, urug'i

Tok gullari changlanib urug'langach, to'pgul mevaga aylanadi va uzum boshini hosil qiladi. Uning shakli, zichligi, gultojning shoxlanganligi g'ujumlarning soniga bog'liq. Uzum boshlari konussimon, silindrsimon, konus-silindrsimon, qanotsimon va shoxlangan, zichligi esa tig'iz, o'rtacha tig'iz, havol va juda havol bo'ladi. Uzum boshining kattaligi uzum navlariga bog'liq. Uzunligi 25-26 sm. dan katta bo'lganlari juda yirik, 18-25 sm. kattalikdagisi yirik, 10-18 sm. kattalikdagisi o'rtacha, 10 sm. dan kichiklari mayda hisoblanadi. Uzum boshining kattaligi va zichligi tokning navigagina emas, shuningdek, changlanishi, havo harorati, namligi, o'stirish sharoitlari, oziq moddalar va suv bilan ta'minlanganligiga ham bog'liq.

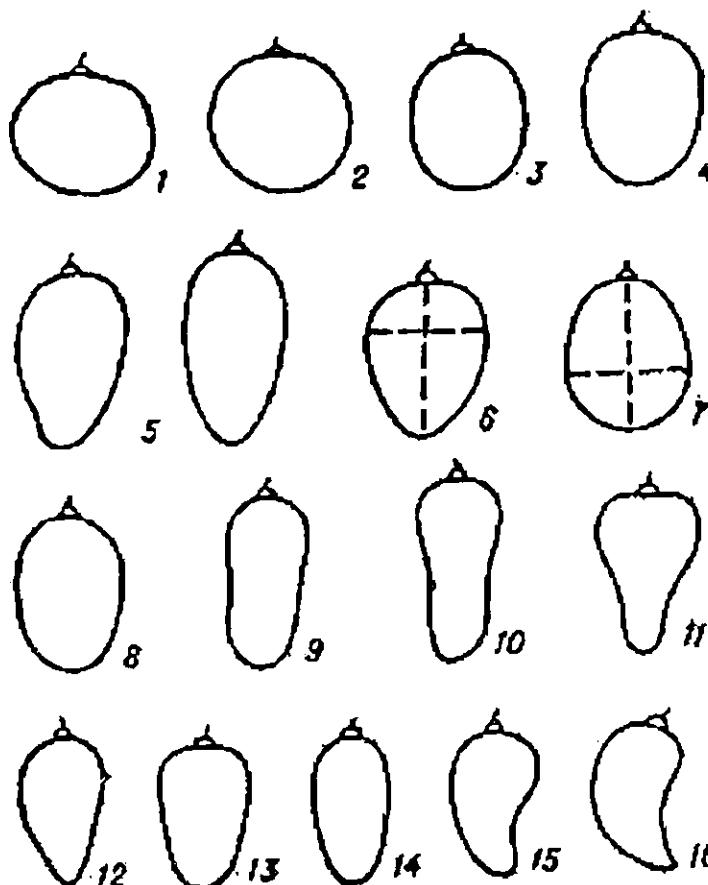
Toj uzum boshining skeletini tashkil qiladi. U asosiy o'q hamda yon shoxchalardan iborat. Ayrim uzum navlari (masalan, Xusaynida) toj uzum pishgan davrda ham yashil va mo'it, ayrimlarida esa (masalan, Toyifida) yog'ochlangan bo'ladi.

Toj gulbanddan shakllangan mevaband bilan tugaydi. Mevaband orqali g'ujumga nay to'dalari kirgan bo'lib, ularning rivojlanish darajasi g'ujumning mevabandga qanchalik mustahkam birikkanini belgilaydi. Shingilni tashkil qiluvchi o'tkazuvchi to'dalar g'ujum va urug'ni oziqlantirish uchun hizmat qiladi. Mevabandi qisqa va uzun bo'ladi. Qisqa bo'lidan uzum boshi zich (g'ujumlar g'uj) bo'lib ko'rindi.

G‘ujum po‘st, meva eti va urug‘dan iborat. Po‘sti kutikula va namni ushlab turuvchi oq ko‘kimir mumg‘ubor - pruin bilan qoplangan. Bu esa g‘ujumni ortiqcha suv bug‘lanishdan, aynishidan saqlaydi, uning transportbopligi hamda saqlanish muddatini oshiradi. Po‘stloq hujayralarida navga xos rang beruvchi bo‘yoq moddalar (xlorofill, ksantofill, karotin, antosianlar va h.k.) bor.

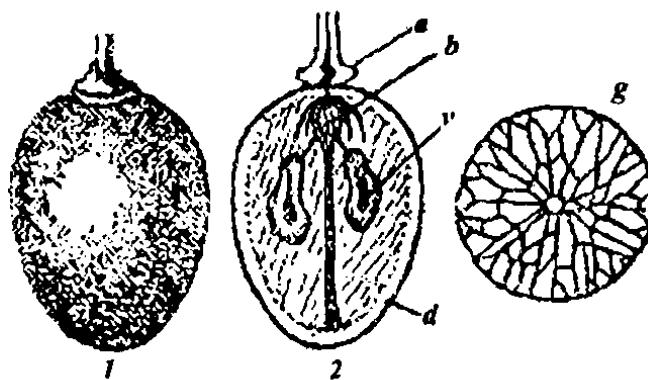
Meva eti (mezokarp) hujayra shirasi bilan to‘lgan vakuollar (hujayra protoplazmasidagi kavaklar)ga ega.

G‘ujum gul tugunchasidan rivojlanadi. Shakli va kattaligi har xil. Pishganda naviga qarab oq, pushti, qizil, qora kabi ranglarda bo‘ladi. O‘sish sharoiti va parvarishga qarab rangi ba’zan o‘zgarishi ham mumkin. Masalan, Nimrang va Pushti toyifi navlarining ranggi O‘zbekiston sharoitida, ayniqsa Toshkentda ochroq bo‘lsa, Krim sharoitida ular qizg‘ish rangga kiradi. G‘ujumlarning ranggi, hajmi, shakli ularni morfologik tomonidan tavsiflashda muhim belgilardan hisoblanadi. Bir dona g‘ujumning vazni 10 g.gacha bo‘lishi mumkin. G‘ujumlar naviga qarab yapasqi, dumaloq, ovalsimon, tuxumsimon, cho‘ziq, uzun va h.k. bo‘ladi. (15 va 16-rasmlar).



15-rasm. G‘ujumlarning shakli:

- 1 - yapasqi.
- 2 - dumaloq.
- 3 - ovalsimon.
- 4 - cho‘zinchoq.
- 5 - uzun.
- 6 - tuxumsimon.
- 7 - teskari tuxumsimon.
- 8 - tomonlari qavariqli.
- 9 - silindrsimon.
- 10 - ingichkalashgan.
- 11 - so‘rg‘ichsimon.
- 12 - o‘tkir uchli.
- 13 - to‘mtoq uchli.
- 14 - to‘g‘ri shaklli.
- 15 - bir tomonlama rivojlangan.
- 16 - bukilgan (o‘roqsimon).



16-rasm. Uzum g'ujumi.

1 - umumiy ko'rinishi; 2 - g'ujumning uzunasiga kesik holati; a - meva o'rni; b - g'ujunga uning bandidan boradigan nay to'da; c - urug'; g-po'stloq osti to'rsimon naylar bilan birikkan nay to'da; d - meva po'sti.

Uzumning (g'ujumining) ta'mi (mazasi) etining qattiq-yumshoqligi (konsistensiyasi), sershiraligi, kislotaliligi, po'stlog'i tarkibidagi bo'yoq hamda xushbo'y moddalarga bog'liq. Muskat navlari esa o'ziga xos xushbo'y xidga ega hamda u xushbo'y moddalarga bog'liq. Muskat navlari esa o'ziga xos xushbo'y xidga hamda ta'mga ega bo'lganligidan juda qadrlanadi.

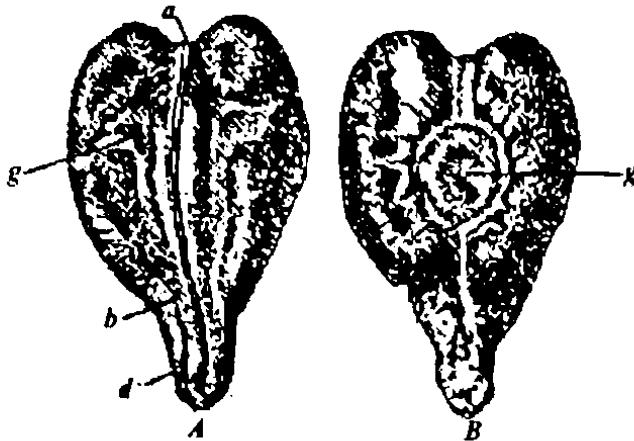
G'ujumlarning kimyoviy tarkibi ulardagi qand moddasi va organik kislotalardan iborat. Tarkibidagi qand moddasi ob-havo va tuproq sharoitlari, o'stirish usuli, parvarishi, navi, uzumning pishganlik darajasiga bog'liq bo'lib, 12% dan 30% gachani tashkil etadi.

Uzum pishish davrida meva eti g'ujum massasining 75-80% ini tashkil etadi. Shuningdek, pishgan uzum mevasi oshlovchi, azotli, kaliy, kalsiy, natriy, magniy, temir, ruh kabi mineral moddalar, organik kislotalar (olma, vino, limon, qahrabo, shovul va h.k.) ga ham boy.

G'ujumda hosil bo'ladigan urug'larning soni urug'langan tuxum hujayralarining miqdoriga, shuningdek, rivojlangan urug'kurtaklarga bog'liq. G'ujumlarda odatda 2-3 ta, agar barcha urug'kurtaklar rivojlangan bo'lsa 4 ta urug' hosil bo'ladi. Kishmishbop navlarda urug'lar rivojlanmasligi ham mumkin. Urug'lar soni qancha ko'p bo'lsa g'ujum hajmi ham shuncha katta bo'ladi.

Uzumda urug'lanmaslikning partenokarpiya va stenospermokarpiya xillari mavjud. **Partenokarpiya xilida** g'ujumlar mutlaqo urug'lanmagan tugunchadan rivojlanib, ular mayda va dumaloq bo'ladi (masalan, funksional urg'ochi gulli navlarda). **Stenospermakarpiya xilida** esa g'ujumlar to'liq urug'lanmaganlik natijasida hosil bo'ladi. Bu, asosan kishmishbop navlarda ro'y beradi.

Urug' urug'kurtakdan rivojlanib, u tokning jinsiy ko'payish organi hisoblanadi (17-rasm).



17-rasm. Uzum urug'ining tuzilishi.

- A - korin tomoni;
- B - orqa tomoni;
- a - egatcha;
- b - urug' choki;
- v - xalaza;
- g - qorin tomonidagi o'yiq;
- d - tumshuqcha.

Pishib yetilgan urug' ovalsimon, noksimon bo'lib, yuqori tomoni dumaloqroq, pastki tomoni (tumshuqchasi) cho'ziqroq bo'ladi. Usti pishshiq po'st bilan qoplangan. Po'st tagida murtak va endosperm (urug' uchi bor). Urug' tumshuqchasida murtak joylashgan. U ikkita urug' palla, ular orasida esa uchki kurtakcha, poya hamda ildizcha shakllangan bo'ladi.

Urug'ning g'ujum ichiga qaragan tomoni orqa tomon, qarama-qarshi tomoni oldi tomon hisoblanadi. Urug' old tomonining yuzasida uzunasiga ketgan ikkita o'yiqcha bo'lib, ular bir-biridan urug' choki bilan ajralib turadi. Orqa tomonda xalaza (halqasimon botiq joy) joylashgan. Xalaza orqali urug' ichiga uni oziqlantiruvchi nay tolali bog'lamlar kirgan. Uzum urug'lari hajmi, shakli, tumshuqchasing uzunligi, xalazasining hajmi va joylashganligi kabi morfologik belgilari bilan o'zaro farq qiladi.

3.2. Tok mahsuldarligi

Tok mahsuldarligi deyilganda tokning o'suv davrida biologik, xo'jalik mahsulotlari, ya'ni hosil berishga qodirligi tushiniladi. Xo'jalik hosildorlikning embrional, potensial, haqiqiy (aniq) hosildorlik kabi xillari bor.

Embrional hosildorlik (hosil) - shu yilgi pishib yetilgan novdalardagi qishlovchi kurtaklarda shakllangan to'pgul murtagining miqdori va ularning tinim davridagi holatini aniqlash yo'li bilan belgilanadi.

Biologik hosildorlik (o'simlik organik mahsulotlari massasi) - o'simlikning barg maydoni, ularning hosil shakllanishi davridagi mahsulot hosil qilish faoliyati bilan bog'liq.

Xo'jalik hosildorlik - har bir tok tupi yoki bir gektarda yetishtirilgan uzum hosilining umumiy miqdori.

Potensial hosildorlik (hosil) - eng oliv sharoitda qishki kurtaklarning 100% hosil berish qobiliyatiga ega bo'lgandagina olinishi mumkin bo'lgan hosil. Amaliyotda bunga erishish juda qiyin.

Haqiqiy bosildorlik (haqiqiy hosil) - odatda embrional va potensial hosildan kam bo'ladi. Hozirda embrional hamda haqiqiy hosilni potensial hosil darajasiga yetkazish va buning uchun eng zarur sharoitlarni yaratish tokchilik oldida turgan asosiy masalalardan hisoblanadi. Bu borada uzum navi, tok tuplarida qoldiriladigan novda (kurtaklar)lar, jumladan hosilli novdalar miqdori, hosildorlik va hosil berish koeffisientlari, uzum boshlarining hajmi va h.k. muhim rol o'yaydi.

Hosildorlik koeffisienti - bitta hosilli novdadagi uzum boshlarining soni. Navning asosiy belgilaridan hisoblanib, xo'raki va kishmishbop navlarda odatda 1, ba'zan 2, vinobop navlarda esa 2-3 ta bo'lishi mumkin. Bu ko'rsatkichni tok kesish vaqtida novdalarni kerakli miqdorda va uzunlikda qoldirish, tokning oziqa va suv rejimini yaxshilash, novdalar uchini chilpish, chekanka qilish, tok novdalarini simbag'azlarga egibroq bog'lash kabi tadbirlar yordamida oshirish mumkin.

Hosil berish koeffisienti - tok tupidagi uzum boshlarining barcha rivojlangan novdalarga bo'lgan nisbati. Uzum navaiga qarab 0,2 dan 2 va undan ortiq bo'lishi mumkin. Bu ko'rsatkich xo'raki navlarda boshqa navlarga nisbatan past bo'ladi. Hosil berish koeffisientiga tuproq-iqlim sharoitlari, suv va boshqa agroteknika tadbirlari ta'sir ko'rsatadi.

Tokning hosildorligi ko'rsatkichlaridan biri uzum boshlarining o'rtacha og'irligidir. Bu ko'rsatkich, ayniqsa uzum navaiga qarab 50-100 g.dan 1,5-2,0 kg. gacha va undan ham ortiq bo'hshi mumkin. Bu ham yuqorida qayd etilgan agroteknika tadbirlari va boshqa sharoitlarga bog'liq. Odatda xo'raki navlarning uzum boshlari katta, qolganlarniki kichik va o'rtacha bo'ladi.

Tok tupining hosildorligini aniqlashda novda hosildorligi ko'rsatkichidan foydalaniladi.

Novda hosildorligi - tok tupidagi bitta rivojlangan novdaga to'g'ri keladigan hosil. Bu uzum boshi o'rtacha og'irligini hosil berish koeffisientiga ko'paytirish yo'li bilan hisoblanadi.

3. Tokning biologik xususiyatlari.

1. Tok biologik xususiyatlari kura:

- a) issiqsevar chirmashib o'suvchi usimlik; b) butasimon o'simlik; v) gullari ikii jinsli o'simlik; g) yorug'sevlar tropik o'simlik.

2. Tok o'tagan evolyusion davrlar:

- a) irlsiy o'zgaruvchanlik; b) yashash uchun kurash; v) tanlash va tashqi muhitga moslashish; g) a+b+v;

3. Tokning xarakterli xususiyatlari-bu:

- a) yorug'likka intilib o'sish; b) jingalaklari yordamida suyanchiqqa tirmashib o'sish; v) o'sish kuchining yuqoriligi; g) noto'g'ri javob yo'q;

4. Tokning asosiy biologik xususiyatlaridan biri-bu:

- a) barg va novdasining ko'pligi; b) qutblik; v) o'suv davrining uzunligi; g) oziqaga talabchanligi.

5. Qutblik qanday ko'rinishda bo'ladi?

- a) bo'ylama (tik) ko'rinishda; b) enlama (yassi) ko'rinishda; v) ko'ndalang ko'rinishda; g) a+b.

6. Tokning asosiy hosil berish organlari-bu:

- a) guli; b) kurtagi; v) novdasi; g) meva zvenosi.

7. Tokning vegetativ organlari-bu:

- a) ildiz, poya; b) barg, kurtak; v) jingalak, to'pgul; g) a+b.

8. Tokning generativ (reproduktiv) organlari-bu:

- a) shingil, barg; b) to'pgul, g'ujum; v) urug'; g) b+v.

9. Metabolizm - bu:

- a) moddalar almashinushi; b) fitogarmonlar hosil bo'lishi; v) urug'dan ko'payish; g) kurg'oqchilikka chidamlilik.

10. Tokda shakllanadigan ildizdar - bu:

- a) asosiy (skelet) ildiz; b) yon ildiz; v) so'ravchi ildiz; g) noto'g'ri javob yo'q.

11. Asosiy ildiz iborat:

- a) ildiz uchi (ildiz konusi) dan; b) ildiz o'sish zonasidan; v) ildiz so'rish zonasidan; g) a+b+v.

12. O'rnbosar novda – bu:

- a) 6-8 kurtak qoldirib kesilgan novda; b) 5-b kurtak qoldirib kesilgan novda; v) 2-3 kurtak qoldirib kesilgan novda; g) kundadan chiqqan novda.

13. Tok novdasiga xos xususiyatlardan birl – bu:

- a) ko'ndalang qutblik (dorziventallik); b) bo'g'im oralig'inining qisqaligi; v) novdaning shoxlanishi; g) bachkilar hosil qilish.

14. Tok novdasining o'sib rivojlanishi, asosan bog'lilq:

- a) tuproq sharoitiga; b) nav xususiyatiga; v) novda uchki qismidagi meristema xujayralarining bo'linishiga; g) tokni ekish qalinligiga.

15. Kurtak – bu:

- a) novda o'sadigan organ; b) novdadagi bo'g'imning bo'rtgan xolati; v) tokning ko'payish organi; g) novdaning tinch holatdagi ko'rinishi.

16. Kurtakning asosiy vazifasi – bu:

- a) o'sish va o'sishni tiklash; b) vegetativ ko'payish; v) novda chiqarish; g) a+b.

17. Kurtak xillarini kursating?

- a) qo'litiq va qishlovchi qo'litiq kurtaklar; b) markaziy va o'rnbosar kurtaklar; v) uxlovchi kurtaklar; g) noto'g'ri javob yo'q.

18. Tok barglarining kuzda to'killishiga asosiy sabab – bu:

- a) novdalarning o'sishdan to'xtashi; b) xlorofilning parchalanishi; v) barg bandining novdada birikkan joyida ajratuvchi po'kak qavat hosil bo'lishi; g) namning yetishmasligi;

19. Fotosntez uchun eng qulay harorat – bu:

- a) 28-32°C; b) 30-35°C; v) 36-38°C; g) 37-39°C.

20. Fastlaslya – bu:

- a) to'pgullarning normal rivojlanishi; b) to'pgullarning anormal rivojlanishi; v) to'pgullarning shoxlanganligi; g) to'pgullarning paydo bo'lish davri.

21. Uzumning kishmish navlarida urug'lanmaslikning xillari – bu:

- a) partenokarpiya; b) stenospermokarpiya; v) kishmishokarpiya; g) a+b.

22. Hosil berish koefitsienti – bu:

- a) tupdagi uzum boshlarining barcha rivojlangan novdalarga bo'lgan nisbati; b) tunning hosil berish darajasi; v) tunning o'rtacha hosildorlik darajasi; g) har galgi o'rtacha hosildorlik.

TEST JAVOBЛАРИ

Savol	Javob	Savol	Javob
1	a	12	v
2	g	13	a
3	g	14	v
4	b	15	g
5	g	16	g
6	v	17	g
7	g	18	v
8	g	19	a
9	a	20	b
10	g	21	g
11	g	22	a

т.

4. TOKNING YILLIK (KICHIK) RIVOJLANISH DAVLARI

Reja:

O'suv davri

Tinim davri

Tok har yili o'zining kichik rivojlanish davrini o'taydi. Bu jarayonda tokda fiziologik, biokimiyoviy, morfologik, anatomik o'zgarishlar ro'y beradi. Bular ekologik omillar, fasllarning almashib turishi bilan bevosita bog'liq holda kechadi. Tokning yil davomida rivojlanish xususiyatlarini, xususan har bir fenologik fazasi uchun zarur bo'lgan omillarni bilish va shu asosida ish tutish tokning barqaror o'sib rivojlanishini ta'minlash, mo'l va sifatli hosil yetishtirishni talab darajasida boshqarish imkonini beradi. Tokning yillik davri o'suv va tinim davrlarini o'z ichiga oladi.

4.1. O'suv davri

Tokning yil davomida o'sishi, rivojlanishi, hosil berishi kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Erta bahorda o'simlikda shira harakatidan (novdalarning kesilgan, shikastlangan joyidan suv chiqishidan) boshlanib, so'ng kurtaklar uyg'onadi; novdalar, barglar, to'pgullar rivojlanadi, tok gullaydi, kurtaklar shakllanadi, g'ujumlar rivojlanib pishadi, novdalar pishib yetiladi, o'sish to'xtab barglar to'kiladi (xazonrezgilik boshlanadi).

O'suv davri, asosan 6 ta fenologik fazalardan iborat: shira harakati; novda va to'pgullarning o'sishi; gullah; g'ujumlarning o'sishi; g'ujumlarning pishishi; barglarning to'kilishi (xazonrezgilik). O'suv davrining bunday fazalarga bo'linishi har bir fazada zarur agrotexnika tadbirlarini belgilash, hosilni o'z vaqtida terib olish, shuningdek, tokning qishga tayyorgarlik ko'rish imkonini beradi. Har bir fazaning boshlanishi, davom etishi tashqi muhit sharoitlari, nav xususiyatlari, tok tuplarining yoshi kabi omillarga bog'liq.

Birinchi faza - bahorda tokda shira harakati boshlanib kurtaklar yozilgunga qadar davom etadi. Tokning kesilgan yoki shikastlangan joylaridan suyuqlik-shira ajraladi. Bu tok «yig'isi» deb ataladi. Katta yoshdagи tok tupidan bir sutkada 2-3 l.gacha shira oqishi mumkin. Ajralgan shira tarkibida 1-2 mg. quruq modda, qisman mineral elementlar (K, Ca, R, Mg va h.k.) bo'ladi. Shira oqishining tok tupiga deyarli zarari yo'q. Tuproqda nam yetishmaganda, ildiz sovuqdan zararlanganda shira oqmasligi mumkin.

Birinchi faza boshlanishida tokda chuqur fiziologik va biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Bu fazada so'rilarni tartibga solish, zang 'a madanglarni bog'lash, azotli o'g'itlarni solish, tuproqni chuqur yumshatish kabi ishlar bajariladi.

Ushbu fazaning davomiyligi, asosan tuproq harorati va namligiga bog'liq bo'lib, 10-15 kun va undan ortiq davom etishi mumkin. Qishga ko'milgan toklar ochiladi, simbag'azlar ta'mirlanadi, tok tupining ko'p yillik qismlari, novdalari quruq bog'lanadi va h.k.

Ikkinci faza - novda va to'pgullarning o'sishidan boshlanadi. Kurtaklar yozilgandan, to tok gullahgacha davom etadi. Kurtaklar ob-havo sharoitiga qarab aprel o'rtalarida yoziladi.

Kurtaklarning yozilishida hamda novdalarning o'sishida ma'lum qonuniyatlar mavjud. Avval bo'liq markaziy kurtaklar, so'ng o'rinosar kurtaklar, oxiri uxlovchi kurtaklar yoziladi. Kurtaklarning rivojlanishi novdalarning tupda joylashganlik darajasiga ham bog'liq. Gorizontal (yotiqlik) holda joylashtirilgan novdalar kurtaklari bir tekis rivojlanadi. Novdalar yoysimon yoki halqasimon joylashtirilsa, asosan novdaning asosiga yaqin bo'lgan kurtaklar rivojlanadi. Kalta kesilgan novdalardagi kurtaklar uzun kesilgan novdalarnikiga nisbatan erta yoziladi.

Kurtaklarning uyg'onib, novdalarning o'sishiga havo va tuproq harorati hamda namligi ta'sir ko'rsatadi. Novdalar 15-25 sm.ga yetganda sho'ralar (uzum boshlari) paydo bo'ladi, bachki novdalar rivojana boshlaydi. Bu davrda tok tuplari sho'ra xomtok (bu nom sho'ralarning paydo bo'lishi bilan bog'liq) qilinadi, yashil novdalar simbag'azga tarab bog'lanadi. Tok gullahidan oldin hosilli novdalarning uchi (1-2 sm) chilpiladi. Natijada novdalarning o'sishi 10-15 kunga to'xtab, o'sishga sarf bo'ladigan kuch hosilga sarf bo'lib, uning sifatini oshirishga yordam beradi. Ikkinci fazaning oxirlariga borib novdalar ja'mi uzunligining 60% o'sgan bo'ladi. Bu faza taxminan 40-45 kun davom etib, novdalargina emas, balki ularda joylashgan barglar, to'pgullar, bachkilar, jingalaklar, kurtaklar ham jadal rivojlanadi. Bu fazaning boshlanishi, ya'ni barg va yashil novdalarning o'sishi bilan suv bug'lanishi (transpirasiya)ning kuchayishi oqibatida tok organlaridan shira ajralishi to'xtaydi. Novdalarning jadal o'sishi jarayonida barglar qo'lting'ida qo'lting' kurtaklar shakllanib rivojlanadi. Bu fazada tok tuplari oziqlantiriladi, sug'oriladi, kasalliklarga qarshi kurashiladi va h.k.

Uchinchi faza - gullah. Gullarning ochilib gultoj qalpoqchalarining to'kilishidan boshlanadi va g'ujumlar to'kilgungacha davom etadi. Gullah muddati uzum navi, ob-havo sharoitlariga qarab 8-14 kunni tashkil etadi.

Bu mayning uchinchi va iyunning birinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi. Yer sathiga yaqin joylashgan to'pgullar erta gullaydi. Bitta to'pgulning gullah muddati o'rtacha 4-9 kun. Gullah kechroq boshlanganda u jadal va qisqa muddatda o'tadi. Gullah qanchalik erta o'tsa g'ujumlar ham shuncha barvaqtroq pishadi. Odatda to'pgulning asosiga yaqin bo'lgan gullar ertaroq ochiladi. Agar bir novdada bir nechta to'pgul bo'lsa, novdaning pastki qismidagisi erta gullaydi.

Gul ochilgach, uning urug'chisi tumshuqchasidan shira ajralib chiqadi va unga gul changi yopishadi, so'ng otalanish (urug'lanish) ro'y beradi hamda tuguncha hosil bo'lib o'sa boshlaydi.

Gullah, changlanish hamda meva tugunchalari paydo bo'lish jarayonida g'uncha shaklidagi, shuningdek, ochilgan gullar, tugilgan mevalarning ko'pchilik qismi to'kilib ketadi. Bu tabiiy jarayon hisoblanib, odatda 80% gacha gul to'kilib ketganda ham uzumdan qoniqarli hosil olish mumkin. Ammo, gullarning turli sabablar (oziqaning yetishmasligi, o'ta sernamlik va h.k.) natijasida haddan ortiq to'kilib ketishi hosil miqdori va uning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gullah jarayonining bir tekis kechishi, gul va meva tugunchalarining ortiqcha to'kilishining oldini olish uchun toklarni qo'shimcha oziqlantirish, gullahdan oldin novdalar uchini chilpish, xomtokni sifatlari o'tkazish, novdalarni simbag'azlarga to'g'ri joylashtirish, o'stiruvchi moddalar (gibberellin va h.k.)dan foydalanish yaxshi natija beradi. Bunda havo harorati va namligining ahamiyati katta.

Havo harorati 25-30°C da tok yaxshi gullaydi, harorat 15-16°C da gullah sust va sifatsiz o'tadi, harorat undan pasayganda gullah deyarli to'xtaydi. Havoning salqin, seryog'in bo'lishi gullahga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yomg'ir urug'chi (onalik) tumshuqchasidan chang yopishuvchi shirani yuvib ketadi, shuningdek, gullah vaqtida toklarni sug'orish ham shirani yopishqoqligini kamaytirib, gullah va urug'lanish to'liq kechmaydi.

Gullah fazasida tok o'simligini vegetativ va generativ organlarining jadal o'sishi, fenologik jarayonlarning faol kechishi sababli tuproqdagi va barg orqali hosil bo'lgan oziq moddalardan ko'proq foydalanadi.

To'rtinchisi faza - g'ujumlarning o'sishi. G'ujum tugunchalarining paydo bo'lishidan, to ularning pishishigacha davom etadi. Changlanish hamda urug'lanish natijasida tugunchalardan g'ujumlar rivojlanadi. G'ujumlar o'sa boshlashi davrida (diametri 3-4 mm bo'lganda), ayniqsa nam va oziq moddalar yetishmasligidan ularning bir qismi to'kilib ketadi. Normal sharoitda bu jarayon o'simlikning o'zi tomonidan tartibga solinib, hosil va uning sifatiga uncha ta'sir ko'rsatmaydi.

G'ujumlarda dastlab organik kislotalalar ko'p (30-40 g/kg. gacha), qand moddalari esa ancha kam (5-7 g/kg) bo'ladi. G'ujumlar pisha boshlagan sari bunday farq kamaya boradi va g'ujumlar pishganda qand moddasi ko'p, kislotalilik esa sezilarli kamayadi.

Tugilgan g'ujumlar dastlabki 15-20 kunda jadal rivojlanib, keyin bu jarayon bir oz susayadi, iyol oyi hamda uzum pisha boshlagan davrida yana sezilarli darajada rivojlanadi.

G'ujumlar dastlab to'q yashil rang oladi, po'stloq hujayralarida og'izcha (yoriqcha)lar paydo bo'lib, g'ujumlarda assimilyasiya jarayoni faollashadi. G'ujumlar moshdek bo'lganda og'izchalar yastmiqchalarga aylanib assimilyasiya jarayoni keskin pasayib, keyin to'xtaydi. Ayniqsa g'ujumlar po'stlog'ida og'izchalar paydo bo'lgan davrda g'ujumlar kasallik tarqatuvchi zamburug'larga tez chalinuvchan bo'ladi. Shuning uchun bu davrda kasallikkha qarshi kimyoviy moddalarni purkashda ularning g'ujumlarga ham tegishiga ahamiyat berish zarur.

Bu fazada novdalarning o'sishi sekin-asta susaya borib, ular yo'g'onlasha boradi, bachkilar, jingalaklar o'sishda davom etadi. Qishlovchi ko'zlarda bo'lajak to'pgulning boshlang'ich murtaklari shakllana boshlaydi. Iyunning ikkinchi yarmida g'o'ra xomtok qilinadi, zarur bo'lsa uzum boshlaridagi g'ujumlari siyraklashtiriladi, qo'shimcha oziqlantiriladi, sug'oriladi va h.k. To'rtinchchi faza 30-60 kun davom etadi.

Beshinchchi faza - g'ujumlarning pishishi. G'ujumlar pisha boshlashidan to ular to'liq pishgungacha davom etadi. G'ujumlar navga xos rangga kira boshlaydi, tarkibida biokimyoiy o'zgarishlar ro'y beradi, qand moddalari ko'paya borib, dastlab glyukoza, keyinchalik fruktoza ko'payadi, uzum pishganda ularning miqdori deyarli tenglashadi. Kislotaliligi va oshlovchi moddalar kamaya boradi, xushbo'y moddalar ko'payadi. Qora kishmish navida qand miqdori 28-30% gacha to'planishi mumkin. G'ujumdagagi urug'lar dastlab och yashil, to'liq pishiqlikda jigar rangga kiradi. Uzum pishganda uzum boshining bandi ayrim navlar (Nimrang, Toyifi va h.k.)da yog'ochlana boshlaydi.

Hosil uzumning texnik pishiqlik davrida (qand moddalar va kislotalilik yetarli bo'lganda) teriladi. Iste'mol qilish, mayiz va vino tayyorlash uchun uzum tarkibidagi qand moddasi va kislotalilik talab darajasida bo'lganda uzeladi. Texnik pishiqlik fiziologik pishiqlikdan oldin yoki u bilan barobar kelishi mumkin.

Bu fazaning oxirida novdalar, barglar, jingalaklar, bachkilarning o'sishi deyarli to'xtaydi. Qishlovchi ko'zlar deyarli shakllangan bo'ladi. Novdalarning pishishi jadallahshadi.

O'zbekiston sharoitida uzumning to'liq pishib yetilishi uchun havoning o'rtacha harorati 30-35°C bo'lishi lozim. Harorat haddan tashqari oshib yoki kamayib ketsa hosi sifati pasayadi.

Tuproqdagagi namlik yetishmaganda yoki ko'payib ketganda qand moddasi kamayib, kislotalilik oshib ketadi, uzum sifati yomonlashadi, uzoqqa tashishga, saqlashga chidamaydi.

Ushbu fazada novdalar chekanka qilinadi. Hosilni yig'ishni tashkillashtirish, hosil miqdorini chandalash, hosilni terish rejasini tuzish, terib olish va undan foydalanish kabi ishlar amalga oshiriladi.

Ertagi navlar 20-30 kunda, kechki navlar esa 50-60 kunda pishadi.

Oltinchi faza - barglarning to'kilishi. G'ujumlarning to'liq pishishidan to barglarning to'kilishigacha davom etadi.

Bu fazada novdalar o'sishdan to'xtaydi, fotosintez, transpirasiya kabi fiziologik jarayonlar susayadi, hosil bo'lgan organik moddalar tokning barcha qismlari, ayniqsa novdalarida g'amlanadi, novdalarning pishishi tezlashadi. Novdalarda kraxmal to'planib hujayralarning suv bilan ta'minlanishi kamayadi, ularning po'stloq qismi qalinlashadi, yog'ochlanadi, po'kak kambiysi va po'stloq hosil bo'ladi, o'simlikning sovuqqa chidamliligi ortadi.

Novdalarning pishganlik darajasini anatomik, biokimiyoviy usul hamda oddiy ko'z bilan qarab (vizual) aniqlash mumkin. Agar novda uchigacha jigar rang olgan bo'lsa juda yaxshi, bu rang novda uzunligining 60-65% ini tashkil qilsa qoniqarli, bordiyu novdaning yarmini ham tashkil qilmasa yomon pishgan bo'ladi. Harorat pasayib kunlar qisqargach barglar qariydi, sarg'ayadi, to'kiladi. Tok qishki tinim davriga kiradi. Ushbu faza uzum navi, ob-havo sharoitlariga qarab 30-60 kun davom etadi.

Ba'zan erta kuzdag'i sovuq (ayoz) hali o'suv davrini tugallamagan barg va novdaning pishmagan qismini nobud qilishi mumkin. Bunday holatda tinim davrining boshlanashi barglar nobud bo'lgan vaqt dan boshlanadi. Bu esa novdalar va ularagi kurtaklarning qishga chidamliligini ancha pasaytiradi.

4.2. Tinim davri

Tok barglarining to'kilishidan, to kelgusi yil bahorida shira harakati boshlangunga qadar davom etadi. Aslida tok O'zbekiston sharoitida oktyabrdan aprelgacha tinim davrida bo'ladi.

Organik va majburiy tinim davrlari bo'lib, tok organik tinim davrini noyabr-dekabrdan, majburiy tinim davrini yanvar-martda o'taydi. Tinim

davriga èng avval kurtaklar kiradi. Qishlovchi ko'zlardagi kurtaklar differensiyallanish vaqtidayoq (iyul oxiri avgust boshlarida) nisbiy tinim davrida bo'ladi. Bunga sabab oziq moddalarning kurtaklarga yaxshi yetib bormasligidadir (oziq moddalar eng avval novda, barg, uzum boshlarining o'sishiga sarf bo'ladi). Agar tokning o'suvchi qismlari (bargi) olib tashlanadigan bo'lsa, qishlovchi ko'zlardagi kurtaklar shu yilning o'zidayoq rivojlanib novdalar chiqaradi. Avgust, hatto sentyabr boshlarida barglarni butunlay olib tashlash yaramaydi. Aks holda shakllangan kurtaklar qayta rivojlanib, tokning kelgusi yil kuchsizlanishiga, hatto o'smasligiga sabab bo'lishi mumkin. Chuqur organik tinim davriga avval novdaning pastki qismidagi kurtaklar kiradi.

Majburiy tinim davri bahorda kurtaklar uyg'ongungacha davom etadi. Tinim davrida metabolizm (moddalar almashinishi) jarayoni to'liq to'xtamay, balki o'simlik hujayralarida murakkab fiziologik va biokimyoiviy jarayonlar davom etadi.

Tinim davrida kraxmal anchagina to'plangan bo'lib, keyinchalik past harorat ta'sirida ($5\text{--}6^{\circ}\text{C}$) ular monosaxarlarga aylanadi. Natijada hujayra shirasining quyuqligi (konsentrasiyasi) ko'payib novdalarning sovuqqa chidamliliqi oshadi. Harorat 0°C gacha pasayganda o'simlikning chiniqishi yanada kuchayadi. Kraxmal gidrolizi bilan bir vaqtida hujayralarda erkin suvlar miqdori kamayib, birikkan suvlar miqdori ko'payadi. Bu ham tokning past haroratga chidamliligin oshiradi. Pishgan novdalar chiniqishidan keyin $-16\text{--}18^{\circ}\text{C}$ sovuqqa chidashi mumkin.

Tokning o'suv davri, undagi fiziologik fazalar hamda tinim davrini atroficha o'rghanish va bilish uzumdan mo'l va sifatli hosil olishga qaratilgan agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli amalga oshirish imkonini beradi.

5. TOKNING TASHQIMUHIT SHAROITLARI BILAN BOG'LIQLIGI

Reja:

Yorug'lik

Issiqlik

Namlik

Shamol va do'l

Tuproq sharoiti

Tok qaerda ekib o'stirilmasin, uning o'sishi, rivojlanishi, mo'l va sifatlari hosil berishi ko'p jihatdan tashqi muhit hamda antropogen omillarga bog'liq. Tokchilikni rivojlantirish, zonalar bo'yicha joylashtirish, barcha parvarish ishlari, shuningdek, tok tuplarini ko'mish va ochish kabi ishlar, asosan ekologik sharoitlarga qarab belgilanadi. Hozir ekologiyaga dunyo masalasi sifatida qarab kelinmoqda. Tokchilik rivojlangan mamlakatlarda bunga jiddiy etibor berilayotir.

Keyingi yillarda tok va uning mahsulotlariga, shuningdek, tashqi muhit tozaligiga antropogen omillar (pestisidlar, gerbisidlar, mineral o'g'itlar va h.k.) ning salbiy ta'siri va asoratlarini kamaytirish, hatto bartaraf qilish borasida ilmiy-amaliy ishlar olib borilayotir. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida o'simliklarni himoya qilishda zararli kimyoviy moddalar hamda mineral o'g'itlarsiz yetishtirilgan qishloq ho'jaligi, xususan uzum va uning mahsulotlariga talab katta.

Shu bois, hozirgi davrda mutaxassislarning ekologik va antropogen omillarining tok o'simligiga ta'sirini atroficha o'rganishi, ularning tabiat va inson uchun zararli oqibatlarini bilishlari, oldini olish va ta'sirotini yumshatish choralarini ko'rishlari zarurligi talab qilinmayotir.

Tokka ta'sir ko'rsatuvchi tashqi muhit omillari kelib chiqishiga ko'ra bir qator guruhlarga bo'linadi: **abiotik omilar** (yorug'lik, issiqlik, havo, namlik, tuproq, joyning relef), **biotik omillar** (boshqa o'simliklarning ta'siri - simbioz, parazitizm yoki hayvonot organizmlarning o'simlikni zararlashi), **antropogen omillar** (o'simlik va tuproq parvarishi bilan bog'liq usullar: -joy tanlash, uni ekishga tayyorlash, ekish qalinligi, o'g'itlash, sug'orish, xomtok, tok kesish, o'stirish usullari, kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy modalarni qo'llash va h.k.).

Tokning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillarga yorug'lik, issiqlik, namlik, shamol, do'l, tuproq sharoitlari kabilar kiradi.

5.1 Yorug'lik

Tok yorug'sevar o'simlik. O'zbekiston hududida katta ochiq maydonlardagi tabiy yorug'lik tokning normal hayot faoliyati uchun yetarli va yiliga 4-5 mlrd kkal/ga.ni tashkil etadi.

Tokning mahsuldorligini oshirishda fiziologik faol radiasiya (FAR) foydali ish koefisientining ahamiyati katta. Ayrim tadqiqoshilarning ma'lumotiga ko'ra, fiziologik faol radiasiya foydali ish koefisientining ta'sir kuchi tok o'stirish usuli va tok tupiga berilgan shaklga ham bog'liq ekan. Tok tupi chetidagi barglar yorug'likdan samarali, markaz qismonidagi barglar esa past darajada foydalanishi, bu hol mahsuldorlikka turlicha ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Yorug'lik fotosintez, shuningdek, novdalarda shakllangan qishlovchi kurtaklarga ham ta'sir ko'rsatadi. Kurtaklarda shakllanadigan to'pgullar, gul tugunchalari, g'ujumlarning o'sishi va rivojlanishiga yorug'likning ta'siri katta. Yorug'likning kamligi yoki o'ta ko'pligi g'ujumlar rivojlanishini susaytiradi. Ul'trabinafsha nurlarining ortishi natijasida g'ujumlar tez rang oladi. Yorug'lik yetarli bo'lganda g'ujumlarning shiradorligi ortadi. Yorug'lik yetishmasa g'ujumlarda olma kislota ko'payib vino kislota kamayadi, barglar sarg'ayib, gullar, tugunchalar, g'ujumlar to'kiladi, barg bandlari, novdalarning bo'g'im oraligi uzayadi, novdalar uzun va ingichkalashadi, kech pishadi. Shuningdek, g'ujumlarning pishishi cho'ziladi, tarkibidagi qand modalar kam, kislotalilik ko'p, o'simlik sovuqqa chidamsiz bo'ladi.

Tok uzun kunli o'simlik bo'lsada, uning davomiyligi barcha tur va navlarda bir xil emas. O'zbekiston sharoitida yorug'lik ko'p, kunlar uzun, issiq yetarli bo'lgani uchun uzumning turli muddatlarda pishadigan navlarini yetishtirish imkoniyatlari katta.

Tok tuplarining yorug'likdan samarali foydalanishini ta'minlash uchun joy tanlash, tokni tog' va tog' oldi zonalarida tegishli yonbag'irlarga joylashtirish, qatorlarini to'g'ri belgilash, tokni simbag'az (so'ri)larga ko'tarish, ularga to'g'ri shakl berish, novdalarni bir tekis bog'lash, xomtok, chekanka kabi tadbirlarga etibor berish zarur.

5.2. Issiqlik

Tok uchun havo va tuproq haroratining ahamiyati katta. Ayniqsa xo'raki, kishmishbop va vinobop uzumlarni yetishtirishda faol (aktiv) harorat yig'indisi muhim. Bir qator o'quv va uslubiy qo'llanmalarda

ixtisoslashtirilgan tokchilikni rivojlantirishda faol harorat yig‘indisining ko‘p yillik ko‘rsatkichlari (2500°C) nazarda tutilgan. Ammo bu ko‘rsatkich respublika sharoitida yertapishar navlarga gina xos. Turli muddatlarda pishadigan uzum navlarini etishtirish, mo‘l va sifatli hosil olishda u yetarli hisoblanmaydi. Shu tufayli sanoat ahamiyatidagi tokchilikni tashkil qilish va rivojlantirishda havoning faol harorat yig‘indisi ancha yuqori ($2800-3000^{\circ}\text{C}$) va undan ko‘p) bo‘lgan zonalar tanlanadi.

Tok o‘suv davrida havo haroratidan tashqari tuproq haroratiga ham ta’sirchan. Tuproq harorati $8-9^{\circ}\text{C}$ da shira harakati boshlanadi. Sutkalik o‘rtacha harorat 10°C (biologik nul) bo‘lganda kurtaklar bo‘rta boshlab, $11-12^{\circ}\text{C}$ da ular yozila boshlaydi. Havo haroratining 10°C dan yuqorisi tok uchun faol harorat hisoblanadi.

O‘rtacha sutkalik havo harorati $25-30^{\circ}\text{C}$ da tok jadal gullaydi, novdalar yaxshi o‘sadi. Harorat $38-40^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo‘lganda tokdagi fiziologik jarayonlar, novdalarning o‘sishi deyarli to‘xtaydi, barg va g‘ujumlar zararlanadi, sifati pasayadi.

Kuzda havo harorati $-3-5^{\circ}\text{C}$ da barg va g‘ujumlar, $-8-12^{\circ}\text{C}$ da kurtak va novdalar sovuqdan zararlanadi. Qishda tok novdalari $-18-22^{\circ}\text{C}$, ildizlari esa $-5-7^{\circ}\text{C}$ da zararlanadi. Yaxshi chiniqqan tokning zang va madang qismlari $-20-25^{\circ}\text{S}$ gacha sovuqqa chidashi mumkin. Yer sathidagi qor qatlami ham tuproq haroratini oshirishga, tuproqni muzlamasligiga yordam beradi.

Bahorda havo haroratining 1°C gacha pasayishi kurtaklarni uyg‘onishdan to‘xtatadi, harorat $-3-4^{\circ}\text{C}$ sovuqda bo‘rtgan kurtaklar, $-1-2^{\circ}\text{C}$ da o‘sayotgan yosh yashil navdalar va barglar, $-0,2-2^{\circ}\text{C}$ da esa to‘pgullar nobud bo‘ladi.

Qish davridagi havoning sovuq harorati hamda sovuqning davomiyligiga qarab tok tuplari ko‘miladigan, shartli ko‘miladigan va ko‘milmaydigan rayonlarga bo‘linadi. Sovuq -20°C dan yuqori bo‘ladigan rayonlarda tok ko‘milib, sovuq $-16-18^{\circ}\text{C}$, bo‘ladigan rayonlarda shartli ko‘milishi, sovuq -15°C dan oshmaydigan joylarda esa ko‘milmasdan o‘stirilishi mumkin.

O‘zbekistonning shimoliy rayonlari hisoblangan Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Xorazm viloyatida, ayniqsa, qishning boshqa viloyatlarga nisbatan qattiq bo‘lishi tok tuplarini noyabr-fevral oylarida ko‘mib qo‘yishni talab qiladi. Surxondaryo viloyatida va boshqa viloyatlarning janubiy rayonlarida qish oylarining mo‘‘tadil va nisbatan iliq bo‘lishi tok tuplarini (ayniqsa baland tanali va aymoqi shakllarini) ko‘mmasdan o‘stirish imkonii ni beradi.

O‘zbekiston sharoitida havoning faol harorat yig‘indisi ertapishar navlar (Duroyi, Chillaki, Perlet va h.k.) uchun $2600-3100^{\circ}\text{C}$, o‘rta va kechpishar

navlar uchun 3200-3700°C va undan ortiq qilib belgilangan. Tog‘li, tog‘ oldi rayonlarda havoning faol harorat yig‘indisi yuqoridaagi ko‘rsatkichlardan kamroq bo‘lsada, ammo quyosh radiasiyaning kuchli ta’siri natijasida uzum sug‘oriladigan yerlarga qaraganda oldinroq pishadi. Keltirilgan ma’lumotlar nisbiy hisoblanib, ular ob-havo sharoitlariga qarab o‘zgarishi mumkin.

5.3. *Namlik*

Tok uchun tuproq va havo namligi muhim omillardan hisoblanadi. Tokning o‘suv davridagi har bir fazada uning nam bilan ta’minlanganligi, asosan yillik yog‘in miqdori, gidrometrik koeffisienti, shuningdek, tuproq va havo namligi bilan xarakterlanadi. Tuproq namligi faqat atmosfera yog‘ini va miqdorigagina emas, balki sun’iy sug‘orish usullariga ham bog‘lliq.

Nam yetarli bo‘lganda tok jadal rivojlanib yaxshi va sifatli hosil beradi. Nam yetishmaganda uning barcha qismlari sust rivojlanadi, meva tugunchalari ko‘plab to‘kiladi, g‘ujumlarning pishishi kechikadi, qand va boshqa moddalar yetarli darajada to‘planmaydi, sovuqqa chidamliligi kamayadi.

Tok, ayniqsa, o‘suv davrining ikkinchi va to‘rtinchi fazalarida namga talabchan bo‘ladi. Chunki bu davrda novdalar, barglar, to‘pgullar, meva tugunchalari, g‘ujumlar kuchli rivojlanayotgan, transpirasiya jarayoni ancha jadallahgan bo‘ladi. Ayniqsa, g‘ujumlar to‘lishish vaqtida nam ko‘proq talab qilinadi, ammo uzum pishish vaqtidagi ortiqcha namlik uzum sifatiga, o‘simlikning sovuqqa chidamliliga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, novdalarning pishishini kechiktiradi. Tuproq va havo namligiga tabiiy yog‘ingarchilik ham ta’sir ko‘rsatadi. Biroq tuproqning yuza qatlarni namlaydigan yomg‘irlar zamburug‘ kasalliliklari hamda begona o‘tlarni rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Shamol bilan bo‘ladigan kuchli yomg‘irlar novdalarni sindirib, tuproq qatlarni yuvib ketadi, gullarning yaxshi changlanmasligi va ko‘plab to‘kilib ketishiga olib keladi. Uzum pishishiga yaqin yog‘adigan yomg‘irlar ta’sirida g‘ujumlar po‘stiy yorilib, hosil sifatiga putur etadi. Kuz, qish oylaridagi qorlar esa tuproqdagi nam zaxirasini ko‘paytiradi, uni muzlashdan saqlaydi, qalin qor qatlamlari esa tok tuplarini sovuqdan asraydi. Havo namligi 70-80% bo‘lganda o‘simlikning o‘sib rivojlanishi va gullashi yaxshi kechadi. Havo namligi 40% va undan kam bo‘lganda uning aksi kuzatilib, 20% ga tushganda o‘simlik nobud bo‘ladi. Ildizning asosiy qismi joylashgan (60-80 sm.) tuproq qatlami dagi

optimal namlik 75-80% bo'lishi lozim. Shuning uchun yozi issiq, havosi quruq, yog'ingarchilik asosan kuz-qish oylariga to'g'ri keladigan O'zbekiston sharoitida toklarni sun'iy sug'orish muhim va zarur tadbirlardan hisoblanadi.

5.4. Shamol va do'l

Ayniqsa kuchli shamol, garm sel va do'l tok o'simligiga jiddiy zarar yetkazadi. Shamol doimiy yoki faqat ayrim vaqtlardagina bo'lishi mumkin. Uning tezligi, harorati, namligi inobatga olinadi. O'suv davridagi o'rtacha kuchli shamol ham tok tuplari, ayniqsa yosh novdalarni shikastlaydi, xushbo'y va bo'yovchi moddalarning kamayishi hisobiga g'ujumlar sifati yomonlashadi. Ayniqsa yoz oylarida bo'ladigan issiq shamol (garm sel) havo va tuproq namligining keskin kamayib ketishiga, fotosintez, transpirasiya kabi fiziologik jarayonlarning buzilishiga, g'ujumlar po'stining qurib, maydalashib, elastikligining yo'qolishiga, yorilishiga sabab bo'lishi mumkin. Mayin, iliq va quruq shamol tok tuplari orasidagi havo almashinishi, gullarning changlanishini yaxshilaydi, zamburug' kasalliklarini kamaytiradi.

Do'l halokatlari atmosfera hodisalaridan biri. O'zbekistonda ko'proq tok avj olib o'sayotgan davr (aprel, may) ga to'g'ri keladi. Tok tuplarining do'l dan zararlanish darajasi do'lning kattaligi, yog'ish tezligi va davomiyligi, qaysi fazada yoqqanligiga bog'liq. Do'l, ayniqsa, yosh novdalar jadal o'sayotgan, tok gullayotgan, g'ujumlar rivojlanayotgan davrda juda havfli va kelgusi yil hosiliga jiddiy zarar yetkazadi. Do'l ta'sirida o'simlikning naysimon-o'tkazuvchi tizimi hamda moddalar almashinushi (metabolizm) jarayoni buziladi. Tokzorlarni do'l dan himoya qilishda do'l yog'diruvchi bulutlarga qarshi maxsus raketalardan foydalaniladi.

5.5. Tuproq (edafik) sharoiti.

Tok uchun tuproq sharoiti eng zarur omillardan biri hisoblanadi. Atrof muhitni toza saqlash, ekologik toza mahsulot yetishtirish, asosan tuproq sharoitiga bog'liq. Tokzorlarni barpo qilishda tuproq bonitirovkasi, ya'ni tuproqning granulometrik va kimyoviy tarkibi, skeleti, karbonatliligi, sho'ranganlik darajasi va h.k. inobatga olinadi. O'zbekiston sharoitida tok uchun mexanik tarkibi yengil, qumoqli, unumdar va sug'oriladigan yerlar qulay. Meliorativ holati yaxshilangan sho'rangan, yer osti suvi yuza, tosh-shag'alli, daryo o'zanlariga yaqin bo'z va o'tloq tuproqlar ham tok o'stirish

uchun yaroqli hisoblanadi. Yer osti suvi o‘ta yuza (0,5-1 m) yerlarda ularning zahi maxsus zovurlar yordamida qochirilgandagina tok o‘stirish mumkin. Yer osti suvining chuqurligi kamida 2,5-3 m bo‘lgan yerlar tok uchun qulay hisoblanadi.

Tuproq aerasiyasi uning mexanik tarkibiga bog‘liq bo‘lib, suv va havo o‘tkazuvchanligi yaxshi tuproqlarda tok ildiz tizimi jadal rivojlanadi, foydali mikroorganizmlar faoliyati kuchayadi. Tuproq qatlami 40-50 sm. bo‘lgan tosh-shag‘alli yerlarda maxsus agrotehnika tadbirlari (organik o‘g‘itlar solish, ko‘kat o‘g‘itlardan foydalanish, yerni chuqur ag‘darib haydamaslik va h.k) asosida tok ekib yaxshi va sifatli hosil olish mumkin. Bunday yerlarda nam ko‘p to‘planmaydi, havo yaxshi almashinadi, issiqlik ko‘proq to‘planadi, uzum ertaroq pishib, qand moddalari ham ortiqroq bo‘ladi.

Tok boshqa mevali o‘simliklarga nisbatan tuproq sho‘riga chidamliroq hisoblanadi. Tok ildizining asosiy qismi tuproqning bir metrlik qatlamida taralib o‘sadi. O‘simlik uchun zararli tuzlar ham xuddi shu qatlamda to‘planib, o‘simlikni nobud qilishi mumkin. Tuzlarning quruq tuproqqa nisbatan umumiy miqdori 0,3-1% gacha, jumladan xlor 0,01% dan kam yoki tuzlar 0,3% dan kam, xlor 0,01% dan ko‘p bo‘lgan tuproqlar kuchsiz sho‘rlangan hisoblanib, tok uchun havf tug‘dirmaydi. Agar tuzlarning miqdori 1-3%, jumladan xlor 0,01-0,2% yoki tuzlar 0,3-2%, xlor esa 1% dan ortiq bo‘lsa tuproq kuchli sho‘rlangan hisoblanib, o‘simlik uchun halokatli ta’sir ko‘rsatadi. Bunday yerlarning meliorativ xolatini yaxshilamasdan turib (sho‘r yuvish va h.k) tok o‘stirish mumkin emas. Tokning sho‘rga chidamliligi uning naviga ham bog‘liq. Saperavi, Bishti, Risling, Toyifi, Qora kishmish kabi navlar sho‘rga chidamliroq; Xusayni, Chillaki, Oq kishmish, Venger muskati, Pushti muskat kabi navlar esa sho‘rga chidamsizroq hisoblanadi.

Tok o‘stirishda tuproqning kimyoviy tarkibi muhim o‘rin tutadi Ayniqsa karbonatli tuproqlarda uzum hosili va undan tayyorlanadigan mahsulotlar sifatliroq bo‘ladi. Tok azot, fosfor, kaliy kabi mineral moddalarga talabchan. O‘suv davrining birinchi yarmida azotga bo‘lgan talab ko‘proq bo‘ladi. Ammo azotning haddan ortiq ko‘p solinishi tokning g‘ovlab ketishiga, o‘suv davrining uzayishiga, meva va novdalar pishishining kechikishiga, hosil sifatining yomonlashuviga, o‘simlikning sovuqqa chidamliligining pasayishiga sabab bo‘ladi. Tuproqdagi fosfor g‘ujumlarning tugilishini, ularning pishishini tezlashtiradi, tarkibidagi qand moddalarni ko‘paytiradi. Fosfor yetishmaganda tok novdalari, barglari, to‘pgullari, uzum boshlari, ayniqsa ildiz tizimi sust rivojlanadi, novdalar yaxshi pishmaydi, ularning sovuqqa chidamliligi yomonlashadi.

Kaliy, ayniqsa novdalarning pishishiga, o'simlikning sovuqqa chidamliligiga va hosil sifatiga ijobiy tasir ko'rsatadi, fotosintez jarayonini kuchaytiradi, uzum tarkibidagi shirani ko'paytiradi. Kaliy yetishmaganda o'simlikning chidamliligi kamayadi, novdalar yaxshi pishmaydi, barglar chetida jigar ranglar paydo bo'ladi va h.k.

Agar tuproqda suvda eruvchi kalsiy ko'payib ketsa (15-20% dan ko'p) ayrim uzum navlari sust o'sadi, xloroz kasalligiga chalinadi. Kalsiy yetishmaganda uchki barglar barvaqt rangsizlanadi, ularda jigar rang dog'lar paydo bo'lib, buralib to'kiladi, novda va ildiz sust rivojlanadi va h.k.

Tuproq tarkibida bor, marganes, temir, rux, oltingugurt kabi mikroelementlarning yetarli bo'lishi tokning yaxshi o'sishi, rivojlanishi, hosil berishi va hosil sifatinining yuqori bo'lishiga yordam beradi. Tok kuchsiz nordon va neytral tuproqlarda (pH-5-7) yaxshi, nordon tuproqlarda esa yomon o'sadi.

Malumotlarga ko'ra tuproqqa solingan zararli kimyoviy moddalarning 70% ga yaqini o'simliklardan tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsulotlari orqali inson organizmiga kirar ekan. Bunday xatarli havfning oldini olish uchun zaharli kimyoviy moddalar va mineral o'g'itlardan meyorida foydalanishga, inson salomatligi va ekologik muhitni muhofaza qilishga ahamiyat berish zarur.

TEST TOPSHIRIQLARI

4.5. Tokning yillik rivojlanish davri hamda uning o'sishi va rivojlanishida tashqi muhitning roli.

1. Tokda yil davomida qanday o'zgarishlar sodir bo'ladi?

- a) fiziologik; b) biokimyoiy; v) morfologo-anatomik; g) noto'g'ri javob yo'q.

2. O'suv davridagi senologik fazalar soni - bu:

- a) 2 ta; b) 4 ta; v) 6 ta; g) 8 ta.

3. Birinchi - shira harakatlari fazasi boshlanganligini ko'rsatuvchi belgi - bu:

- a) tok tuplarining ochilishi; b) novdalarning kesilgan, shikastlangan joyidan suyuqlik (shira) oqishi; v) kurtaklarning bo'rtishi; g) yosh barglarning paydo bo'lishi.

4. Ikkinci fazanining nomi - bu;

- a) kurtaklarning bo'rtishi; b) kurgaklarning yozilishi; v) novda va to'pgullarning o'sishi; g) to'pgullarning paydo bo'lishi.

5. Kurtaklarning yozilishi va novdalarning o'sishidagi qonuniyaglarni ko'rsating?

- a) avval markaziy, so'ng o'rribosar, oxiri uxlovchi kurtaklar yoziladi; b) avval chinbarg chiqib, so'ng novdalar o'sadi; v) avval uxlovchi kurtaklar yozilib, so'ng novdalar rivojlanadi; g) novda va to'pgullar barobar rivojlanadi.

6. Dastlabki xomtok qilinadigan vaqt - bu:

- a) mart - aprel boshlari; b) mart oxiri-aprel o'rtalari; v) aprel oxirlari-may o'rtalari; g) gullah davrida.

7. Uchinchi-gullah fazasida tok:

- a) aprel oxirlarida gullaydi; b) may boshlarida gullaydi; v) may o'rgalarida gullaydi; g) maynnnng uchinchi va iyuning birinchi o'n kunligida gullaydi.

8. Tokning yaxshi gullahsi uchun talab qilinadigan harorat - bu:

- a) 20-25°C; b) 25-30°C; v) 30-35°C; g) 35-37°C.

9. Ikkinci (g'o'ra) xomtok qilinadigan vaqt - bu:

- a) may boshlari; b) iyun boshlari; v) iyuning ikkinchi yarmi; g) iyul boshlari;

10. G'ujumlarning pishish fazasida uzum tarkibida qanday o'zgarishlar ro'y beradi?

- a) g'ujumlar navga xos rang ola boshlaydi; b) qand moddalari ko'paya boradi; v) kislotalilik va oshlovchi moddalari kamaya boradi; g) a+b+v.

11. Tok novdalari chekanka qilinadigan vaqt - bu:

- a) iyul; b) avgust; v) sentyabr; g) oktyabr boshlari.

12. Barglarning to'killishi fazasida ro'y beradigan jarayonlar – bu:

- a) novdalar o'sishdan to'xtaydi; b) fotosingez, transpiratsiya susayadi;
v) novdalarning pishishi tezlashadi; g) noto'g'ri javob yo'q.

13. Tok organik tinim davrida bo'ladi:

- a) oktyabrda; b) oktyabr-noyabrda; v) noyabr-dekabrda.

14. Tok majburiy tinim davrida bo'ladi:

- a) dekabrda; b) yanvar – martda; v) fevralda; g) fevral – martda.

15. Pishgan novdalar qancha sovuqqa chidashi mumkin?

- a) -10-12°C; b) -12-15°C; v) -16-18°C; g) -20-25°C.

16. Antropogen omillar nima?

- a) tokka quyosh nurining ta'siri; b) tokka pestitsidlar, gerbitsidlar, mineral o'g'iglar tasiri; v) tokka kasalliklarniig ta'siri; g) tokning qarovsiz ahvolda bo'lishi.

17. Tok uchun faol havo harorati – bu:

- a) 5°C gacha; b) 10°C gacha; v) 10°C dan yuqorisi; g) + harorat.

18. Bahorgi sovuq qancha bo'lganda yosh barg va novdalar nobud bo'lishi mumkin?

- a) 0-2°C; b) -3-4°C; v) -4-6°C; g) -6-7°C;

19. O'suv davrida tuproqdagl optimal namlik bo'lishi lozim:

- a) 65-70%; b) 75-80%; v) 80-85%; g) 85-90%.

20. Tuproqdagl zararli tuzlarning tok uchun halokatli miqdorini ko'rsating?

- a) umumiy miqdori 1-3%, jumladan xlор 0,1-0,2%; b) umumiy miqdori 0,3-2,0% jumladan xlор 1 % dan ortiq; v) umumiy miqdori 0,5-1,0%, jumladan xlор 1,0% dan kam; g) a+b.

JAVOB HILARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	11	b
2	v	12	g
3	b	13	g
4	v	14	b
5	a	15	v
6	v	16	b
7	g	17	v
8	b	18	a
9	v	19	b
10	g	20	g

TOKAGROTEXNIKASI

Reja:

Tokni ko'paytirish va ko'chat yetishtirish.

Tokzor barpo qilish.

Tok tuplarini o'stirish usullari.

Tok tuplarini kesish va ularga shakl berish.

Tokning yashil qismlari bilan olib buriladigan ishlar.

Tokzor tuprog'ini saqlash va unga ishlov berish.

Tokzorni o'g'itlash.

Tokzorni sug'orish.

Tokzorni sovuqlardan asrash.

6. TOKNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHAT YETISHTIRISH

Tok boshqa madaniy o'simliklar qatori jinsiy (urug'idan) hamda vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Urug'idan ko'paytirish, asosan, seleksiya ishlarida qo'llaniladi. Amaliyotda vegetativ yo'l bilan qalamchasidan, yashil qalamchasidan, payvandlab, parxishlab ko'paytiriladi. Tok urug'idan ko'paytirilganda navning belgi va xususiyatlari o'zgarib, ko'pincha yovvoyi shakliga qarab ketadi, kech hosil beradi. Ba'zan ayrim mevali o'simliklar kabi urug'idan yetishtirilganlari madaniy navlarga yaqin hosil berishi mumkin, ammo, ular keynchalik ayniydi.

Vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan tok qayta tiklanish, ya'ni regenerativ xususiyatga ega. Tok organlarining qayta tiklanishi bir xil kechmaydi. Masalan, ildiz bo'lagi, barg bandi, to'pgul bandi ildiz chiqarishi mumkin. Ammo ularda kurtaklar yo'qligidan novdalar rivojlanmaydi. Qayta tiklanish jarayoni tok navining biologik xususiyatlari, novdaning yoshi, undagi oziq moddalarning miqdori, tuproq nami va unumdorligi kabi omillarga bog'liq.

Tok qalamchalaridan ko'paytirilganda bo'lg'usi organlar qutblik asosida, ya'ni qalamchaning yuqori tomonida (yuqori qutbidan) novdalar, pastki qismidan (pastki qutbidan) ildiz hosil qiladi. Regenerasiya yaxshi pishgan bir yillik novdaning o'rta qismidan olingan qalamchalarda yaxshi kechadi.

Tokni parxishlab ko'paytirishda uning zang, madang, yashil va yarim yashil qismlaridan foydalilaniladi. Parxishlashning tik, yotiq, yer ust'i kabi usullari bor. Tokni payvandlab o'stirish qadimdan ma'lum bo'lib, Xitoyda

bundan 3 ming yil ilgari qo'llanilgani ma'lum. Tokchilikda ham payvandtag va payvandust atamalari mavjud. Payvandlash nav sifatini yaxshilashda, ayniqsa tokning sovuqqa chidamli navlarini hamda vegetativ duragaylash yo'li bilan yangi navlarini yetishtirishda qo'llaniladi. Amaliyotda, asosan, iskana (yorma) payvandlash, o'simlikning yashil qismi bilan payvandlash kabi usullaridan foydalaniladi va bu ish ko'pincha erta bahorda o'simlik badanida shira harakati boshlanmasdan oldin qilinadi.

Toza navli ko'chatlarni yetishtirishda maxsus sharoit (issiqxona, maxsus xona)da tok qalamchalar ildiz oldirilgan payvandtaglarga payvand qilinadi va tegishli havo va tuproq harorati, namligida bahorda ekilgunga qadar saqlanadi.

6.1. Aprobasiya.

Tokzorda navdor, sog'lom tok tuplarini aniqlash usuli. Asosan toza navli va sog'lom qalamchalar tayyorlash va ko'chat yetishtirish hamda yetishtirilayotgan ko'chatlarning nav jihatidan tozaligini (sofligini) belgilash maqsadida o'tkaziladi. Aprobasiya o'tkazishning eng qulay vaqt - avgust. Bu vaqtida navlarni morfologik tomondan aniqlash qulay bo'ladi. Aprobasiya vaqtida tokning rav tarkibi belgilanadi va har bir uchastkada tok tuplarining hosildorligi, o'sish kuchi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi baholanadi. Shunga qarab qalamchalar tayyorlanadi. Aralashib qolgan boshqa navlar asosiy navlar bilan almashtiriladi.

Aprobasiya odatda hosil terishdan 15-20 kun oldin tugallanishi, eng avval erta pishar, keyin o'rta pishar, oxirida kech pishar navlarda o'tkazilishi lozim. Aprobasiya odatda ikki kishi tomonidan o'tkazilib, biri faqat asosiy navlarni belgilaydi, maxsus qayd daftariga yozib boradi, ikkinchisi esa aralashib qolgan navlarni ajratib, ularga yorliq yopishtiradi yoki bo'yoq surtib belgi qo'yib boradi. Olingan natijalarga ko'ra tegishli hujjatlar tayyorlanadi. Tokzorlar navdorlik darajasiga qarab 3 guruhga bo'linadi. Birinchisida asosiy nav uchastkadagi barcha tok tuplarining 98% dan kam bo'lmasligi, hosildorligi yuqori, tuplari yaxshi rivojlangan, kasalliklarga chalinmagan bo'lishi kerak. Ikkinci guruhda asosiy nav umumiy tok tuplari sonidan 90% dan kam bo'lmasligi, uchinchi guruhda esa 90% dan kam bo'lib, tok tuplarining holati qoniqarli darajada bo'lishi lozim.

Qalamchalar, asosan birinchi va ikkinchi guruhga mansub tokzorlardan, uchinchi guruh tokzorlardan esa kamchil yoki noyob tok navlaringning tuplaridan tayyorlanadi. Intensiv yoki superintensiv ona tokzorlar aslida faqat yuqori sisatl qalamchalar tayyorlash uchun barpo qilinadi.

6.2. Ommaviy seleksiya.

Buni o'tkazishdan asosiy maqsad kam hosil, kasallangan tok tuplaridan qalamchalar tayyorlamaslik. Chunki bunday tok tuplarda gullar yaxshi changlanmaydi, gul to'kiladi, uzum boshlari va g'ujumlarining sifati past bo'ladi. Ulardan olingan qalamchalardan rivojlangan o'simliklarda ham shunday salbiy xususiyatlар takrorlanishi mumkin.

Birinchi va ikkinchi guruhga ajratilgan tokzorlarda ommaviy seleksiya tok tuplarining salbiy belgilariga qarab o'tkaziladi. Bunda navlarni yaxshi tushinadigan bir kishi boshqa nav tok tuplarini yorliq osish yoki tanaga bo'yoq surtish orqali, shuningdek, kasallangan, kam hosil, sust o'suvchi asosiy nav tok tuplarini ham belgilab chiqadi. Salbiy belgilarga ega tuclar ommaviy seleksiyaning qayd daftariga yoziladi. Qalamchalar kuzda belgi qo'yilmagan tuplardan tayyorlanadi.

Uchinchi guruh tokzorlarda ommaviy seleksiya ijobiy belgilarga ko'ra olib boriladi. Bunda mazkur navning kuchli o'suvchi, hosildor, sog'lom tuplariga belgi qo'yiladi. Ommaviy seleksiyani bir maydonda 3 ylgacha o'tkazish mumkin.

Aprobasiya va ommaviy seleksiya o'tkazilgan tokzorlar navdor hamda sifatli qalamchalar tayloranadigan ona tokzorlar qatoriga kiradi. Eng sara tok ko'chatlaridan tashkil topgan va 3 yil davomida faqat ijobiy belgilarga ega bo'lган ona tokzorlar seleksion ona tokzorlar deyiladi. Ulardan olingan qalamchalardan yetishtirilgan ko'chatlar sifat sertifikatlariga ega bo'ladi.

6.3. Klon seleksiyasi

Klon deyilganda kurtak mutasiyasi (o'zgaruvchangligi)ning vegetativ avlodi tushiniladi. U genotipik tomondan mazkur navning boshlang'ich (ona) o'simligidan farq qilib, o'z belgilarini vegetativ ko'paytirishda saqlab qoladi.

Tokda ham tashqi muhit ta'sirida vegetativ hujayralar o'zgarib, kurtak variasiyasi (o'zgarishlari) sodir bo'ladi va bu ko'pincha «qari» navlarda kuzatiladi. Ayrim klonlarning xo'jalik xususiyatlari yaxshi yoki yomon tomonga o'zgarishi mumkin. Qimma'baho xo'jalik belgilarga ega bo'lган (serhosil, hosil sifati yuqori, kasallik va zararkunandalarga, tashqi muhit sharoitlariga chidamli) klonlar ajratilib ko'paytiriladi. Ularning ichidan eng yaxshilari tanlanib ko'paytiriladi va bir necha marta ular to'liq hosil berayotgan davrda o'rGANILADI, ijobiy ko'rsatkichlari yuqori bo'lганlaridan ona tokzor barpo qilishda foydalaniladi.

Fitosanitariya seleksiyasi, asosan ko‘paytirish uchun ona o‘simlikdan sog‘lom qalamchalar olishga xizmat qiladi. Asosan tok o‘simligida ko‘proq uchraydigan bakterial rak, dog‘li nekroz, xloroz, virus va ayrim zamburug‘ kasalliliklarini aniqlash maqsadida o‘tkaziladi.

Klon va fitosanitariya seleksiyalari natijasida ajratilgan klonlardan payvandtag va payvandust sifatida ona tokzorlarni yaratishda foydalaniladi. Klon seleksiyasi hamda fitosanitariya seleksiyasining nazariy asoslari va usullari ushbu kitobning «Tok seleksiyasi va ampelografiya» qismida yoritilgan.

6.4. Navdor ona tokzorlarni tashkil etish, tok qalamchalarini tayyorlash

Bo‘lajak tokzorning hosildorligi, hosil sifati ko‘pincha o‘tqaziladigan ko‘chatning sifatiga bog‘liq. Sifatlari ko‘chatlar esa maxsus ko‘chatzorlarda yetishtiriladi.

Tok ko‘chatlari, asosan, qalamchalardan yetishtiriladi. Qalamchalar esa, odatda hosilga kirgan va bir qancha navlar ekilgan tokzorlardan tayyorlanadi. Aralash navlarning ko‘pligi ma’lum qiyinchiliklarni tug‘dirib, tayyorlanadigan qalamchalarining sifati va soni talab darajasida bo‘lmaydi. Bunday tokzorlardan maydon birligi (gektar) hisobiga olinadigan qalamchalar 5-15 ming donanigina tashkil etib, ular sifatlari ko‘chatlar yetishtirish imkonini bermaydi. Shuning uchun sarxil ko‘chatlar yetishtirishda maxsus xo‘jaliklar, ilmiy tadqiqod muassasalarida maxsus ona tokzorlar tashkil yetiladi.

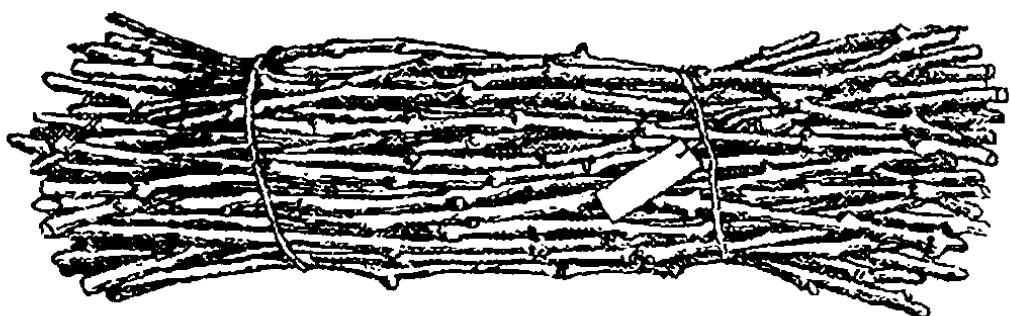
6.4.1. Ona tokzor

Sog‘lom va sifatlari qalamchalar tayyorlashga mo‘ljallangan alohida tokzor maydoni. U aprobasiya, ommaviy, klon va fitosanitariya seleksiyalaridan o‘tgan navdor, sarxil tok ko‘chatlaridan barpo qilinadi. Buning uchun suv bilan yaxshi ta’minlangan, unumdar, tekis joylar tanlanadi, rejalanadi, tuprog‘iga ishlov beriladi, o‘g‘itlanadi va ko‘chatlarning qator va tup oralig‘i 2,5-2,5 m. qalinlikda ekiladi. Tik simbag‘azlarda o‘stirilib, ularga ko‘pzangli yelpig‘ichsimon shakl beriladi. Novdalari kuzda 3-5 kurtak qoldirib kesiladi. Har bir tok tupida o‘rtacha 140-150 kurtak qoldirilishi lozim. Barcha parvarish ishlari sifatlari amalga oshiriladi. Bunday tokzorlarning bir hektaridan o‘rtacha 140-150 ming tagacha qalamchalar tayyorlash mumkin.

6.4.2 Tok qalamchalarini tayyorlash

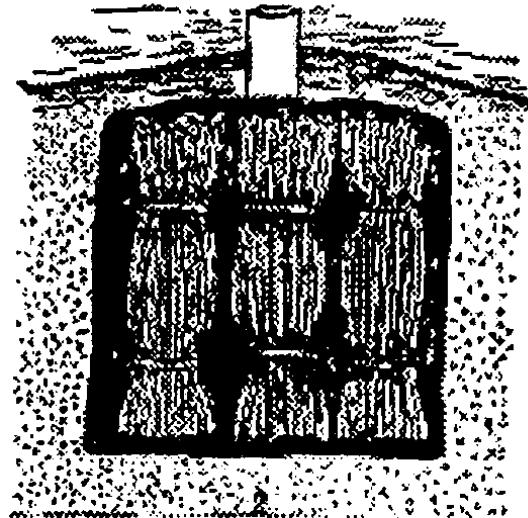
Tok qalamchalari, asosan kuzda, ba'zan bahorda shira harakati boshlanmasdan oldin ham tayyoranishi mumkin. Tok tuplari qishda ko'miladigan yerlarda kuzda tok kesish bilan bir vaqtida, ko'milmaydigan yerlarda esa erta bahorda tayyorlanadi. Qalamchalarining uzunligi odatda 50-60 sm, yo'g'onligi esa kuchli o'sadigan xo'raki va kishmishbop navlarda (Xusayni, Toyifi, Kattaqo'rg'on, Nimrang, Qizil hurmoni, Qora kishmish, Oq kishmish va h.k) 6-13 mm., o'rtacha va kuchsiz o'suvchi vinobop navlar (Saperavi, Bayan Shirey, Pushti muskat, Asl qora, Rkasiteli, Venger muskati, Kuldjinskiy va h.k.) da 5-10 mm., bo'g'im oralig'i esa 5-15 sm. bo'lishi kerak.

Novdalarning yuqorigi, juda ingichka, pishib yetilmagan qismlaridan qalamcha tayyoranmaydi. G'ovlagan, hosilsiz novdalar qalamchalaridan yetishtirilgan ko'chatlar esa talabga javob bermaydi. Tayyorlangan qalamchalar jingalak, bachki novdalardan tozalanadi va yuqori uchini bir tomonga, pastki uchini boshqa tomonga qilib 100 yoki 200 tadan ikki tomonidan bog'lanadi. Har bir bog'lamga oddiy qora qalam bilan navning nomi va qalamchalarining soni yozilgan yorliq bog'lab qo'yiladi (18-rasm).



18-rasm. Saqlash uchun tayyorlab qo'yilgan tok qalamchalari bog'lami.

Tayyorlangan qalamchalarni ochiqda qoldirmaslik lozim, aks holda ular namin yo'qotib, ekilgach tutmasligi mumkin. Shuning uchun tayyorlangan qalamchalar bahorda ekilgungacha handaq (transheya) larda saqlanadi (19-rasm).



19-rasm. Qalamchalarni handaqda saqlash.

Handaqlarga joylashtirishdan oldin, ular zamburug' kasalliklariga chalinmasligi uchun 5 soat davomida 0,5% li xinozol eritmasida saqlanadi. Handaqlarning chuqurligi 65-70 sm., eni 120-150 sm., bo'yisi esa qalamchalar soniga qarab belgilanadi (1 m^2 , joyga 2,5 ming qalamcha hisobidan).

Qalamchalar uzoq saqlangan sari tarkibidagi oziq moddalarning kamayib borishi hisobiga ular bohorda sust rivojlanishi, ildiz chiqarish qobiliyati pasayib ketishi mumkin. Buning oldini olish uchun handaqlardagi namlik darajasi mo'badil, harorat esa $4-6^\circ\text{C}$ dan oshmasligi lozim. Ustiga $35-40$ sm. qalinlikda tuproq tortiladi. Qalamchalar maxsus sovitkichlarda saqlanadigan bo'sha harorat $0-4^\circ\text{C}$, namlik esa 80-85% atrofida ushlanadi. Bahorda qalamchalarining sifati tekshiriladi, sog'lomlari ekish uchun ajratiladi. Qalamchalarni uzoqroq joyga tashishda ular nam poxol yoki polietilen plyonkaga o'raladi yoki brezent bilan yopiladi.

6.5. Tok ko'chatzorini tashkil etish

To'laqonli standart ko'chatzlarni yetishtirish ko'p jihatdan tanlanadigan joy hamda ekiladigan qalamchalarining sifatiga bog'liq.

6.5.1. Joy tanlash va uni ekishga tayyorlash.

Tok ko'chatzorlari uchun tekis, unumdor, sug'orish imkonyatlari yaxshi, begona o'tlardan holi yerlar tanlanadi. Ko'chatzordan foydalanish qulay bo'lishi uchun u katta yo'lga yaqin bo'lgani ma'qul. Tuproq unumdorligini

yaxshilash maqsadida almashlab ekish joriy qilinadi. O'tmishdosh o'simliklar sifatida beda, ertagi sabzavot ekinlaridan foydalaniladi. Asosan 5 dalali almashlab ekish tizimi tavsiya qilinib, ikkita dala bedaga, ikkita dala ko'chatzor uchun va bitta dala sabzovot ekinlarini ekishga ajratiladi. Maydon kuzda plantaj plugi yordamida 50-60 sm. gacha yoki oddiy plug bilan 30-35 sm. chuqurlikda haydaladi. Yer haydashdan oldin getkar hisobiga 20-25 t. chirigan go'ng, sof holda 120 kg. azot, 90 kg. fosfor va 40-45 kg. kaliy solinadi. Ekishga qadar yer sathi tekislanib boronalanadi.

6.5.2. Qalamchalarni ekishga taylorlash.

Qalamchalarining yaxshi tutib ketishi va rivojlanishi uchun ularga o'tqazishdan oldin ishlov beriladi. Asosiy maqsad ekilgan qalamchalarda ildiz hosil bo'lishini tezlashtirishdir. Hech qanday ishlov berilmay o'tqazilgan qalamchalarining bir qismi tutmasligi, yana bir qismi dastlab barg va novda chiqarib keyin qurib qolishi mumkin. Bunga sabab, asosan ildizning hali yaxshi shakllanmaganligidir. Qalamchalarining dastlabki o'sishi ularda o'tgan yil to'plangan oziq moddalar va namlik hisobiga bo'ladi. Ildiz hosil bo'lish bilan yangi novdalarning o'sishi o'rtasidagi mutanosiblik buzilsa, ya'ni ildiz kechroq shakllansa qalamcha quriydi. Amaliy tokchilikda qalamchalarda ildiz hosil bo'lishini tezlashtirishning bir qator usullaridan foydalaniladi.

6.5.3. Qalamchalarni kilchyovkalash.

Erta bahor (mart oxiri-aprel boshlari)da qalamchalarni ekishdan 20-25 kun oldin ular ko'milgan joyidan kovlab olinadi. Ularning holati tekshirilgach, sog'lomlari pastki kurtagi ostidan (agar kesilgan joyida oqish bo'rtamalar-kallyus paydo bo'lмаган bo'lsa) kesib yangilanadi va bir-ikki kun suvga solib qo'yiladi, so'ngra kilchyovkalash uchun bog'-bog' qilib bog'langan qalamchalar pastki uchini yuqoriga qaratib maxsus chuqurga (chuqurligi 60-70 sm; kengligi 1-1,5 m.) bir tekis qilib joylanadi, oralari yumshoq tuproq bilan to'ldiriladi, ustiga esa 7-8 sm. qalinlikda nam va yumshoq tuproq solinadi. Kilchyovkalash jarayonini jadallashtirish maqsadida tuproq ustiga qum, chirigan go'ng yoki qipiqla yoki poxol solib, parnik romlari bilan yopib qo'yiladi.

Qalamchalardagi yuqori kurtaklarning uyg'onishini kechiktirish maqsadida kilchyovka uchun taylorlangan chuqurlar tubiga qor bosish ham mumkin.

Tuproq ostida haroratning 18-20°C gacha isishi natijasida qalamchalarining pastki kesilgan joyida sarg'ish-oq bo'rtik (qadoq) -

kallyuslar hosil bo'ladi. Bu jarayon ikki hafta davom etadi. Agar qalamchalar bundan ortiq turib qolsa, paydo bo'layotgan ildizchalar nobud bo'lishi mumkin. Kilchyovkalangan qalamchalar darhol ko'chat yetishtiriladigan joyga o'tqazilishi lozim.

Shuningdek, ildizchalar paydo bo'lishini tezlashtirishda o'stiruvchi moddalardan ham foydalaniladi. Bunda qalamchalarning tuproqqa ekiladigan qismi geteroauksining 0,15-0,20% li eritmasiga 1-2 sutka solib qo'yiladi.

Qalamchalarni ekishga tayyorlashda oddiy usullardan ham foydalaniladi. Buning uchun qalamchalarning yerga ko'miladigan qismi pichoq yoki boshqa moslama yordamida bo'yamasiga 3-4 joyidan tilinadi yoki bo'lmasa qalamchadagi ikkita yuqorigi kurtakdan boshqa qolgan barcha kurtaklar o'tkir pichoq bilan olib tashlanadi. Bu usullar ham qalamchalarda ildiz paydo bo'lishini tezlashtiradi.

Kilchyovkalangan qalamchalar kurtaklar bo'rta boshlagan vaqtida, aprelning birinchi yarmida, kilchyovka qilinmaganlari ertaroq - mart oxirlarida ekiladi.

Tok ko'chatlarini yetishtirishda payvandlash usulidan ham foydalanish mumkin. Bunda payvandag va payvandust qalamchalar maxsus texnologiya asosida oldindan tayyorlanib qo'lda yoki mashina (moslama) yordamida mart va aprel oylarida tilchali hamda yorma usullarda payvandlanadi.

6.5.4. Qalamchalarni ekish va parvarish qilish.

Qalamchalar odatda aprel boshlarida, ob-havo iliq kelganda esa mart oyida PRVN-2,5A, KZU-0,3 agregatlariga o'matilgan maxsus ish organlari yordamida olingan egatlarga ekiladi. Kichik maydonlarda qo'lda ekish ham mumkin. Ekish chuqurligi 35-40 sm. Agregat oldiga o'rnatilgan egat ochgich 20 sm. chuqurlikda egat ochadi. Chizel panjasи esa egat tubida 45-50 sm. chuqurlikda yoriq hosil qiladi. Bunda ish organlari KZU-0,3 aggregatiga uchtadan yoki oddiy chizelga ikkitadan qilib o'rnatiladi. Bular T-70 yoki T-75 traktoriga osib ishlataladi. Tuproqqa ishlov berish hamda yetishtirilgan ko'chatlarni mexanizasiya yordamida qazib olish qulay bo'lish uchun qalamchalar, asosan 70-80-90 x10-12 sm. sxemada ekiladi; 1 ga maydonga o'rtacha 125 ming qalamcha sarf bo'ladi.

Ekilgan qalamchalarning tutib ketishi uchun ularni darhol sug'orish lozim. Dastlabki sug'orish qalamchalar ekib bo'lingach aprelda, keyingilari may-iyunda (2 martadan), iyulda (2-3 marta), avgustda (2 marta), jami

o'suv davrida 10-12 marta sug'oriladi. Har bir sug'orish meyori 300-400 м³/га. Qator oralari 3-4 marta 12-14 sm. chuqurlikda kultivasiya qilinadi, o'suv davrida 4-5 marta chopiq qilinib, begona o'tlar yo'qotiladi. Qalamchalarining yaxshi rivojlanishi uchun, ular o'suv davrida 2-3 marta oziqlantiriladi. Dastlabki oziqlantirish o'sish davrining boshlarida amalga oshirilib, bunda har gettar hisobiga sof holda 20-25 kg. azot, 35-40 kg. fosfor, 15-20 kg. kaliy beriladi. Jadal o'sish davrida esa, o'g'itlar miqdori birinchi oziqlantirishga nisbatan ikki marta ko'p, uchinchi oziqlantirishda (novdalarning pishishi davri boshlarida) faqat fosfor va kaliy beriladi (azot o'suv davrining cho'zilishi, novdalarning yaxshi pishib yetilmasligiga sabab bo'ladi).

Ko'chatzordagi navlar sofligini aniqlash uchun avgust-sentyabrdan aprobasiya qilinadi. Aralash navlarga belgi qo'yiladi va qazib olishda ular alohida ajratiladi.

Kuzda oktyabr oyining o'rtalarida ko'chatlar PRVN-2,5A plugi yordamida qazib olinadi. Standart talablariga javob bermaydigan ko'chatlar alohida saralanadi. Odatda 1 ga. ko'chatzordan o'rtacha 60 ming, ayrim hollarda 70-75 ming tagacha ko'chat olish mumkin. Ko'chatlar 25-50 tadan bog'lanib ko'milgan holda ekishgacha saqlanadi. Har bir navning standart ko'chatlari alohida chuqurlarga joylanadi va u yerga navning nomi hamda ko'chatlar soni yozilgan yorliq osilgan qoziqlar qo'yiladi. Birinchi yili yaxshi rivojlanmagan ko'chatlar qazib olinmay, ko'chatzorning o'zida ikkinchi yilga qoldiriladi.

6.5.5. Tok ko'chatlarini issiqxonalarda yetishtirish.

Ochiq va katta maydonlarda qalamchalaridan tok ko'chatlarini yetishtirish har doim ham kutilgan natijani beravermaydi. Ayniqsa ko'chatzor uchun qulay joy tanlash, almaslab ekish tizimini joriy qilish, qalamchalarining tez ildiz olishi va yaxshi o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish ancha qiyinchiliklar bilan bog'liq.

Keyingi yillarda Rossiya, Ukraina, Moldova, O'zbekiston, Qozog'iston kabi mamlakatlarda tok ko'chatlarini jadal usulda issiqxonalarda yetishtirishga alohida e'tibor berilayotir. Mazkur mamlakatlarning bir qator ilmiy hamda o'quv muassasalarida tok ko'chatlarini jadal usullarda yetishtirishning ilmiy va amaliy usullari ishlab chiqilgan va ular ishlab chiqarishga joriy qilingan. Issiqxonalar bir yillik pishgan novdalardan tayyorlangan hamda yashil qalamchalaridan yaxshi rivojlangan tok ko'chatlarini yetishtirish imkonini beradi. Bu yo'l bilan, ayniqsa qish oylarida

ishchi kuchidan, yer va suvdan unumli hamda tejamlı foydalanishga, shuningdek, qalamchalarini qisqa oraliqda ekish bilan maydon birligi hisobiga 3-4 marta ko‘p ko‘chat yetishtirishga imkon yaratiladi. Issiqxonalar doimiy hamda ko‘chma bo‘lib, ular oyna bilan qoplangan va polietilen plyonkalari bilan yopilgan bo‘lishi mumkin. Tok ko‘chatlarini yetishtirishda maxsus qurilmalar bilan jihozlangan, shuningdek, sabzavot ekinlari yetishtiriladigan issiqxonalardan ham foydalanish mumkin.

Issiqxonalarda tok ko‘chatlarini yetishtirishda issiqxona tuprog‘ining fizik xususiyatlari, unumdotligi katta abhamiyatga ega. Bunda 2:1:1 nisbatda tayyorlangan chirigan go‘ng kukuni, donador tuproq hamda qumdan iborat sun’iy substrat yaxshi natija beradi.

Substrat 35-40 sm. qalinlikda (biroz ko‘p yoki kam bo‘lishi ham mumkin) tayyorlangani ma’qul. Qalamchalar 15-18 sm. chuqurlikda tasmasimon usulda ekiladi. Tasmalar oralig‘i 80 sm., tasmalardagi qatorlar oralig‘i 20-25 sm., qalamchalar qator bo‘ylab 5 sm. oraliqda ekiladi. Bunda 1 ga issiqxonaga 350 ming tagacha qalamcha ekish mumkin. Ekishdan oldin substrat namga to‘ydiriladi. Bunda eng sifatli qalamchalar ochiq maydondagiga nisbatan deyarli 1 oy oldin ekiladi.

Qalamchalar ekilgach, 18-20 kun davomida substrat namligi 85-90% darajada saqlab turilishi lozim. Havo namligi suv zarrachalaridan iborat tuman hosil qilish moslamalari orqali 85-90% darajada ushlab turilishi kerak. Ekishdan bir oy o‘tgach qalamchalar har 10 kunda, avgust-sentyabrdan o‘tgach, 15-20 kunda sug‘ oriladi. O‘suv davri (iyun, iyul, avgust)da sof holda azot, fosfor, kaliy bilan oziqlantiriladi (25-30 kg/ga hisobidan). Uchinchi oziqlantirishda azot solinmaydi. Qalamchalar ekilib 1,5-2 oy o‘tgach, issiqxona ustidagi polietilen plyonka olib qo‘yiladi. Rivojlanayotgan ko‘chatlar tuprog‘i begona o‘tlardan holi, yumshoq holda saqlanadi, bachki novdalar olinadi, zamburug‘ kasalliklariga qarshi kurashiladi. Ko‘chatlar oktyabr oxiri-noyabr o‘rtalarida qazib olinadi, saralanadi, ekish uchun saqlanadi. 1 hektar issiqxonadan 220-300 ming sifatli ko‘chat olish mumkin. Bu ochiq maydondagi ko‘chatzorlardan olinadigan ko‘chatlardan 4-5 marta ko‘p. Issiqxona qurilishi uchun ketgan xarajatlar 1-2 yilda to‘liq qoplanishi mumkin.

6.5.6. Yashil qalamchalardan ko‘chat yetishtirish.

Tok ko‘chatlarini jadal yetishtirish usullaridan biri. Uzumning sarxil navlari ko‘chatlarini tez, arzon va ko‘proq yetishtirishda 1-2 ko‘zli yashil qalamchalardan foydalaniladi. Ular yuqorida aytilgan issiqxonalarda

yetshtiriladi. Buning uchun yosh yashil novdalar may oyida tok gullagunga qadar tayloranadi. 25-30 kundan so'ng ikkinchi marta tayyorlanishi ham mumkin. Qalamchalarni ertalab soat 5-6 dan 10 gacha tayyorlagan ma'qul. Qalamcha olish va ularni ekishgacha bo'lgan davr bir sutkadan oshmasligi lozim.

Qalamchalarni vaqtinchalik saqlash uchun harorati 3-5°C, havo namligi 85-90 % bo'lgan sovitkichlardan foydalilanadi.

Qalamcha olinadigan novdaning ayrim barglari va uchki qismi olib tashlanadi. Qalamchalar novdaning o'rta qismidan, asosan ikki ko'zli qilib olinadi, barglari yarmigacha qisqartiriladi. Bunda qalamchalarning pastki qismi bo'g'imidan 0,5-1 sm. pastdan, usti qismi 0,5 sm. yuqorisidan kesiladi. Qalamchalarni bir ko'zli qilib tayyorlash ham mumkin. Bunda yuqorigi kesik ko'zdan 0,5 sm. yuqori, pastkisi esa bo'g'im oralig'i uzunligida olinishi mumkin

Ildiz yaxshi rivojlanishi uchun qalamchalar o'stiruvchi moddalar, masalan, indolilsirka kislotasining yeritmasi (50mg/l) bilan ishlanadi. eritmaning harorati 20-25°C dan oshmasligi lozim. eritmadiagi qalamchalar 8-10 soatdan so'ng olinib chayiladi va ildiz oldirish uchun ustti polietilen plyonka bilan yopilgan issiqxona (tuman qurilmasiga) ekiladi. Qalamchalar ekiladigan joyning 17-20 sm qatlami teng miqdorda solingen chirigan mayda go'ng va qum aralashmasidan, ustki 5 sm. li qatlami esa yirik qumdan iborat bo'lishi lozim. Qalamchalar qator oralig'in 20-25 sm., qator bo'yab 8-10 sm. va chuqurligini 2-3 sm. qilib ekiladi.

Isiqxonadagi havo harorati qalamchalar ildiz olgunga qadar o'rtacha 20-25°C, namligi 85-90% bo'lishi lozim. Substrat harorati 25-28°C atrofida ushlanadi. Qalamchalarda 6-8 kunda ildiz, 20-25 kunda novdalar rivojiana boshlaydi. Qalamchalarning rivojlanishini jadallashtirish maqsadida, ular ekilganidan keyin bir oy o'tgach mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Bunda substratning har bir metr hisobiga ammiakli selitra (8 g.), donador superfosfat (15 g.), kalyli o'g'it (5-7 g.) solinadi. 15-20 kundan keyin ikkinchi marta oziqlantirilib, bunda ammiakli selitradan 20-25 g. kaliyli o'g'itdan 10-15 g. beriladi.

O'suv davrida ikkitagacha novda qoldiriladi. Avgust oyida issiqxona ustidagi plyonkalar olib tashlanadi, substrat namligi 60-70% gacha kamaytiriladi. Bu ko'chatlarning chiniqishiga yordam beradi. Ko'chatlar oktyabrning ikkinchi yarmida qazib olinadi va saralanadi. Yashil qalamchalar yaxshi rivojlangan qo'shimcha (yon) ildizlar hosil qilish xususyatiga ega. O'suv davrida qalamchalarda yaxshi rivojlangan ildiz tizimidan tashqari, 50-60 sm. uzunlikdagi novdalar ham shakllanadi. Ertaroq

ekilgan yashil qalamchalardan kuzga borib ekishga yaroqli ko'chatlar yetishadi. Iyun oyida ekilgan yashil qalamchalardan o'sib chiqqan novdalar kerakli uzunlikda pishib yetmasligi tufayli, ularning usti qishga poxol bilan berkitib qo'yiladi. Bahorda poxol olinib, har bir o'simlikdagi ikki novda 2-3 ko'z qoldirib kesiladi, parvarish qilinib, kuzda to'laqonli ko'chat olinadi.

Erta bahorda yashil qalamchalarini ekish maqsadida isitiladigan issiqxonalarda eng kerakli navlardan iborat ona tok tuplarini ekib o'stirish va ulardan yashil qalamchalar tayyorlash mumkin. Ona tuplar 80 x 50-60 sm. sxemada ekiladi.

So'ngi yillarda tok ko'chatlarini gidropponika sharoitida yetishtirish texnologiyasi ham ishlab chiqilgan (V.G.Nikolenko, A.S.Subbotovich, L.M.Maltabar va h.k.).

Bu usulda yer maydoniga bo'lgan talab keskin qisqaradi. 1 m² maydonga 1000 tagacha qalamcha ekish mumkin, suvga bo'lgan talab 10 marta qisqaradi va h.k. Eng muhim, substrat harorati, ishqorliligi (pH), suv, havo va oziqlantirish rejimlarini qiyalmay tartibga solish, ko'chatni esa yil bo'yи yetishtirish mumkin. Asosiy substrat granit toshining maydalangani va kvarsli qumdan iborat. Qalamchalar yanvar oyida 10x 10 x 7-10 sm. sxemada ekiladi. Vaqt-vaqt bilan oziqlantiriladi, sug'oriladi. Ayniqsa, qish oylarida sutkasiga 6-7 soat suniy yorug'lik berib turiladi. O'zbekiston sharoitida bu usul hozircha qo'llanilmaydi.

6. Tokni ko 'paytirish va ko 'chat yetishtirish.

1. Tok qanday yo 'l bilan ko 'payadi?

a) jinsiy yo 'l bilan (urug 'idan); b) vegetativ yo 'l bilan; v) seleksiya yo 'l bilan; g) a+b.

2. Vegetativ yo 'l bilan ko 'paytirilgan tok qanday hususiyatlarga ega?

a) regenerativ (qayta tiklanish); b) tez hosilga kirish; v) kuchli ildizga ega bo 'lish; g) sifatli hosil berish.

3. Ildiz bo 'lagi, barg va to 'pgul bandidan ko 'paytirilgan tok nega hosil tugmaydi?

a) ildiz yaxshi rivojlanmaganligi uchun; b) novda rivojlanmaganligi uchun; v) kurtak yo 'qligi tufayli; g) gullari to 'kilishi sababli.

4. Aprobatsiya – bu:

a) navlarni joylashtirish usuli; b) navdor, sog 'lom tok tuplarini aniqlash usuli; v) navlarning kasalliklar darajasini aniqlash usuli; g) sof navlardan iborat tokzor barpo qilish.

5. Sifatli qalamchalar tayyorlanadigan tokzorning navdorlik darajasi bo 'llishi lozim:

a) 85%; b) 90%; v) 95%; g) 98% dan yuqori.

6. Klon – bu:

a) mazkur navning ona o 'simligi; b) qimmatbaho xo 'jalik belgilariga ega nav; v) kurtak mutatsiyasi (o 'zgaruvchanligi)ning vegetativ avlod; g) duragaylash natijasida sifati yaxshilangan nav.

7. Tok ko 'chatzori maydoni kuzda qanday chuqurlinkda plantaj qillinadi?

a) 40-45 sm; b) 45-50 sm; v) 50-60 sm; g) 70-80 sm.

8. Qalamchalarda ildiz hosil bo 'lishini tezlashtirish usullaridan biri – bu:

a) kilchyovkalash; b) bo 'g 'im oralarini tilish; v) o 'stiruvchi moddalardan foydalanish; g) a+b.

9. Qalamchalar ekishdan necha kun oldin kilchyovkalanadi?

a) 20-25 kun b) 15-20 kun; v) 25-28 kun; g) 16-18 kun.

10. Qalamchalarni ekish sxemasi – bu:

a) 60-70x8-10 sm; b) 70-80x10-15 sm; v) 70-80-90x10-12 sm; g) 80-90x15-20 sm.

11. Qalamchalar ekilgach, o 'suv davrida sug 'orillshi kerak:

a) 4-6 marta; b) 5-7 marta; v) 6-8 marta; g) 10-12 marta.

12. Qalamchalarni sug'orish meyori – bu:

a) 200-300 m³/ga; b) 300-400 m³/ga; z) 400-500 m³/ga; g) 500-600 m³/ga.

13. I ga ko'chatsordan o'rtacha qancha ko'chat olish mumkin?

a) 60 mingta; b) 50 mingta; v) 45 mingta; g) 40 mingta.

14. Jadal usulda ko'chat yetishgirishda yashil qalamchalar qachon va qanday uzunlikda tayyorlanadi.

a) may oyida, 1-2 ko'z uzunlikda; b) iyun oyida, 1-2 ko'z uzunlikda; v) iyul oyida, 2-3 ko'z uzunlikda; g) a+b.

15. Ildizni rivojlantirish maqsadida yashil qalamchalar solib quyiladigan o'stiruvchi modda yeritmasi – bu:

a) indolilmoy kislotasi eritmasi (25 mg/l); b) indolilsirka kislotasi eritmasi (50 mg/l); v) limon kislotasi eritmasi (60 mg/l); g) gibberellin eritmasi (25 mg/l).

16. Yashil qalamchalarni ekishning maqbul sxemasi – bu:

a) 20-25x8-10 sm, chuqurligi 2-3 sm.; b) 15-20x5-7 sm., chuqurligi 3-4 sm.; v) 12-15x6-8 sm., chuqurligi 3-4 sm.; g) 10-15x10-12sm., chuqurligi 4-5 sm.

17. Qalamchalar ekiladigan issiqxona harorati va namligi bo'lishi kerak:

a) 15-18°C; 70-75%; b) 18-20°C; 75-80%; v) 20-25°C, 85-90%; g) 24-26°C; 90-95%.

18. Yashil qalamchalarda ildiz va novdalarning rivojlanish muddati – bu:

a) ildiz 5-6 kun, novdalar 15-18 kun; b) ildiz 6-8 kun, novdalar 18-20 kun; v) ildiz 7-9 kun, novdalar 16-19 kun; g) ildiz 9-10 kun, novdalar 20-22 kun.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	10	v
2	a	11	g
3	v	12	b
4	b	13	a
5	g	14	g
6	v	15	b
7	v	16	a
8	g	17	v
9	a	18	b

7. TOKZOR BARPO QILISH.

Tok bir joyda 40-50 yil va undan ortiq o'sib hosil beradi. Uning uzoq yashashi, mahsulorligi, iqtisodiy samaradorligi, ekologik toza mahsulot berishi tokzorlarni to'g'ri joylashtirishga, joy va navlarni to'g'ri tanlashga, parvarish ishlariga bo'lgan e'tiborga bog'liq. Yangi tokzorlarni barpo qilish, ayniqsa hozirgi bozor islohotlari davrida katta kapital xarajatlar bilan bog'liq. Bu borada yo'l qo'yilgan xatolarni tuzatish ancha mushkul. Shuning uchun tokzor uchun joy tanlash, yerga ishlov berish, tokzor hududini tashkil qilish, navlarni tanlash va ularni joylashtirish, ko'chat ekish va parvarish ishlarini o'z vaqtida, ilmiy va ilg'or tajribalar asosida amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

7.1. Tokzor uchun yer tanlash.

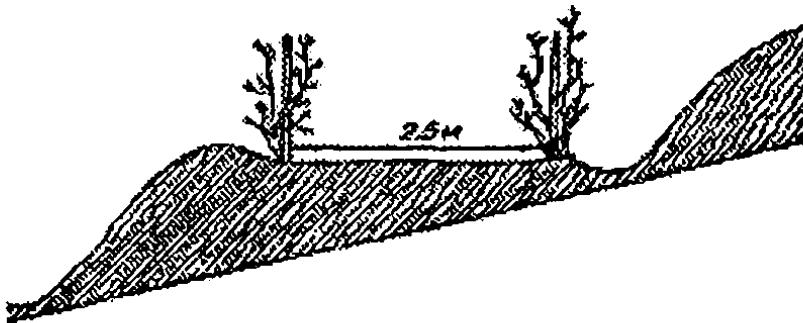
O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlari barcha hududlarda uzumning turli muddatlarda pishadigan navlarini yetishtirish imkonini beradi. Tokzor uchun ochiq, yorug'lik yaxshi tushadigan, unumdar va suv bilan yaxshi ta'minlangan yerlar ajratilgani ma'qul. Shuningdek, g'alla, paxta, shakarqamish, zig'ir, kanop kabi o'simliklar uchun noqulay hisoblangan qumli va toshloq yerlar, tog' va tog'oldi yonbag'irlari ham tok o'stirish uchun qulay hisoblanadi. Tog'li va adirli zonalarning qiyaligi 10°gacha bo'lgan yerlaridan tok o'stirishda unumli foydalanish mumkin.

Tok uchun kuchli sho'rangan, yer osti suvlari 1 m. dan yuqori, pastqam yerlar yaroqsiz hisoblanadi. Ammo, ularning meliorativ holatini yaxshilab tok o'stirish mumkin.

Tokzor uchun yer tanlash direktiv organlarning texnik-huquqiy hujjatlari asosida amalga oshiriladi. Unda tokzor uchun ajratilgan yerning hududi, navlar va ulardan qanday maqsadlarda foydalanish yo'naliishlari (xo'raki, mayizbop hamda vinobop uzum yetishtirishga oid) belgilangan bo'ladi. Uni maxsus komissiya ko'rib chiqib, qaror qabul qiladi. Tokzor uchun yer tanlashda uning relefsi, qiyaliklarning joylashganligi, yer osti suvlarinining chuqurligi va kimyoviy tarkibi, tuproq va iqlim sharoitlari, suv havzalari kabi omillar inobatga olinadi.

Keyingi yillarda tokzor barpo qilishda tog' yonbag'irlari, toshloq va qumli yerlar o'zlashtirilib, ulardan samarali foydalanilmoqda, chunki yonbag'irlarda tekis yerkarda nisbatan uzum hosili sifatli (shirador, rangdor) bo'ladi.

Yonbag'irlarni tanlashda ularning qiyaligiga ahamiyat berish lozim. Chunki qiyalik oshgan sari tokzor barpo qilish va parvarish ishlari bilan bog'liq xarajatlar va mehnat ham ko'payadi. 10° gacha bo'lgan qiyaliklar kam, $10-20^{\circ}$ bo'lganlari o'rtacha va kuchli, 20° ko'p bo'lganlari esa juda qiya hisoblanadi va bunday yerlarda tokzor barpo qilish katta qiyinchiliklar bilan bog'liq va o'zini oqlamaydi. Kam va o'rtacha qiyaliklarda tok qatorlari ularga ko'ndalang qilib olinadi. Bundan maqsad tuproqning yuvilib ketishi, sug'orish hamda yog'in suvlarining behuda sarf bo'lishi hamda tuproqdagi namning kamayib ketishini oldini olish, shuningdek, parvarish ishlarini qulaylashtirishdir. Qiyalik ko'proq (10° dan ko'p) bo'lsa, supacha (terrassa)lar hosil qilinadi. Ayniqsa pog'onali supachalar keng tarqalgan (20-rasm).



20-rasm. Tok ikki qator ekiladigan pog'onali supacha.

Bu usul ham tuproqni eroziyadan saqlaydi, nam to'planishiga yordam beradi, parvarish ishlarini qulaylashtiradi.

Tokning o'sishi, mahsulдорligi, hosilning sifati ko'p jihatdan tuproq xarakteri va xususyatlariga bog'liq. O'zbekistonda bo'z va o'tloq-bo'z, o'tloq tuproqlar tok o'stirish uchun qulay hisoblanadi. Tuproq qatlami 50-60 sm. dan kam bo'lmagan tosh-shag'alli yeralrda ham sifatli hosil yetishtirish mumkin. Tokzor uchun yer tanlashda shamol rejimiga ham ahamiyat berish lozim. Shamol kuchli esuvchi, himoya daraxtlari bilan o'ralmagan yerlar tok uchun xatarli hisoblanadi.

7.2. Yerni ekishga tayyorlash.

Yerni ekishga tayyorlashda bir qator tashkiliy va agrotexnika ishlari (yerni begona o'tlardan va boshqa o'simlik qoldiqlaridan tozalash, yerni tekislash, organik va mineral o'g'itlar solish, sug'orish shax obchalarini belgilash kabilar) amalga oshiriladi. Begona o'tlardan tozalash uchun yer 20-25 sm. chuqurlikda haydalib, ildiz qoldiqlaridan tozalanadi. Buning uchun plugli borona va kultivatorlardan foydalaniladi. Eski bog', tokzor, butazorlardan

bo'shagan yerkarda 2-3 yil dukkanakli va dukkanakli-boshqalar ekinlar (no'xat, loviya, soya, beda, javdar va boshqalar) aralashmasi ekiladi. Ularning ko'philigi kuzda yashil o'g'it sifatida haydab yuborilishi ham mumkin.

Yer osti suvlari yaqin (1-1,5 m.) bo'lgan hamda sho'rlangan yerkarning meliorativ holati yaxshilangach tok ekish mumkin. Aks holda, tok tuplari rivojlanmay, hatto nobud bo'lishi ham mumkin. Bunga ildiz tizimining kislorod yetishmasligidan shikastlanishi, yer osti suvi tarkibidagi tuzlarning chala oksidlanib ildizga halokatli ta'sir ko'rsatishi sabab bo'ladi. Bunday xollarning oldini olish uchun zovurlardan foydalaniadi. Nam qochiruvchi, sho'rsizlantiruvchi va erozion zovurlar bo'ladi. Keyingi vaqtarda diametri 40-50 mm.li plastmassa drenaj quvurlaridan keng foydalanimoqda. Ular DPBN-1,8 quvur yotqizgichlar yordamida yerga 1,5-1,8 m. chuqurlikda yotqiziladi.

Tokzorga issiq (garm sel) hamda sovuq shamollar, kuchli yomg'ir (jala, sel) jiddiy zarar yetkazadi. Ulardan saqlash uchun bo'lajak tokzor atrofiga himoya daraxtlarini ekish zarur. Bir necha qator qilib ekilgan o'rmon daraxtlari va butalar tokzorni qor bosishdan, tuproq eroziyasi va tuproq ko'chishidan ham saqlaydi.

Tokchilikda, asosan havo oqimini va shamolni tartibga soluvchi himoya daraxtlaridan foydalaniadi. Birinchisi, asosan tog' va tog' oldi zonalarida qo'llanilib, bunda 3-5 qator butasimon o'simliklar (olcha, smorodina, malina, tol va boshqalar) 1 x 0,5 m. oraliqda ekiladi. Kvartallar hududi bo'yab shamolni tartibga soluvchi himoya daraxtlari (bir qator yong'oq 6 m. oralikda, 2-3 qator terak, o'rik, olcha 1-2,0 m. oraliqda) ekiladi. Himoya daraxtalar o'rtasidagi oraliq tekis maydonlarda 500-1000 m., tog'li joylarda 200-300 m. bo'lishi lozim. Ular tokzorlardan 10 m. uzoqlikda joylashtiriladi.

7.3. Ekishdan oldin yerga ishlov berish

Tok ekishdan oldin yerga organik va mineral o'g'itlar solinib chuqur haydaladi. Ayniqsa, plantaj plugi bilan tuproq qatlarni chuqur ag'darib (60-70 sm.) haydash tuproqning fizikaviy va kimyoviy xossalarni, havo, suv, issiqlik rejimlarini, o'simlikning oziq moddalarni o'zlashtirish xususiyatlarini yaxshilaydi, tuproqdagagi mikroorganizmlar faoliyatini kuchaytiradi, tuproqning suv o'tkazuvchanlik va nam saqlash qobiliyatini tartibga soladi, begona o'tlarning unuvchanligini yo'qotadi va h.k.

Plantaj uchun eng qulay vaqt-kuz (noyabr) oyi hisoblanadi. Haydashdan keyingi tuproq palaxsalari suvning tuproqqa ko'proq singishiga, to'planib

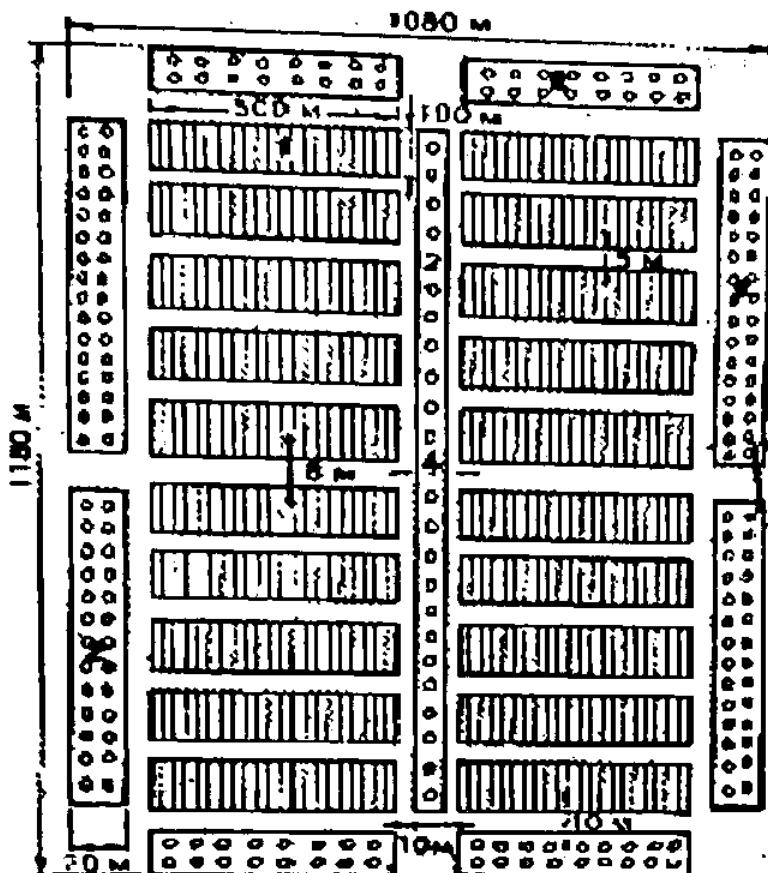
saqlanishiga yordam beradi. Qish davrida tuproq sathi bahorda ko'chatlar ekilgunga qadar o'mashadi. Yerga plantaj bilan chuqur haydash ko'chat ekish oralig'idagi davr 2-3 oy bo'lgani ma'qul. Plantaj qilib oqor qor qilib oqor qor bosgan yerlar, odatda plantaj qilinmaydi. Plantajdan oldin har gektar yer hisobiga 30-40 t. chirigan go'ng, 500-600 kg. superfosfat yoki ammosof, 90-100 kg. kaliy tuzi solinadi. Plantaj PP-50РГ, PPN-50 markali plantaj pluglari yordamida amalga oshirildi. Ular T-100M yoki T-100 tipidagi traktorlarga tirkab ishlatiladi. Shuningdek, tuproq qatlamini ag'darmasdan chuqur yumshatishda (80 sm.gacha) PN-80B yumshatkichdan yoki UOM-50 mashinasidan foydalaniladi. Plantaj qilishdan oldin maydon paykallarga bo'linadi (uzunligi 400-500 m., eni 30-40 m.). Plantaj plugda yerga aylamma harakat qilib haydashga yo'l qo'yilmaydi. Chunki yer sifatsiz haydalib, agregat tez ishdan chiqishi mumkin.

7.4. Tokzor hududini tashkil qilish

Bu mas'uliyatli ish xo'jalikning rivojlanish rejasiga ko'ra amalga oshiriladi va tokzorni parvarish qilishning zamон texnologiyasi talablariga javob berishi lozim. Tokzor uchun yirik, yaxlit maydonlar ajratilgani ma'qul. Bu ishni yaxshi tashkil qilish, ishchi kuchlar va mexanizasiyadan samarali foydalanish, hosilni asrash kabi ishlarni ancha yengillashtiradi. Tok parvarishi ko'p mehnatni talab qilgani uchun tokzorni aholi punktiga yaqinroq joylashtirish maqsadga muvofiq.

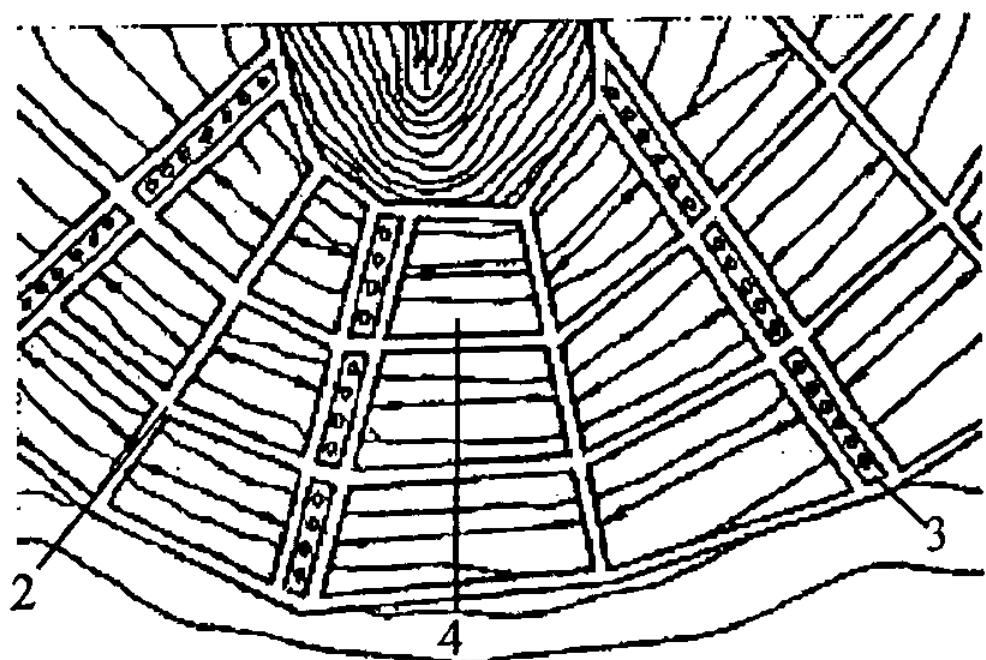
Tokzor uchun yer ajratilgach, tokzor hududini tashkil qilish rejasini tuziladi. Tokzor barpo qilinadigan uchastkalar, kvartallar va kartalar, yo'l tarmoqlari, suv manbalari, himoya daraxtlari ekiladigan joylar, dala shiyponlari, omborxonalar va h.k. belgilanadi. Bularni loyihalashtirishda ajratilgan maydonning past-balndligi, tuproq qatlami, tokning navxususiyatlari inobatga olinishi zarur.

Tashkiliy va parvarish ishlarini qulaylashtirish maqsadida tokzor uchun ajratilgan maydon 20-25 ga.li kvartallarga, ular o'z navbatida 3-5 ga.li kartalarga bo'linadi. Tog' va tog' oldi joylarida kvartallar 12-15 ga. qilib belgilanadi. Tekis yerdarda kvartal to'g'ri to'rt burchak shaklida olinib, kvartallarning eni 400 m., bo'yi 700 m. dan oshmasligi lozim. Kartalarning bo'yi 300-500 m., eni 100 m. qilib belgilanadi. Kvartallar orasida 8 m., kartalar orasida 5 m., maydon chetida 10 m. kenglikda yo'llar qoldiriladi (21-rasm).



21-rasm. Tokzor maydonini tashkil qilish sxemasi:

- 1 - kartalar;
 - 2 - himoya daraxtlari;
 - 3 - kartalar o'rtasidagi yo'l;
 - 4 - magistral yo'l.



22-rasm. Yonbag'irlarda tokzor maydonini tashkil etish sxemasi.

- 1 - gorizontal yotig'i; 2 - yo llar;
3 - himoya daraxtlari; 4 - tok qatorlari tomoni.

Tok tuplari qatorini to‘g‘ri belgilash muhim ahamiyatga ega. Tuproqdag‘i namning saqlanishi yer relefiga bog‘liq bo‘limgan tekis joylarda tok qatorlari shimaldan janubga tomon joylashtiriladi. Bunda tok kun bo‘yi yorug‘likdan yaxshi foydalanadi. Sug‘oriladigan maydonlarda tok qatorlari sug‘orish egatlari bo‘ylab shamol esadigan tamonga qarab joylashtiriladi. Doimiy sug‘orish shaxobchalari kvartallar cheti, vaqtincha sug‘orish shaxobchalari esa kartalar orasidagi yo‘l bo‘ylab olinadi. Umumiy tokzor maydoning 7-8% ni yo‘llar tashkil qilishi lozim.

Yonbag‘irlarda tok qatorlari tuproqni eroziyadan saqlash, nam to‘plash uchun atmosfera yog‘inlarini ushlab qolish maqsadida, ularga ko‘ndalang qilib olinadi (22-rasm).

Shuningdek, bahorgi sovuqlar hamda zamburug‘ kasalliliklariga qarshi kurashish maqsadida havo oqimini o‘tib turishini, ya’ni havo drenajini ta‘minlash lozim. Buning uchun himoya daraxtlari kesishgan joyda har 200 m. da 20 m. oraliq joy qoldirish lozim. Yuqorida bayon qilingan barcha ishlarni aniq amalga oshirish maqsadida maxsus geodeziya asboblardan foydalaniladi.

7.5. Nav tanlash va ularni joylashtirish

Tok tuplari tokzor barpo etiladigan hududning yer, tuproq-iqlim sharoitlari, shuningdek, uzum yetishtirishning yo‘nalishi asosida ekilishi lozim.

O‘zbekiston sharoitiida xo‘raki navlardan Oq xusayni, Go‘zal qora, Janjal qora, Nimrang, Pushti toyifi, Qizil xurmoni, Parkent, Muskat aleksandrskiy, Kattaqo‘rg‘on kabilar, kishmishbop navlardan Qora kishmish, Oq kishmish, Kishmish Xishrau, Pushti kishmish, Vir kishmish kabilar, vinobop navlardan Aleatiko, Saperavi, Risling, Rkositeli, Xindogni, Bayan shirey, Soyaki, Sultoni (Jaus), Muskat vengerskiy, Muskat rozoviy, Kuldjinskiy, Magarachskiy, Morastel kabilar keng tarqalgan. 18 xil xo‘raki va kishmishbop, 17 xil vinobop navlar rayonlashtirilgan va ular Davlat reestriga kiritilgan. U yoki bu navdan ko‘proq hosil yetishtirish, navga xos agrotexnika tadbirlarini sifatli o‘tkazishni yengillashtirish maqsadida odatda turli muddatlarda pishadigan xo‘raki navlardan 5-7 xil, kishmishbop navlardan 5-6 xil tanlangani maqul. Bu mavjud ishchi kuchlaridan unumli foydalanish, aholining xo‘raki uzumga bo‘lgan talabini uzoq muddat qondirish, uzumni qayta ishlash korxonalarini xom-ashyo bilan ta‘minlab turish imkonini ham beradi. Xo‘raki va kishmishbop navlar oziq moddalar, namlik, yorug‘lik va issiqlikka talabchan bo‘ladi. Shuning uchun ertapishaj navlarni janubiy rayonlarda, tog‘li rayonlarning quyosh nuri

yaxshi tushadigan, suv bilan yaxshi ta'minlangan unumdar yerlarida joylashtirgan ma'qul. Xo'raki navlar yirik shaharlar, sanoat markazlariga yaqin joylarda ekilgani ma'qul. Bunda ekiladigan uzum navlarining 60-65% i xo'raki (40% ertapishar, 30% dan o'rta va kechpishar) va kishmishbop navlardan bo'lgani ma'qul.

Yer osti suv yaqin (1,5-2 m.) yerkarda xo'raki va qisman vinobop navlar ekish mumkin. Ammo, ularning sifati o'rtacha bo'ladi. Tok nisbatan sho'rga chidamli. Bunday yerkarda xo'raki navlardan Xusayni, Nimrang, Toyifi, kishmishbop navlardan Qora kishmish, Oq kishmish, vinobop navlardan Saperavi, Bayan shirey, Muskat vengerskiy, Xindogni, Muskat rozoviy, Morastel kabilarni o'stirish maqsadga muvofiq. Tosh-shag'alli yerkarda erta va o'rtapishar navlar yaxshi natija beradi. Funksional urg'ochi gulli navlar (Nimrang, Kattaqo'rg'on, Charos, Tavkveri) changlovchi qo'sh jnsli navlar bilan ekilishi lozim. Masalan, Nimrang navi uchun Qora kishmish, Pushti toyifi, Muskat vengerskiy, Parkent, Saperavi yaxshi changlovchi navlar hisoblanadi. Funksional urg'ochi gulli navlarning 1-2 qatoridan keyin, bir qator changlovchi nav ekiladi.

Xo'raki, kishmishbop hamda vinobop navlar alohida-alohida yirik maydonlarda (kvartal, kartalarda) joylashtirilgani maqsadga muvofiq. Bu parvarish va hosil terishni tashkillashtirish ishlarini qulaylashtirish, mehnat unumdarligini oshirish imkonini beradi.

7.6. Uzum navlarini zonalar bo'yicha joylashtirish

Keyingi vaqtida dunyo bozorida ekologik toza, etdor va ko'rimli xo'raki, urug'siz uzum navlari bilan bir qatorda, qizil sof vino tayyorlanadigan navlarga ham talab va e'tibor kuchayib boryotir. Mana shunday uzum va uzum mahsulotlarini yetishtirish va eksport qilish maqsadida yaqin kelajakda O'zbekistonda yangi tokzorlarni barpo qilish, mavjud tokzorlar va nav sifatlarini yaxshilash ko'zda tutilgan.

O'zbekistonning tabiiy-iqlim sharoitlari uzumning barcha yo'nalishdagi navlarini muvaffaqiyat bilan yetishtirish uchun juda qulay bo'lsada, ularni zonalar bo'yicha joyning tuproq, iqlim va mikroiqlim sharoitlarini inobatga olgan holda joylashtirish muhim ahamiyatga ega.

Buning uchun tavsiya qilinadi: 1. Har bir navni yaxlit bir maydonga joylashtirish. 2. Kasallikkarga tez chalinadigan navlar (xo'raki va kishmishbop navlar)ni shamol yaxshi o'tadigan maydonlarga ekish.

3. Ertal kuzgi va kech bahorgi sovuqlarga ta'sirchan, ayniqsa, xo'raki navlarni iliq, shamol yaxshi o'tadigan, himoyalangan yonbag'rlarga ekish.

4. Yer osti suvi chuqur, unumdor, sug'oriladigan yerkirishlari, asosan xo'raki va kishmishbop navlarni ekish va tokzorlarni aholi punktlari, shaharlarga yaqin joylashtirish. 5. Tuprog'i zich, sho'rangan yerkirishlari chidamli, kuchli o'suvchi navlar (Saperavi, Bayan Shirey, Qora kishmish, Toyifi kabilalar)ni ekish. 6. Xo'raki navlarni tog' va tog' oldi rayonlarining janubiy, janubiy-g'arbiy yonbag'irlariga joylashtirish.

Yu.M.Djavakyans va V.I.Gorbach ma'lumotlariga ko'ra O'zbekistonning janubiy-g'arbiy qismi (Samarqand, Jizzah, Qashqadaryo, Buxoro, Navoiy viloyatlari) xo'raki va kishmishbop navlarni yetishtirish uchun ixtisoslashtirilishi lozim. Chunki, bu yerkirishning tabiiy-iqlim sharoitlari (yozi issiq va quruq, kuz davrida yog'ingarchilik deyarli bo'lmaydi) hamda nav tarkibi shirador va etdor bo'lgan sifatli uzum yetishtirish imkonini beradi. Ayniqsa, Samarqand viloyati kishmishbop navlar (Qora kishmish, Oq kishmish) ni yetishtirishda o'ziga xos zona hisoblanadi.

O'zbekistonning janubiy-g'arbiy tog'oldi va tog'li rayonlari hisoblangan Xatirchi (Navoyi viloyati), Ishtixon, Poyariq, Urgut (Samarqand viloyati), Forish, Bahmal, G'allaorol (Jizzah viloyati), Kitob, Shahrisabz (Qashqadaryo viloyati), Denov, Boysun, Sariosiyo (Surxondaryo viloyati) rayonlarida uzumning urug'siz navlarni yetishtirishni ko'zda tutish lozim.

Samarqand, Bulung'ur, Pastdarg'om kabi vodiy rayonlarida xo'raki navlarni yetishtirish maqsadga muvofiq.

Qashqadaryo, Buxoro, Surxondaryo viloyatlarida ko'proq iste'mol qilish va quritishga mo'ljallangan xo'raki, ayniqsa, iyun oyida pishadigan ertapishar navlarni yetishtirish ko'zda tutilishi lozim.

Samarqand, Jizzah, Qashqadaryo viloyatlarining dengiz sathidan 1000-1500 m. balandlikdagi, yillik yog'in miqdori 450 mm. dan ko'p bo'lgan rayonlarida lalmi va shartli-sug'oriiladigan tokchilikni rivojlantirish ko'zda tutilmog'i lozim. Bu yerkirishning tabiiy-iqlim sharoitlari xo'raki hamda mayizbop navlarni yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Buxoro viloyatining Vobkent, Shofrikon, G'ijduvon, shuningdek, Qarshi cho'l rayonlari, Surxondaryoning Surxon-Sherobod massivi ertapishar kishmishbop va xo'raki navlarni yetishtirish uchun noyob rayonlar hisoblanadi.

Farg'ona vodiysi, Toshkent, Sirdaryo, Xorazm viloyatlari, shuningdek, Qoraqolpag'iston Respublikasi sifatli xo'raki, ayrim kichik zonalari esa, vinobop navlarni yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Keyingi vaqtida seleksionerlar tomonidan uzumning yangi navlari yetishtirilgan va aniqlangan bo'lib, quyidagi navlar ishlab chiqarishda sinash hamda keyinchalik rayonlashtirish uchun tavsiya qilingan.

Eng ertapishar navlar - Ertapishar, Qora Surxak, Ranniy Shredera;
ertapishar navlar - Kishmish terakli, Kishmish Botir (Oq kishmishdan 12-15 kun oldin pishadi)

Toshkent viloyati hamda Farg'onada vodiysida yetishtirish uchun xo'raki navlar guruhiga kiruvchi quyidagi urug'siz navlar tavsiya qilinadi: Kishmish Xishrau, Kishmish Sogdiana, Kishmish Samarqand, Kishmish Zarafshon. Bularning g'ujumlari yirik, etdor, quritilganda yuqori sifatli mahsulot beradi.

Dunyo bozorida g'ujumlari ko'rkam, urug'siz, yirik navlar qatori muskat hidli uzumlarga bo'lган talab ham katta. Shu bois respublikada muskat hidli navlarni ko'paytirish, hosildorligini oshirish, sifatini yaxshilash, shuningdek, ulardan muskat hidli sifatli vinolar tayyorlashning samarali va istiqbolli choralarini ko'rileyotir.

Uzumning turli navlariga tashqi muhit sharoitlari turlicha ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun har bir belgilangan zonada uzumning shu zonaga mos bo'lган navlarini yetishtirish lozim. Tabiiy sharoitlar hamda uzum navining biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda O'zbekistonda uzumchilikni ixtisoslashtirish va navlarni joylashtirishni quyidagicha amalga oshirish tavsiya qilinadi (Yu.M.Djavakyans V.I.Gorbach; 3-jadval).

**O'zbekiston viloyatlari va zonalari bo'yicha uzum navlarini
joylashtirish**

Zonalar	Yo'nalish va ixtisoslash- tirish	№ hisobida	Navlar
1	2	3	4

TOSHKENT VILOYATI

Toshkent vodiyl zonasi	xo'raki	83	Surxak kitabskiy, Oktyabrskiy, Qora kishmish, Husayni, Go'zal qora, Qora janjal, Nimrang, Pushti toyisi, Oq kishmish.
	texnik (vino, sharbat tayyorlash)	17	Kuldjinskiy, Rkatsiteli, Bayan-Shirey, Xindogni, Muskatlar, Tarnau.
Bo'stoqliq zonasi	xo'raki	80	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Qora janjal, Nimrang.
	texnik	20	Kuldjiniskiy, Mayskiy cherniy, Muskatlar, Risling, Rkatsiteli, Tarnau, Bayan-Shirey, Xindogni.
Toshkent tog' oldi zonasi	xo'raki, texnik	80	Surxak kitabskiy, Pushti parkati,
		20	Qora janjal, Husayni, Qora kish- mish, Pushti toyisi, Kuldjin- skiy, Soyaki, Rkatsiteli, Xindogni, Bayan-Shirey, Morastel.

FARG'ONA VILOYATI

Farg'ona vodiyl zonasi	xo'raki	75	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Andijanskiy cherniy, Husayni, Nimrang, Pushti toyisi, Oq kishmish.
	texnik	25	Kuldjinskiy, Aleatiko, Risling, Bayan- Shirey.
Qo'qon vodiyl zonasi	xo'raki	83	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Andijanskiy cherniy, Husayni, Pushti toyisi Nimrang.
	texnik	17	Kuldijinskiy, Muskat venger- skiy, Risling, Rkatsiteli, Saper- ravi, Bayan-Shirey.

NAMANGAN VILOYATI

Vodiyl zonasi	xo'raki	70	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Andijanskiy cherniy, Husayni, Nimrang, Pushti toyisi.
	texnik	30	Muskat rozoviy, Kuldijinskiy, Muskat vengerskiy, Aleatiko, Risling, Saperavi, Bayan-Shirey.

1	2	3	4
Tog'-tog' oldi zonasi	xo'raki	83	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Andijanskiy cherniy, Husayni, Nimrang, Pushti toyifi.
	texnik	17	Kuldjinskiy, Risling, Rkatsiteli, Saperavi, Bayan-Shirey, Xindogni.

ANDIJON VILOYATI

Andijon vodiy zonasi	xo'raki	72	Surxak kitabskiy, Andijanskiy cherniy, Husayni, Qora janjal, Nimrang, Pushti toyifi.
	texnik	28	Muskat rozoviy, Rkatsiteli, Saperavi, Bayan-Shirey, Aleatiko, Kuldjinskiy, Muskat vengerskiy.

SAMARQAND VILOYATI

Samarqand vodiy zonasi	kishmish-mayiz va xo'raki	80	Oq kishmish, Qora kishmish, Kishmish Samarkand, Kishmish Xishrau, Qora janjal, Surxak kitabskiy, Husayni, Nimrang, Pushti toyifi, Kishmish Botir.
Kattaqo'rg'on vodiy zonasi	texnik	20	Muskat rozoviy, Rkatsiteli, Saperavi, Tarnau, Risling, Aleatiko, Bayan-Shirey.
	kishmish-mayiz va xo'raki	85	Qora kishmish, Kattaqo'rg'on, Qora janjal, Husayni, Surxak kitabskiy, Oq toyifi.
	texnik	15	Rkatsiteli, Risling, Saperavi, Muskat rozoviy, Bayan-Shirey, Xindogni.
Tog'-tog' oldi kichik zonasi	kishmish-mayiz va xo'raki	85	Qora kishmish, Qora janjal, Surxak kitabskiy, Husayni, Toyifi, Oq kishmish.
	texnik	15	Rkatsiteli, Risling, Saperavi, Muskat rozoviy, Bayan-Shirey, Xindogni.

JIZZAH VILOYATI

Jizzah vodiy zonasi	xo'raki-mayiz	80	Surxak kitabskiy, Qora janjal, Husayni, Nimrang, Pushti toyifi, Qora kishmish.
	texnik	20	Rkatsiteli, Muskatlar, Bayan-Shirey, Saperavi, Aleatiko.

1	2	3	4
Tog'-tog' oldi zonası	kishmish-mayiz va xo'raki	85	Qora kishmish, Oq kishmish, Qora janjal, Surxak kitabskiy, Nimrang, Pushti toyifi.
	texnik	15	Rkatsiteli, Bayan-Shirey, Saperavi, Muskatlar.

BUXORO VILOYATI

Buxoro vodiy zonası	xo'raki-mayiz va xo'raki	73	Surxak kitabskiy, Kattaqo'rg'on Qora janjal, Husayni, Nimrang, Qora kishmish, Toyifi, Sultonı.
	texnik	27	Bishti, Rkatsiteli, Bayan-Shirey, Saperavi, Aleatiko, Muskatlar, Risling.

QASHQADARYO VILOYATI

Qarshi vodiy zonası	xo'raki-mayiz	85	Surxak kitabskiy, Kattaqo'rg'on, Husayni, Qora kishmish, Qora janjal, Pushti toyifi, Sultonı.
	texnik	15	Muskatlar, Aleatiko, Rkatsiteli, Risling, Saperavi, Bayan-Shirey.
Shahrisabz vodiy zonası	kishmish-mayiz va xo'raki	75	Oq kishmish, Qora kishmish, Surxak kitabskiy, Qora janjal, Pushti toyifi.
	texnik	25	Bayan-Shirey, Rkatsiteli, Saperavi, Risling, Aleatiko.

NAVOYI VILOYATI

Vodiy zonası	xo'raki-kishmish	80	Surxak kitabskiy, Qora janjal, Husayni, Nimrang, Qora kishmish, Pushti toyifi.
	texnik	20	Bishti, Rkatsitteli, Bayan-Shirey, Saperavi, Aleatiko, Muskatlar.
Tog' oldi zonası	kishmish-mayiz	80	Qora kishmish, Oq kishmish, Qora janjal, Pushti toyifi.
	texnik	20	Bayan-Shirey, Rkatsiteli, Risling, Saperavi.

1

2

3

4

SURXONDARYO VILOYATI

Termiz vodiy zonasi	xo'raki	90	Surxak kitabskiy, Go'zal qora, Husayni, Qora janjal, Pushti toyifi, Nimrang, Qora kishmish, Kishmish Xishrau.
	texnik	10	Rkatsiteli, Bayan-Shirey, Risling, Saperavi, Muskatlar.
Denov vodiy zonasi	xo'raki-mayiz	83	Sulton, Surxak kitabskiy, Qora janjal, Pushti toyifi, Qora kishmish.
	texnik	17	Bayan-Shirey, Rkatsiteli, Saperavi, Muskatlar.
Tog' oldi-tog' kichik zonasi	xo'raki-mayiz	85	Sulton, Husayni, Surxak kitabskiy, Qora janjal, Pushti toyifi, Nimrang, Qora kishmish.
	texnik	15	Risling, Rkatsiteli, Bayan-Shirey, Saperavi, Xindogni, Muskatlar.

SIRDARYO VILOYATI

Mirzacho'l vodiy zonasi	xo'raki	80	Surxak kitabskiy, Nimrang, Qora kishmish, Husayni, Oktyabrskiy, Pushti toyifi, Muskat aleksandriyskiy.
	texnik	20	Kuldjinskiy, Rkatsiteli, Risling, Saperavi, Morastel.
Xovos vodiy zonasi	xo'raki	80	Surxak kitabskiy, Husayni, Qora kishmish, Pushti toyifi.
	texnik	20	Bayan-Shirey, Rkatsiteli, Saperavi, Risling, Xindogni, Kuldjinskiy.

XORAZM VILOYATTI

Vodiy zonasi	xo'raki	85	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Qizil xurmoni, Husayni, Pushti toyifi, Qora janjal.
	texnik	15	Kuldjinskiy, Aleatiko, Risling, Saperavi, Bayan-Shirey, Muskat vengerskiy.

1	2	3	4
---	---	---	---

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI

Shimoliy zona	xo'raki	75	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Xusayni, Qora janjal, Qizil xurmoni, Nimrang, Pushti toyifi.
	texnik	25	Kuldjinskiy, Muskat venger-skiy, Aleatiko, Risling, Rkatsiteli, Saperavi.
Janubiy zona	xo'raki	75	Surxak kitabskiy, Qora kishmish, Husayni, Qora janjal, Qizil xurmoni, Nimrang, Pushti Toyifi.
	texnik	25	Kuldjinskiy, Aleatiko, Rkatsiteli, Saperavi, Bayan-Shirey.

7.7.Tok ekish qalinligi.

Tokning uzoq yashashi, hosildorligi, iqtisodiy samara berishi, tok ekilgan maydon va unda texnikadan unumli foydalanish, parvarish va hosil bilan bog'liq ishlarni to'g'ri tashkil qilishga, shuningdek, tok tuplarini ekish oralig'iga bog'liq. Uni belgilashda tabiiy sharoitlar, tokning nav tarkibi, o'sish kuchi, tuproq sharoiti kabi omillar hamda hozirda tokni ko'mmasdan o'stirishning ilg'or, istiqbolli usuli - baland tanali qilib o'stirishga ahamiyat berilayotir. Bu esa, tok tupining tashqi ko'rinishi (gabitusi) hamda tanasining balandligi bilan bevosita bog'liq bo'lgan tok qator va tup oralarininig kengroq bo'lishini taqozo etadi. Bu bilan tokning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishiga bevosita ta'sir ko'rsatuvchi issiqlik, yorug'lik, namlik, tuproq unumdarligi kabi qulay ekologik sharoitlar yaratishga imkon tug'iladi. Tok baland tanali (1,5-2 m.) qilib o'stirilganda ularning qator oralig'i sug'oriladigan yerdarda 3,5-4 m., lalmi va shartli sug'oriladigan yerdarda 3 m., tuplar oralig'ini kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlar uchun 2,5-3 m., o'rtacha va sust o'suvchi (asosan vinobop) navlar uchun 2 m. qilib belgilanadi. Tok tuplari ko'miladigan (tanasisiz o'stiriladigan) joylarda qator oralari 3 m., tuplar oralig'i esa 2,5 m., lalmi, tosh-shag'alli va sho'rlangan yerdarda esa tuplar oralig'i 2 m. bo'lgani maql.

Qator orasi keng bo'lganda tok tupi to'liq oziqa maydonini egallaydi, u erkin o'sadi, ildiz sistemasi yaxshi shakillanib rivojlanadi, parvarish, hosil

yig'ish, uni tashish, tuproqqa ishlov berish, kasalliklarga qarshi kurashish, tok ko'mish va ochish ishlari qulaylashadi. Agar qatordagi tuplar oralig'ini 1,5 m. qilib ekilsa, keyinchalik tuplarning ildizlari bir-biri bilan chirmashib, qatordagi tuplarning yer usti qismlari qalinlashib ketadi. Natijada o'simlikning oziqlanishi va namdan foydalanishida yetishmovchiliklar seziladi, novdalar pishib ulgurmaydi, hosil sifati pasayadi.

Kuchli o'suvchi navlarga Kattaqo'rg'on, Nimrang, Toyifi, Xusayni, Qizil xurmoni, Pushti parkati, Qora kishmish, Baxtiyoriy, Buvvaki, Soyaki, Bayan shirey; o'rtacha o'suvchilarga Chillaki, Charos, Xalili, Aleatiko, VIR muskati, Venger muskati, Saperavi, Vassarg'a, Muskat rozoviy, Rkasiteli; kuchsiz o'suvchilarga Risling, Pino cherniy, Bastardo kabilar kiradi.

1 ga. maydon (10000 m^2) ga ekiladigan tok tuplarining soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$X=10000:a.b.$$

bu yerda: X - 1 ga.dagi tuplar soni,

a - qatorlar oralig'i,

b - qatordagi tuplar oralig'i.

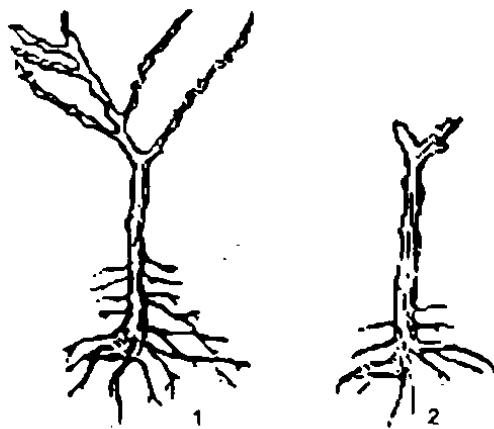
Yuqorida qayd etilganlar, asosan tik simbag'azlarda o'stiriladigan tok tuplariga taalluqli.

7.8. Maydonni ko'chat ekish uchun bo'lish

Tokzor uchun ajratilgan maydonni bo'lish va tok tuplari ekiladigan joylarni aniq belgilash uchun kanop, temir sim, markyorlardan foydalaniladi. Katta maydonlarda esa geodeziya asboblari (teodalit, nevilir va h.k.) qo'llaniladi. Eng oddiy va keng qo'laniladiga usul-temir simlar yordamida bo'lishdir. Uzunligi 105 m. dan ikkita temir sim tayyorlanib, qoziqqa kiygazish uchun ularning uchlariga temir halqa qilinadi. Simning biri uchastkaniing ko'ndalangiga (tok qator oralarini belgilash uchun), ikkinchisi uzunasiga (qatordagi tuplar oralig'ini belgilash uchun) tortiladi. Ko'ndalangigiga tortilgan simdagи belgililar to'g'ri kelgan joyga qatorlar o'rmini belgilovchi qoziqlar qoqiladi. Uchastkaning uzunasiga tortilgan simdagи qatordagi tuplar oralig'ini ko'rsatuvchi belgililar to'g'ri kelgan joylarga ham qoziqlar qoqiladi. Shu tartibda maydon bo'lib chiqiladi. Odatda temir simlardan foydalanish qiyin bo'lган notejis maydonlarda markyordan foydalaniladi. Markyor bilan belgilashda egatlarning kesishgan joyi ko'chat ekiladigan yer hisoblanadi. Bu ish MTZ-80 traktoriga KRN-5,4 kultivatorini tirkab bajariladi. Bunda kultivator organlari tok qator va tup oralig'iga moslashtirilgan bo'lishi lozim.

7.9. Ko‘chatlarni ekishga tayorlash, ekish va parvarish qilish.

Tokzor barpo qilishda ildiz tizimi yaxshi rivojlangan, bir yoki ikki yillik ko‘chatlar o‘tqaziladi. Ular ekishdan oldin bir necha soat, namligi kamroq bo‘lsa 2-3 kun suvgaga solib qo‘yiladi. O‘tqazish uchun yer ustki qismi 20 sm. dan kam bo‘lmagan, kamida 2-3 ta panja ildiziga ega bo‘lgan ko‘chatlardan foydalaniladi. Yer osti tanadagi shudring shimuvchi ildizchalar olib tashlanadi. Rivojlangan novdalaridan 2-3 tasi qoldirilib, har biri 2-3 kurtakka kesiladi (23-rasm).



23-rasm. Tok ko‘chatlari:

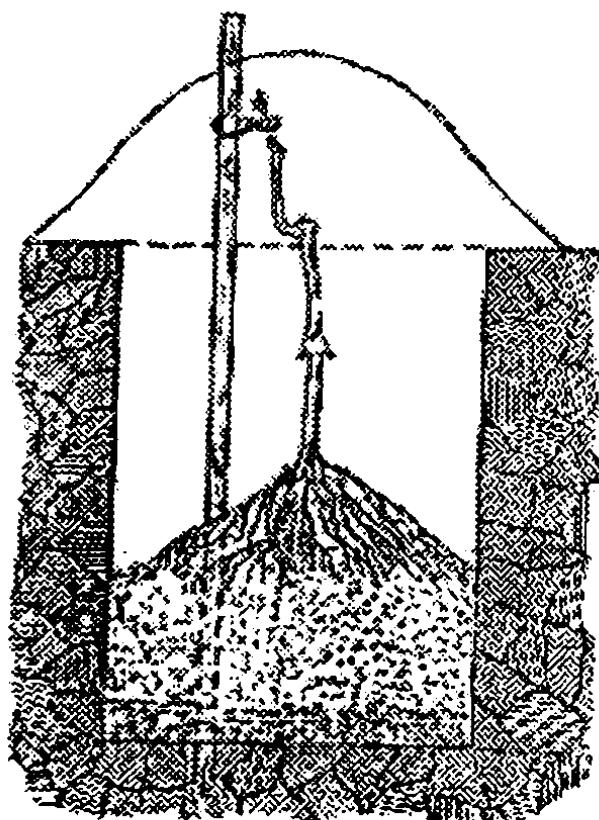
- 1 - ko‘chatzorda yetishi-rilgan ko‘chat;**
- 2 - ekishga tayyorlangan ko‘chat.**

Ko‘chatlar o‘tqazishdan oldin teng nisbatda chirigan go‘ng va tuproq aralashmasidan tayorlangan «atala»ga botirib olinadi. Bu ularning yaxshi tutib ketishini ta’minlaydi. Ko‘chat, asosan bahor oylari - mart-aprel o‘rtalarida ekiladi. Janubiy rayonlarda kunlar iliq bo‘lib, yer yaxlamaganda kuzda (noyabr), hatto qishda ham ko‘chat ekish mumkin.

Kuchli sovuq bo‘ladigan Qoraqalpog‘iston Respublikasi hamda Xorazm viloyatida ko‘chatlar 50-60 sm. chuqurlikda ekilishi lozim. Sug‘oriladigan bo‘z tuproqli yerlarda ekish chuqurligi 40-45 sm., mexanik tarkibi og‘ir tuproqlarda 30-35 sm., bahorikor yerlarda 50-55 sm. bo‘lgani ma’qul. Tok ko‘chatlari mexanizasiya, shuningdek, qo‘l yoki burg‘u (gidrobur) yordamida ekiladi, atrofi va ust 5-15 sm qalinlikda tuproq bilan uyuladi. Tok ekish qoidasi (24-rasm) mevali o‘simliklar ko‘chatlarini ekishga o‘xshash. Bunda ham tok ko‘chatlarining ildiz bo‘g‘izi yer sathi bilan barobar bo‘lishiga, ko‘chat ekilib, tuproq chuqurning yarmigacha to‘lganda, uni oyoq bilan bosib suv quyish lozimligiga ahamiyat berish kerak.

Parvarish ishlari ko‘chatlarning to‘liq tutib ketishi va ularning jadal rivojlanishiga qaratilmog‘i lozim.

Tok ekib bo'lingach, o'suv davrida yer osti suvi chuqur bo'z tuproqli yerlarda 8-10 marta (aprelda 1, may-iyunda 2-3 tadan, iyulda 2-3, avgustda 2, lozim topilsa sentyabrida 1 marta), yer osti suv yaqin yerlarda 2-3 marta (iyun, iyulda), tosh-shag'alli yerlarda 15-17 marta sug'oriladi. Sug'orish meyori gektariga $300-400 \text{ m}^3$. Tuproqni yumshoq holatda saqlash, begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida o'suv davrida 5-6 marta kultivasiya yoki chopiq qilinadi (10-12 sm. chuqurliikda).



24-rasm. Tok ko'chatini ekish.

Birinchi yili yuza ildizlari olib tashlanadi (yer osti va yer ustki qismlari o'rtasidagi nam va oziq moddalar harakatini kuchaytirish maqsadida). Novdalar 15-25 sm. hamda 35-50 sm. bo'lganda (aprel oxiri-may boshlari va iyunda) zamburug' kasalliklari (odium yoki unshudiring, dog'li antraknoz yoki «rag'a») ga qarshi oltingugurt kukuni (2 xissa oltingugurt kukuniga 1 xissa oxak yoki ko'cha tuprog'i aralashmasi) yoki 0,4-0,6% li kalloidli oltingugurt eritmasi bilan ishlov beriladi. Birinchi va ikkinchi yillari (tok tuplarining rivojlanishini jadallashtirish maqsadida) gektar

hisobiga sof xolda 60 kg. azot, 40-45 kg. fosfor, 15-20 kg. kaliy bilan oziqlantiriladi. Mineral oziq moddalarni eritma holida ham berish mumkin. Buning uchun 100 l. suvgaga azot, fosfordan 100-120 g. dan, kaliydan 40-50 g. solinadi. Aralashma sug‘orish bilan bir vaqtida beriladi.

Kuzda ko‘chatlarning tutganlik darajasi hisoblanib, qurib qolganlari o‘rniga shu navning boshqa ko‘chatlari ekiladi. Barglar to‘kilgach (noyabr), tok ttplari tuproq bilan ko‘miladi. Ikkinchchi yili bahorda tokzorlarga temir-beton ustunlar o‘rnatilib, tok ttplariga tegishli shakl berishga kirishiladi.

7. Tokzor barpo qillish.

- 1. Tokning yashovchanligi, mabsudorligi, samaradorligi, asosan nimalarga bog'liq?**
a) tokzorni to'g'ri joylashtirishga; b) joy va navlarni to'g'ri tanlashsga; v) parvarishga; g) noto'g'ri javob yo'q.
- 2. Tog' va tog' oldi yerlarini tanlashda ahamiyag beriladi:**
a) yerning balandligiga; b) yonbag'irning qiyaligiga; v) yonbag'irning suv bilan ta'minlanganligiga; g) navlarni tanlash va joylashtirishga.
- 3. Qiyaligi 10° gacha bo'lgan yonbag'irlarga tok tuplarini joylashtirish usuli-bu:**
a) qiyalikka ko'ndalang; b) qiyalik bo'ylab; v) supacha (terrassa)larga; g) oddiy usulda.
- 4. Qiyaligi 10° dan ko'p qiyaliklarga tok tuplari qanday ekiladi?**
a) qiyalikning pastki qismiga qatorlab; b) qiyalikka ko'ndalang qilib; v) supacha(terrassa)larga; g) qiyalik bo'ylab.
- 5. Tosh-shag'alli yerlarda tok o'stirish mumkin bo'lgan tuproq qatlami – bu:**
a) 25-30 sm; b) 30-40 sm; v) 40-50 sm; g) 50-60 sm.
- 6. Tokzor atrofiga himoya daraxtlarini ekish oralig'i – bu:**
a) 1-2 m; b) 2-3m; v) 3-4 m; g) 4-5 m.
- 7. Himoya daraxtlari tokzordan qanday uzoqlikda joylashtiriladi?**
a) 6-8 m; b) 8-10 m; v) 11-12 m; g) 12-15 m.
- 8. Tok ekishdan oldin yer qanday usulda haydalGANI ma'qul?**
a) oddiy plugda 30-35 sm chiqurlikda; b) plantaj plugida 60-70 sm chiqurlikda; v) chiqur yumshatkichda 60-80 sm chiqurlikda; g) chirm qirqar plugda 20-25 sm chiqurlikda.
- 9. Plantajdan oldin yerga solinadigan o'g'itlar miqdori(gektariga) – bu:**
a) go'ng-10 t., ammiakli selitra-300-400 kg, superfosfat-350-400 kg; b) go'ng-10-20 t., ammosos-100-120 kg; kaliy-60 kg; v) go'ng-20-25 t., superfosfat-450-500 kg, kaliy-70-80 kg; g) go'ng-30-40 t., supersfosfat-500-600 kg, kaliy-90-100 kg.
- 10. Tokzordagi kvartallar hajmi – bu:**
a) 20-25 ga; b) 25-30 ga; v) 30-35 ga; g) 35-40 ga.

11. Kvartallar ichidagi kartalar hajmi-bu:

- a) 2-3 ga; b) 3-5 ga; v) 4-5 ga; g) 5-7 ga.

12. Kvartallararo qoldirilladigan yo'llar kengligi-bu:

- a) 4-5 m.; b) 5-7 m.; v) 8 m.; g) 10 m.

13. O'zbekistonda rayonlashtirilgan uzum navlari soni – bu:

- a) 30 ta; b) 35 ta; v) 37ta; g) 40 ta.

14. Tokzor barpo qilishda uzum navlarini joylashtirishning maqbul nisbati:

- a) xo'raki va kishmishbop navlar 60-65 %, vinobop navlar 35-40 %; b) vinobop navlar 50-60 % xo'raki navlar 40 %; v) kishmishbop navlar 25-30 %, xo'raki navlar 70-75 %; g) xo'raki navlar 50 %, kishmishbop navlar 30 %, vinobop navlar 20 %.

15. Tok tuplarni ekish sxemasi, asosan:

- a) 3x3,5 m.; b) 3x2,5 m.; v) 2,5x2,5 m.; g) 3x2 m.

16. Ekilgan tok ko'chatlarida qoldirilladigan novdalar soni va uzunligi – bu:

- a) 1-2 novda, 1-2 ko'z; b) 2-3 novda, 2-3 kuz; l) 3-4 novda, 4-5 ko'z; g) 2-4 novda, 3-4 kuz.

17. Tok ko'chatlari ekilgan yili sug'orilishi lozim:

- a) 8-10 marga; b) 10-12 marga; v) 12-14 marta; g) 15-17 marta.

18. Tosh-shag'alli yerlarda tok ko'chatlari ekilgan yili so'g'orilishi lozim:

- a) 9-11 marta; b) 11-13 marta; v) 13-15 marta; g) 15-17 marta.

19. Yosh tokzorlarni sug'orish me'yori – bu:

- a) 200-300 m³/ga; b) 300-400 m³/ga; v) 350-450 m³/ga; g) 400-500 m³/ga.

20. Yosh tokzorlarni oziqlantirishda sof holda beriladigan o'g'itlar miqdori (gektariga) – bu:

- a) azot-30 kg, fosfor-15 kg, kaliy-8-10 kg; b) azot-45 kg, fosfor-30 kg, kaliy-10-15 kg; v) azot-60 kg, fosfor-40-45 kg, kaliy-15-20 kg; G) azot-50 kg, fosfor-60 kg, kaliy-45 kg.

TEST JAVOBHLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	11	b
2	b	12	v
3	a	13	b
4	v	14	a
5	g	15	b
6	v	16	b
7	b	17	a
8	b	18	g
9	g	19	b
10	a	20	v

8. TOK TUPLARINI O'STIRISH USULLARI

Tok liana-chirmashib o'suvchi o'simlik. Tabiiy ravishda o'rmonlarda jingalaklari bilan daraxtlarning shoxlariga chirmashib o'sadi, o'zining barqaror mustahkam skeletiga hamda aniq shakliga ega bo'lmaydi. Ochiq maydonlarda tup shaklida yer bag'irlab yoyilib o'sadi. Qadimda odamlar uzumniing mazasi, shifobaxshligi hamda chiroyi tufayli o'z uylariga yaqin joylarda o'stira boshlaganlar va tirogovich sifatida daraxtlardan foydalanganlar. Ammo, bu usulning noqulayligi tufayli tok o'stirishning birmuncha qulay usullarini topishga harakat qilganlar. Asosiy maqsad, tok tuplarini parvarish qilish va hosil terish uchun qulayliklar tug'diradigan usullarni vujudga keltirish bo'lган. Uzoq yillik izlanishlar natijasida tok o'stirishning turli usullari sinab ko'rildi.

Hozirgi vaqtida tok o'stirishning zamon talablariga mos ilg'or usullari ilmiy va uzoq tajribalar asosida yaratilgan, takomillashtirilgan. Tok o'stirishning o'ziga xos tizimi vujudga keltirilgan.

Tok o'stirish tizimi deyilganda endilikda ma'lum maydonda tok tuplaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish, o'simlik va tuproqni parvarish qilishda mexanizatsiyadan samarali foydalanish uchun qulay sharotni yaratishga xizmat qiluvchi tok tuplarini joylashtirish usuli tushiniladi. Tok tuplari uchun u yoki bu o'stirish tizimi tanlanganda faqat tok tupining o'ziga emas, balki qator va tuplar oralig'i, tuplarga berilgan shakl ham inobatga olinishi lozim. Shuningdek, tok tuplarini o'stirish usuli tanlanayotganda navning biologik xususiyatlari (o'sish kuchi), joyning tabiiy-iqlim sharoitlari ham nazarda tutilishi shart. Masalan, kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlar uchun baland va keng so'rilar maqbul bo'lsada, ammo bu tok tuplari qishda ko'miladigan zonalarda sarf-xarajatlarni ancha ko'paytiradi va tok tuplarini qishga ko'mishni qiyinlashtiradi.

Tok o'stirishning harqanday usuli tokzorda olib boriladigan parvarish ishlarini, tuproqqa ishlov berish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, hosil terish, uni tashish kabi ishlarda mexanizasiyadan unumli foydalanish imkonini ta'minlashi zarur.

Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekistonda tok o'stirishning quyidagi tizimidan qadimdan va hozirda foydalaniladi.

8.1. Tokni daraxtlarda o'stirish.

Tokni bunday aymoqi holda o'stirish qadimdan ma'lum. Hozirda ham O'zbekiston (Surxondaryo viloyati), Turkmaniston, Gruziya, Italiya

(Boloniya) ning qadimiylarida uchraydi. Buning uchun turli daraxtlar, jumladan, mevali daraxtlar, tut kabilardan foydalanilgan. Gektariga 500 tagacha o'tqazilgan bunday daraxtlar yoniga tok, qator oralariga esa turli sabzavot, yem-xashak, don ekinlari ekilgan. Tok tuplarining ko'p yillik va bir yillik qismlari, ayniqsa bargpoya hajmi daraxtning shox-shabbasiga joylashgan bo'ladi. Agar tok mevali daraxtlar bilan birga ekilgan bo'lsa, daraxt ham o'z holicha o'stiriladi, deyarli bir vaqtning o'zida meva hamda uzum hosili terib olinadi.

Biroq, tok tuplarini kesish, ularga shakl berish, xomtok, novdalar uchini chilpish, chekanka qilish kabi parvarish ishlari, zamburug' kasalliklariga qarshi kurashish, hosil terishning murakkabligi tufayli bu usul keng jony qilinmagan.

8.2. Tokni yerda o'stirish.

Tokni so'risiz, yerda o'stirishning qadimiylaridan biri. O'zbekiston (Samarqand, Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlari), Tojikiston, Turkmaniston, Armaniston, Ozarbayjon, shuningdek, Eron, Iroq, Turkiya, Suriya kabi mamlakatlarning issiq, quruq, suv tanqis bo'lgan rayonlarida uchratish mumkin. Bu usulning qo'llanib kelinishining asosiy sababi yozning issiq va quruq bo'lishi, namgarchilikning bo'lmasligi, uzum boshlari yerga tegib turganda ham g'ujumlarining chirimasligi, tirgovichlarga ehtiyoj bo'lмаганlidir.

Bu usulda tok tuplari maxsus pushtalarga ekiladi. Pushtalarning kengligi 3-3,5 m. olinsa tok bir qator, 6-7 m. olinsa ikki qator ekiladi. Pushtalar o'rtaidan kengligi 2-2,5 m., chuqurligi 80-100 sm. sug'orish egatlari olinadi. Pushtalar chetiga tok tuplari 2,5-3 m. oraliqda qator bo'ylab ekiladi.

Tok tuplari tanasiz yoki yerga yoyilib o'sadigan 4-6 ta zang shakllantirilgan holda ariqdan tashqari tomonga tarab o'stiriladi.

Tok tuplarini yerdan 50-70 sm. balandlikdagi bag'azlarga ko'tarib o'stirish yanada yaxshiroq hisoblanadi. Bag'azlar uchi ayrili ikki just yog'ochdan tashkil topib, ayrilar ustiga ingichkarorq bag'azlar bog'lanadi. Bu usul uzum boshlarining yerga tegmasligi, shamol aerasiyasiniing yaxshilanishi, ma'lum darajada zamburug' kasalliklariga kamroq chalinishi, umuman hosil sifatining yaxshi bo'lishi uchun sharoit yaratadi. Tok tuplari ko'miladigan bo'lsa, uning faqat pishmagan, sust o'sgan qisimlarigina olib tashlanadi. Kelgusi yil aprel oxiri-may oylari boshlarida xomtok vaqtida kuchsiz o'sgan, mevasiz, bachki novdalari olib tashlanadi.

Tok o'stirishning bu usuli bir qator kamchiliklar (o'suv davrida tok qator oralarini mexanizasiya yordamida ishlash, zararkunanda va kasalliklarga

qarshi samarali kurashish, to‘pgullarning to‘liq changlanmasligi, yosh novdalar, to‘pgullarning bahorgi sovuqdan zararlanishi va h. k.) ga qaramasdan bir qator ijobjiy tamonlarga ham ega, ya’ni, ko‘p harajat talab qiluvchi tirgovchilarga bo‘lgan ehtiyoj bo‘lmaydi, chuqur olingan ariqlarga qish va erta bahor oylarida suv quyish natijasida o‘suv davrida nam tanqisligi sezilmaydi, kamroq sug‘oriladi, fizologik jarayonlar yaxshi kechadi va h.k. Ko‘l mehnatini ko‘p talab qilgani bois, bu usul bilan katta maydonlarda tokzor barpo qilish tavsiya qilinmaydi.

8.3. Tokni ishkomda o‘stirish

Qadimgi tok o‘stirish usullaridan biri. Toshkent vohasi va Farg‘ona vodiysida, ayniqsa, tomorqa bog‘larida ko‘p uchraydi. Ishkomda, asosan xo‘raki va mayizbop navlar o‘stiriladi. Ishkomda o‘stiriladigan tok tuplarining qator oraligi 3,5-5,5 m., tuplar orasi 2,5-3,0 m. bo‘ladi. Ishkom uchun, asosan, 5-6 m. uzunlikdagi tol shoxlaridan poya tayyorlanadi. Poya qatorlarning ikki tomoniga tok tupidan 0,5 m. qochirib yerga qadab chiqiladi. Ikkala tomondagi poyalar egilib, bir-biriga bog‘lanadi. Ishkomning balandligi 2,5-3,0 m. qilinadi. Yerga ko‘milgan poyalarga ko‘ndalangiga 0,8-1 m. oraliqda yog‘och poya yoki sim bag‘az bog‘lab chiqiladi. Natijada ishkom hosil bo‘ladi. Bunda ikkita ishkom orasida joylashgan tok novdalarining yarmi bir tomonga, ikkinchi yarmi ikkinchi tomonga taralib bag‘azlarga bog‘lanadi. Ishkomning kamchilik tomoni: mexanizasiya yordamida yerga ishlov berish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish ancha mushkul. Har uch-to‘rt yilda ishkomni qurish, uni vaqt-vaqt bilan yangilab turish ko‘p mehnat va materialni talab qiladi. Uni kichik maydonlar va tomorqa yerlarida qo‘llash mumkin. Ishkomning takomillashgan usuli-voishdan foydalilaniladi. Shuningdek, tok tuplari qiya va yotiq so‘rilarda ham o‘stiriladi.

8.4. Tokni tik simbag‘azli so‘rilarda o‘stirish

Tok o‘stirishning eng ko‘p tarqalgan zamонавији usuli. Dunyo bo‘yicha katta maydonlardagi sanoat ahamiyatga ega bo‘lgan tokzorlar, asosan shu usulda o‘stiriladi. Bunda asosiy tayanch sifatida asosiy va oraliq usutunlar (temir-beton ustunlar) va ularga tortilgan 3-4 qator simlar xizmat qiladi.

Tok qator oralarining masofasi tokchilik zonasiga (ko‘miladigan va ko‘milmaydigan, sug‘oriladigan va sug‘orilmaydigan yoki shartli sug‘oriladigan lalmi yerlar), tuproq unumdarligi, tok o‘stirish va unga shakl

berish usullariga (yelpig'ichsimon, past, o'rtacha va baland tanali), shuningdek, bir qator tashqi muhit va tuproq sharoitlariga bog'liq.

Tok tuplarning qator bo'ylab oralig'i esa, asosan tuplarning o'siish kuchi hamda tok o'stirish sharoitlariga qarab belgilanadi. Tokni tik simbag'azda o'stirishning asosiy xarakterli tomoni o'simlik tanasi, novda va zanglarini simbag'azlarga ko'tarib, tekis bog'lab joylashtirish hisoblanadi. Bu esa, tok qator oralariga mexaniizasiya yordamida ishlov berish, o'g'it solish, sug'orish ariqlarini olish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, tok tuplarni qishga ko'mish va bahorda ochish, hosil tashish kabi ishlarni samarali amalga oshirish uchun imkon yaratadi. Mana shunday ijobiy tomonlari tufayli u keng tarqalgan. Shunga qaramasdan bu usul ayrim kamchiliklardan ham holi emas. Chunonchi, tok tuplari tanasiz va past tanali tarzda o'stirilganda uning tik joylashgan bargpoya massasining qalinchashib ketishi tufayli o'simlik yorug'likdan to'liq foydalana olmaydi va oqibatda fotosintez jarayoni bir qadar susayib, organik moddalarni hosil qilishi hususyati kamayadi. O'zbekiston sharoitida huddi shunday usulda o'stiriladigan tokzorlar ko'proq uchraydi. Ammo, o'suv davrining uzunligi, yorug' kunlarning ko'pligi, quyosh radiasiyasining boshqa regionlarga nisbatan kuchliligi o'simliklarda fiziologik jarayonlar, xususan, fotosintezning normal kechishiga ko'nda monedik qilmaydi.

Ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar natijasi, mahalliy va chet mamlakatlar, shuningdek, ilg'or xo'jaliklar tajribalarini o'rganish asosida tik simbag'azlarning soyabonli, ikki tomonli kabi yangi xillari ishlab chiqilib, ishlab chiqarishga joriy qilingan.

Markaziy Osiyo, xususan, O'zbekistonda, shuningdek, Kavkaz ortining janubiy, Rossiyaning ayrim rayonlarida soyabonli tik simbag'az rivoj topgan. Bu usulda, ayniqsa kuchli o'suvechi xo'raki va kishmishbop navlar ko'proq o'stiriladi. Bu usulning afzalligi shundaki, bunda tokning bargpoya qismi oddiy tik simbag'azga nisbatan ko'proq maydonda erkin joylashadi, tuplarning yorug'likdan foydalanish koeffisenti ko'payadi, mo'l va sifatli hosil yetishtirish uchun qulay sharoit vujudga keladi.

Keyingi yillarda Ya.I. Potapenko nomidagi Umumrossiya uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot instituti (Sh.N.Guseynov) tomonidan tokni simbag'azda o'stirishning (Rossiya Federasiyasining tok ko'milmaydigan mintaqalari uchun) yangi, simbag'azlarni o'matish uchun kapital mablag' sarflanmaydigan, toklarni baland tanali qilib o'stirishga nisbatan kam mablag' sarflanib, mo'l va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradigan usuli ishlab chiqilgan. Bunda 1 hektar tokzorga 6,5-11 mingtagacha tok tuplari joylashtirilib, ularga 1 m.

tana balandligida kichik kosasimon shakl beriladi, novdalari kalta kesiladi. Novdalarning 1 ga. dagi yuklamasi (nagruzkasi) 130-200 mingni tashkil etadi. Dastlabki yillarda tuplarga shakl berishda ular yoniga qoziqdan tayanch qo‘yiladi, yonidagi tulplarda ham «qo‘llar» shakillanib bo‘lingach, ular bir-biriga mahkamlanadi va keyinchalik tayanch-qoziqqa zaruriyat qolmaydi. Bu usul tokdan 200-250 s.gacha hosil yetishtirish imkonini berishi qayd etilgan.

Kelajakda O‘zbekistonning tok tulplari ko‘milmaydigan janubiy rayonlarida bu usulni sinab ko‘rish va tasdig‘ini topgach, uni ishlab chiqarishga joriy qilish masalasini ko‘rib chiqish lozim.

8.5. Tokni xiyobon usulida o‘stirish

Katta maydondagi tokzorlar, ilmiy tadqiqot muassasalari, dam olish maskanlari xududlarini tashkillashtirish vaqtida magistral, kvartallararo yo‘llar bo‘lishi inobatga olinadi. Bu yo‘llardan tokzor xiyobonlarini tashkil etishda samarali foydalanish mumkin. Ular xududga ko‘rk berishdan tashqari, qo‘shimcha uzum hosilini olish imkonini beradi, chiroylimanzara hosil qiladi. Ayniqsa, O‘zbekistonning issiq iqlim sharoitida odamlarni kuchli quyosh nuridan saqlaydi, ularning ruhini ko‘taradi, shuningdek, bunday xiyobonlar odamlarning hordiq chiqarish joyiga aylanib, turli uchrashuv hamda tadbirlarni o‘tkazish uchun xizmat qiladi. Ayniqsa, bunday xiyobonlar akademik R.R.Shreder nomidagi Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochiliik ilmiy ishlab chiqarish korporasiyasida, uniing Samarqand filialida yaxshi tashkil topgan. E.T.Tulaev tomonidan xiyobonlarning o‘ziga xos turli ko‘rinishdagi xillari yaratilgan. Xiyobonlarning har 100 m. dan 100-120 s. sifatli uzum hosili olish bilan birga, ulardan xalqaro sipoziumlar, kongresslar, anjumanlar o‘tkazishda foydalanilayotir.

Maydon xududini tashkillashtirishning xususiyatlari, qoldirilgan yo‘llar kengligi, xiyobonlar tashkil qilish uchun xo‘jalikdagi mavjud materiallar (metall, yog‘och va h.k.) ga qarab ularning qanday xilini qurish belgilanadi. Xiyobonlarni qurishda ularning balandligi va kengligi qishloq xo‘jaligi, xususan, tokchilikda ishlataladigan avtomashinalar, traktorlar va boshqa texnikalarning bemalol o‘tishiga monand bo‘lishi lozim. Tok tulplari xiyobonlarning ikki chetiga 2,5-3 m. oraliqda ekiladi. Nav tanlashda, asosan uzum boshlari kaitta, g‘ujumlari chiroyli xo‘raki navlarga e’tibor beriladi. Uzum pishgandagi go‘zal manzara ko‘zni quvontirish bilan birga, inson ruhini tetiklashtiradi.

8.6. Tokni baland qiya so‘rilarda o‘stirish

O‘zbekistonning Toshkent, Sirdaryo, Qashqadaryo, Samarqand viloyatlari, Farg‘ona vodiysida, shuningdek, Ispaniya, Italiya, Fransiya, Argentina, Chili kabi mamlakatlarda uchraydi. Bu usulda O‘zbekistonda, asosan uzumning xo‘raki navlari o‘stirilib, u ko‘proq xonadonlarda qo‘llaniladi. Tok biologiyasi nuqtai nazaridan bu usul bir qator afzalliklarga ega: tupning asosiy qismi katta maydonni egallaydi, o‘simlik yorug‘likdan samarali foydalanadi, novdalar yotiqlar tarzda joylashishi tufayli oziq moddalar bir meyorda taqsimlanadi, generativ organlar yaxshi rivojlanadi, hosil miqdori va uning sifati oshadi. Ammo so‘rining balandligi, tok tupining jadal rivojlanib, katta maydonni egallashi bir qator qiyinchiliklarni ham tug‘diradi: asosiy novdalar so‘rining tepe yotiqlar qismida rivojlanib, pastki qismida kam bo‘ladi, parvarish ishlari (xomtok, novdalar uchini chilpish, kasalliliklarga qarshi kurashish, chekanka va h.k.), hosil terishda qiyinchiliklar tug‘iladi. Shuningdek, bu usulda so‘ri qurish uchun ko‘p material (yog‘och yoki temir ustunlar, yog‘och va sim poyalar, bog‘lov materiallari) talab qilinadi, tuproqqa ishlov berish, o‘g‘itlash kabi agrotexnika tadbirlari, asosan qo‘l mehnati bilan bajariladi.

Tok tuplarini qiya so‘rilarda o‘stirish qadimdan ma’lum. Masalan, Samarqand viloyatida tuplar yerga yaqinroq qilib o‘rnatalgan (70-100 sm.) yog‘och bag‘azlarga yotqiziladi. Farg‘ona vodiysida esa ustunlar 2-2,5 m. balandlikda 3,5-4 m. oraliqda o‘rnatalib, so‘ri qiya qismiga poyalar mustahkam bog‘lanadi. Bu usul xalq tilida «voish» nomi bilan ma’lum. Xonadonlarda esa so‘rilarning turli takomillashgan (aymoqi) xillaridan foydalaniladi.

8.7. So‘ri qurish.

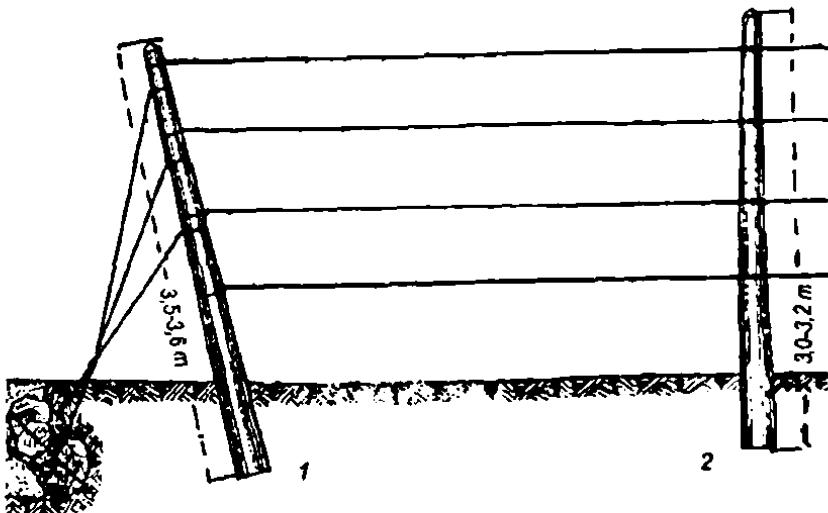
Tok chirmashib o‘suvchi, yorug‘sevar o‘simlik bo‘lgani uchun, uni so‘rida o‘stirish eng qulay va maqbul hisoblanadi. Tok so‘rida o‘stirilganda u yaxshi o‘sib rivojlanadi, havo va quyosh nuridan unumli foydalanadi, barcha fiziologik jarayonlar (fotosintez, transpirasiya, nafas olish) kuchayadi, parvarish ishlari qulaylashadi, novdalar va hosil o‘z vaqtida pishib yetiladi, hosil sifatli bo‘ladi, mexanizasiyadan unumli foydalaniladi, kasalliliklarga kamroq chalinadi, hosil terish osonlashadi va h.k. Shuning uchun tok tuplarini so‘rilarda o‘stirishga dunyo miqyosida katta ahamiyat berilayotir. So‘rining bir qator xillari mavjud bo‘lsada, ammo, tokchilik amaliyotida uning temir-beton va simbag‘azli xilidan keng foydalaniladi.

Shuning uchun biz so‘rining mana shu xilini qurish texnologiyasi ustida to‘xtashni lozm topdik. Chunki, bu ham iqtisodiy, ham texnologik va ham uzoq foydalanish jihatidan boshqa xillaridan afzal hisoblanadi.

Asosiy (chetki) hamda oraliq temir-beton ustunlari qo‘llanilib, asosiylarining uzunligi 3,5-3,6 m., uch tomonining yo‘g‘onliigi 10 sm., yerga ko‘miladigan pastki qisminiki 20 sm, oraliq ustunlarning uzunligi 3-3,2 m., uch qismining yo‘g‘onligi 9 sm, pastki qisminiki esa 13 sm., bo‘ladi. Asosiy ustunni tayorlash uchun 10 kg. sement, 5,2 kg. armatura sarf bo‘ladi. Oraliq ustunlarga sim tortish uchun 3-4 joyiga 40-50 sm. oraliqda ilgaklar o‘rnatiladi, asosiy ustunlarda ilgaklar bo‘lmaydi.

So‘ri qurishda asosiy ustunlar yerga 70-80 sm., oraliq ustunlar esa 55-60 sm. chuqurlikda ko‘miladi.

Asosiy ustunlar tashqi yo‘l tomonga 10-15° qiyalatib ko‘miladi. Ularning mustahkam bo‘lishi uchun tok ekiladigan har bir qatorga langar (yakor) o‘rnatish lozim. Buning uchun asosiy ustundan 1 m. nariga chuqurligi 70 sm., eni 50-60 sm.li chuqur kovlanadi va unga qalinligi 5 mm., sim o‘ralgan va uning uchi xalqa qilib tashqariga chiqariladigan xarsang (katta tosh) o‘rnatiladi. Keyinchalik xalqaga asosiy ustunga tortiladiigan 2-, 3-, 4-qator similarning birlashtirilgan uchi mahkamlanadi (25-rasm).



25-rasm. Tik simbag‘azli so‘ri.

1 - chetki asosiy ustunni o‘rnatish;
2 - oraliq ustunni o‘rnatish.

Asosiy ustunlar so‘ri qatorining ichkari tomonidan qo‘yiladigan temir-beton yoki yog‘och tirgovichlar bilan ham mustahkamlanishi mumkin.

Asosiy ustunlar o‘rnatilgach, oraliq ustunlarni o‘rnatishga kirishiladi. Qatordagi ikki chetki asosiy ustun oraliq‘ining qoq o‘rtasiga yana bir ustun o‘rnatilib, ularga to‘g‘rilangan tarzda har 7-8 m. masofaga oraliq ustunlar o‘rnatiladi. Maxsus moslamalar yordamida ustunlarga sim tortilib mahkamlanadi. Pastki qatordagi simning yo‘g‘onligi 3,5-4 mm., yerdan

balandligi 40-50 sm., ikkinchi qatordagi simning yo‘g‘onligi 2,5-3 mm., yerdan balandligi 80-100 sm. (1-qatordan 40-50 sm. baland), uchinchi qatordagi sim ikkinchisidan 50-60 sm. va to‘rtinchi qatordagi sim uchinchisidan 40-50 sm. oraliqda bo‘lishi lozim. Sernam yerlar va kuchli o‘suvchi xo‘raki navlar ekilgan maydonlarda beshinchchi qatorga ham sim tortish mumkin.

Temir-beton ustunlar o‘rniga yog‘ och ustunlardan ham foydalanish mumkin. Ammo bu usul qimmatga tushadi va uzoqqa chidamaydi.

Simbag‘azli so‘rilarning tik, osma, soyabonli osma, ikki tomonlama osma, past, yotiq so‘ri xilaridan ham foydalanish mumkin.

4 qator simli tik temir-beton so‘rilarni qurish uchun tok qator oralari 3 m. bo‘lgan 1 ga. tokzorga asosiy (oxirgi) ustundan 66 ta, oraliq ustundan 297 ta, jami 363 ta hamda 550-700 kg. sim sarf bo‘ladi. Soyabonli tik sim so‘rilarga esa 58 ta asosiy ustun, 348 ta oraliq ustun, 430 ta reyka va 800-1000 kg sim, soyabonli osma so‘riga esa, 66 ta asosiy ustun, 243 ta oraliq ustun va 1,2-1,4 t. sim kerak bo‘ladi.

8. Tok tuplarini o'stirish usullari.

1. Tok o'stirish tizimi – bu:

a) ma'lum maydonda yuqori va sisatli hosil yetishtirish; b) tok parvarishida mexanizatsiyadan unumli foydalanish; v) tuproqqa ishlov berishni mexanizatsiyalashgirish; g) a+b+v.

2. Tokni yerda o'stirishga asosiy sabab – bu:

a) yozning issiq va quruqligi; b) suvning tanqisligi; g) tirgovichilariga ehtiyoj bo'lmaganligi va h.k.; g) a+b+v.

3. Tok yerda o'stirilganda pushtalar qanday kenglikda bo'lgani ma'qul?

a) 2-2,5 m.; b) 2,5-3,0 m.; v) 3,0-3,5 m.; g) 3,5-4,0 m.

4. Tokni pushtalar bo'ylab ekish oralligi – bu:

a) 2,0-2,5 m.; b) 2,5-3m.; v) 3 m.; g) 3,5 m.

5. Tokni yerda o'stirishning asosiy kamchiliklari – bu:

a) parvarish ishlarini mexanizatsiyalashtira olmaslik; b) gullarning yaxshi changlanmasligi; v) yosh novda va to'pgullarning bahorda sovuqdan zararlanishi; g) noto'g'ri javob yo'q.

6. Tokni ishkomda o'stirish, ko'proq qaysi viloyatlarda?

a) Buxoro, Samarqand; b) Surxondaryo, Qashqadaryo; v) Toshkeng, Farg'onada vodiysi; g) Xorazm, Navoiy.

7. Ishkomda o'stiriladigan tok tuplarini ekish sxemasi – bu:

a) 3,5x2,5 m.; b) 5,5-3,0 m.; v) 4,0-3,0 m.; g) a+b.

8. Ishkomning balandligi – bu:

a) 1,8-2,0 m.; b) 2,0-2,5 m.; v) 2,5-3,0 m.; g) 3,5-4,0 m

9. Ishkomning kamchiliklari – bu:

a) mexanizatsiyadan unumli foydalana olmaslik; b) tok tuplarini qishga ko'mishning qiyinligi; v) ko'p mehnat va materiallar talab qilinishi; g) noto'g'ri javob yo'q.

10. Tokni tik simbag'azda o'stirishning afzal tomonlari – bu:

a) tok poya qismini simbag'azlarga tarab joylashtirish; b) parvarish ishlarida mexanizatsiyadan unumli foydalanish; v) tok kesish, unga shakl berish, hosil terishning qulayligi; g) a+b+v.

11. Tik simbag'azning xillari – bu:

- a) soyabonli; b) soyabonsiz; v) voish; g) a+b.

12. Soyabonli simbag'az so'rilarining afzalliklari – bu:

- a) tokning bargpoya qismining ko'p va erkin joylashishi; b) tokning yorug'likdan foydalanish koeffitsientining ko'pligi; v) hosilning ko'prok va sisatliroq bo'lishi; g) noto'g'ri javob yo'q.

13. Xonadonlarda ko'proq uchraydigan tok o'stirish usuli – bu:

- a) tik simbag'azli so'ri; b) ishkom; v) baland qiya so'ri; g) aymoqi.

14. Tik simbag'azli so'ri qurishda asosiy temir-beton ustunlarini o'rnatish balandligi – bu:

- a) 2,7-2,8 m.; b) 3,0-3,2 m.; v) 3,5-3,6 m.; g) 3,7-4,0 m.

15. Oraliq ustunlar balandligi bo'lishi lozim:

- a) 2,8-3,0 m.; b) 3,0-3,2 m.; v) 3,2-3,4 m.; g) 3,4-3,5 m.

16. Asosiy ustunlarning yerga ko'milish chuqurligi – bu:

- a) 40-50 sm.; b) 50-60 sm.; v) 60-70 sm.; g) 70-80 sm.

17. Oraliq ustunlarini o'rnatish chuqurligi – bu:

- a) 45-50 s.m.; b) 55-60 sm.; v) 60-65 sm.; g) 65-70 sm.

18. Ustunlarga tortiladigan simlar oraliq q'bo'lishi lozim:

- a) 40-50 sm.; b) 50-60 sm.; v) 30-35 sm.; g) 60-70 sm.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	10	g
2	g	11	g
3	v	12	g
4	b	13	v
5	g	14	v
6	v	15	b
7	g	16	g
8	v	17	b
9	g	18	a

9. TOK TUPLARINI KESISH VA ULARGA SHAKL BERISH.

Tok tuplarini kesish va ularga shakl berish uchun tokning tuzilishini bilish zarur. Avval aytilganidek, tok, asosan ikki: yer osti va yer ustki qismlardan iborat.

Yer osti qismi qalamchadan rivojlanadigan yer osti tanadan iborat bulib, uning ostki qismi «tovon» deb ataladi. Yer ostki tanada asosiy, yon hamda yuza ildizlar joylashadi.

Tokning asosiy ildiz tizimi, odatda tuproqning 30-200 sm qatlamida joylashadi.

Yer ustki qismi yer osti tananing davomi hisoblangan tanadan iborat. Tana-tupning birinchi shoxlanishgacha bo‘lgan ko‘p yillik qismi. U tufayli tok tupi mustahkam turadi, bir va ko‘p yillik qismlar yaxshi joylashadi, shuningdek, u ildiz tizimi bilan yer ustki qismi o‘rtasidagi aloqani amalga oshiradi. Tok tuplari ko‘miladigan joylarda tok tupining yer ustki qismi deyarli bo‘lmaydi (ko‘mish oson bo‘lish uchun).

Tokni o‘stirish sharoiti va usullariga qarab tanani turli balandlikda shakllantirish mumkin. Masalan, tok tuplari past tanali (40 sm. gacha), o‘rtacha tanali (40-80 sm) hamda baland tanali (80-200 sm.) shakl berilishi mumkin.

Tanasiz qilib o‘stirilgan tok tuplari yer osti tanasining ustki qismida zang va madanglar rivojlangan joyi yo‘g‘onlashib kallak hosil bo‘ladi. Kalaksimon shakl novdalarni har yili tanaga yaqin kalta qoldirib kesish natijasida hosil qilinadi. Bu usul O‘zbekistonda deyarli qo‘llanilmaydi.

Tananing ustki qismida tok tupining ko‘p yillik qismlari shakllantiriladi. Ularning uzunligi va tupning shakli, nav xususylatlari, o‘stirish sharoiti hamda qo‘llaniladigan agrotexnika tadbirlariga bog‘liq. Tokning ko‘p yillik qismlari (zang va madang) tupning skeleti hamda «qo‘llari» hisoblanib, ularda hosil novdalari joylashadi. «Qo‘llar» turli yo‘g‘onlikda va uzunlikda, doimiy va o‘zgaruvchan bo‘lishi mumkin. Ular vaqt-vaqt bilan yoshartirilib, yangilarini shakllantirib boriladi.

Hosilli novdalar - bulturgi novdalardan o‘sib chiqqan bir yillik pishib yetilgan novdalar. Odatda xo‘raki navlarda 8-16, hatto 20 tagacha, sust o‘suvchi vinobop navlarda 6-12 ko‘z qoldirib kesiladi.

O‘rinbosar novda -3-4 ko‘z qoldirib kesilgan kalta novda (novdacha). Kelgusi yili ulardan rivojlangan hosilli va o‘rinbosar novdalardan iborat meva zvenosini shakllanitirish mumkin.

Meva zvenosi - hosilli va o'rribosar novdalarni o'z ichiga olgan qism. Har bir zang va madangda bittadan ikki-uchtagacha bo'lishi mumkin.

Hosilsiz novda - kelib chiqishi hosilli novdalar nikiga o'xshash, ammo ularda to'pgul hosil bo'lmaydi.

Bachki novda - yer ostki tana hamda zangdagi uxlovchi kurtaklardan o'sib chiqqan novda. Ko'pincha ular hosil tugmaydi. Yo'g'onligi 12-13 mm. dan ko'p bo'lganlari g'ovlagan yoki «erkak» novda deb ataladi. To'qimalari g'ovakli bulib, odatda ulardan kuchli bachki novdalar o'sishi mumkin.

O'suv davrida barg qo'ltig'idan rivojlangan bachki novdalar ham bo'lib, ular bazan hosil berishi ham mumkin. Bachki novdalardan sovuq, do'l kabilardan shikastlangan tok tuplarini tiklashda foydalanish mumkin.

Yetilgan (mukammal) novda - tokning bir yillik pishib yetilgan, uzunligi 100 sm. va undan ko'p, o'rtaligining yo'g'onligi 6-12 mm. dan kam bo'limgan, bo'g'in oraligi normal, navga xos rang olgan, qishki kurtaklari yaxshi rivojlangan novda.

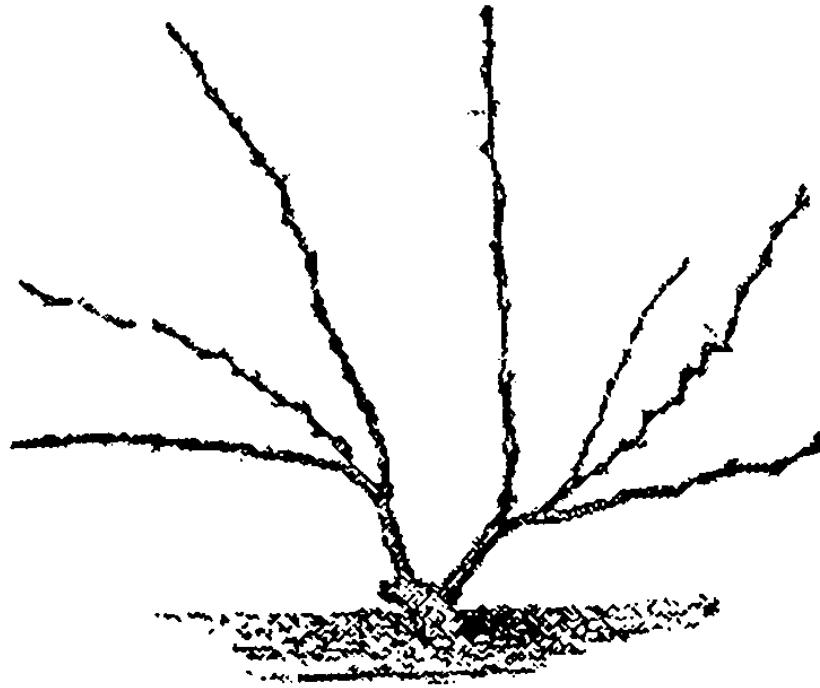
Tokning ko'p va bir yillik qismlari bir bo'lib tupning shaklini tashkil etadi. Amaliyotda esa tok tuplariga shakl berishning bir qancha xillari mavjud. Ularning asosiyлари ustida keyinchalik to'xtalamiz.

9.1. Tok tuplarini kesish

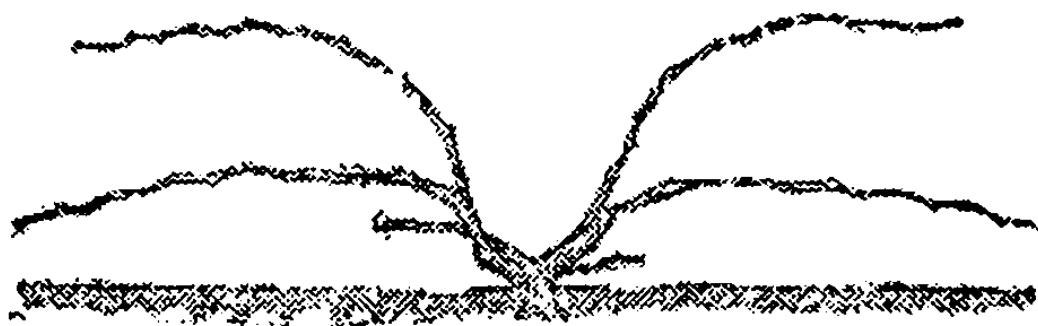
Tok yorug'sevlar, chirmashib o'suvchi (liana) o'simlik. Yovvoyi holda o'rmon sharoitiga moslashganligi sababli, unda bo'ylama qutblik, ya'ni yorug'lik sari chirmashib tik o'sish xususiyati bor. Bunda novdalar, asosan uchki kurtaklardan rivojlanadi, tupning pastki skelet qismi uzayadi, yalong'ochlanadi. Bu esa o'z navbatida hosil miqdori va sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, tok tez qariydi, parvarish ishlari qiyinlashadi.

Tok tuplari kesib turilmasa birinchi yilning o'zidayoq novdalar sust o'sadi va bir tekis rivojlanmaydi, hosil maydaleshadi, vaqtida pishmaydi, sifati yomonlashadi. Kelgusi yili bunday o'zgarishlar yanada kuchayadi va 2-3 yil o'tgach tok yovvoyilashadi.

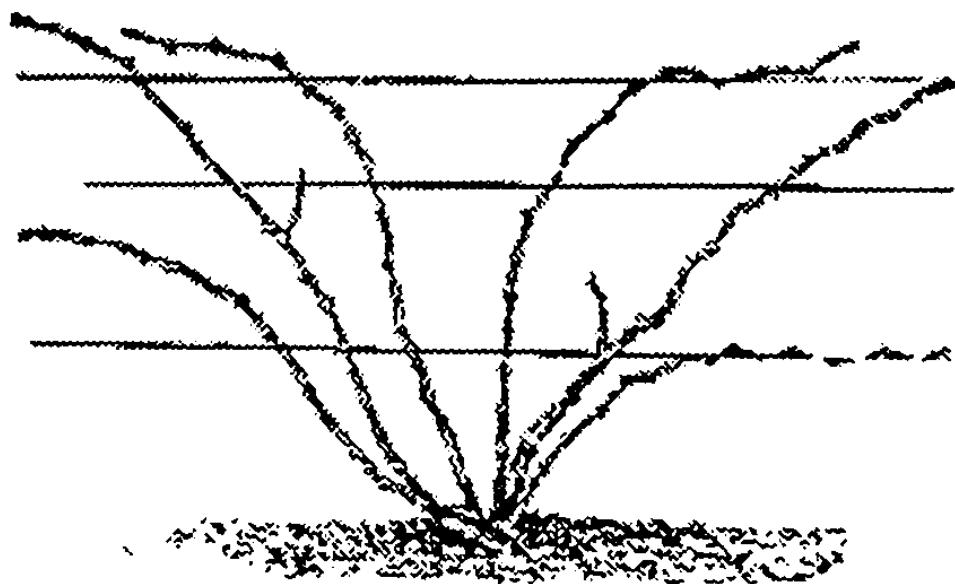
Shuning uchun tokni har yili kesib turish muhim va ma'suliyatli agrotexnika tadbirlaridan biri hisoblanadi. Uning yordamida o'simlikning o'sib rivojlanishi tartibga solinadi, navning biologik xususiyatlari hamda o'sirish usullariga qarab shakl beriladi, hosil va



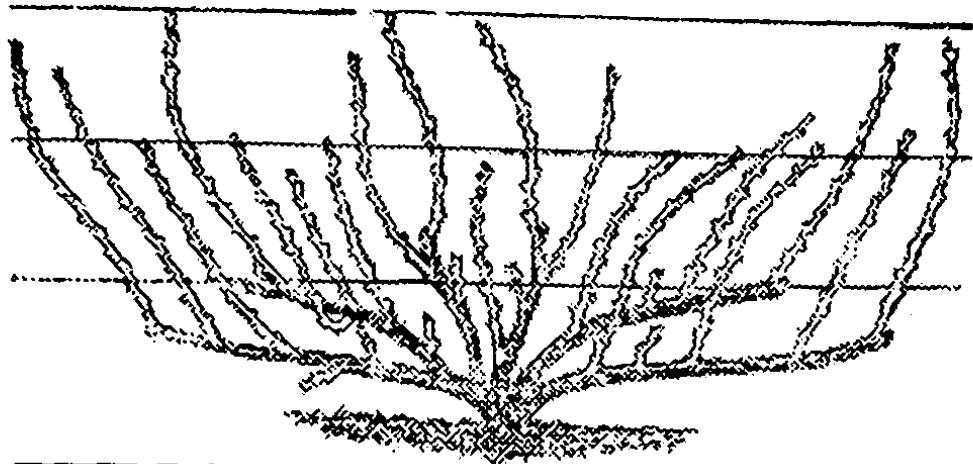
26-rasm. Bir yillik kesilmagan tok tupi.



27-rasm. Bir yillik kesilgan tok tupi.



28-rasm. Ikki yillik kesilgan tok tupi.



29-rasm. Uch yillik kesilgan tok tupi.

uning sifatini oshirish uchun zamin yaratiladi, parvarish ishlari qulaylashadi.

Tok kesishdan asosiy maqsad har yili tokning yoshi, tupdag'i zang, madang va bir yillik novdalarning bir qismini olib tashlash, qolganlarini qisqartirish va tokni yoshartirib borishdir (26, 27, 28, 29-rasmlar).

Tokning o'sish kuchi, uni o'sirish usuli, nav xusuiyatlariga qarab, tok novdalari kalta (2-4 ko'zli), o'rtacha (5-10 ko'zli), uzun (10-12 ko'zdan ko'p) hamda aralash (meva zvenosini shakllantirib) kesilishi mumkin. Asosiy maqsad: tokning uzoq yillar davomida turli tashqi muhit sharoitlariga moslasha oladigan, har yili mo'l va sifatli hosil berish, o'simlik va tuproq parvarishi uchun mexanizasiyadan samarali foydalanish, kasallik va zararkundalarga qarshi kurashish hamda hosil terish, tok tuplarini ko'mish ishlarini qulaylashtirishga iloji boricha imkon beradigan ma'lum shakl va tuzilishni barpo etish va uni saqlab borishdir.

Tok tuplarini kesish orqali tupning ayrim qismlari o'sishi va rivojlanishini kuchaytirish yoki susaytirish, oziq moddalarning kerakli darajada taqsimlanishini tartibga solish mumkin. Ammo, tok tupining tuzilishini yaxshi bilmasdan turib uni kesish, yashil qismlari bilan olib boriladigan ishlarni (xomtok, novdalar uchini chilpish va h.k.) sifatli bajarish qiyin kechadi. Shuningdek, yer ustki qismi, uning o'sishi va hosil berishi o'rtasidagi muvozanatning buzilishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, tokni to'g'ri kesish qutblikning oldini olish, o'sish va hosil beruvchi organlar rivojlanishini tartibga solishga, ularni ma'lum oraliqda joylashtirishga yordam beradi.

Kesilmagan toklarda qutblik kuchayib, asosan tupning yuqori qismlaridagi organlar rivojlanadi. Novdalarni kalta kesish, hosil

novdalarini yoti^q holda bog‘lash yoki ularni yoysimon, yarim yoysimon va yoki halqasimon tarzda egib bog‘lash qutblikka qarshi kurashishning eng samarali usullari hisoblanadi.

Novdalarni kalta qoldirib kesish qutblikni cheklashning eng qadimi^y va oddiy usuli bo‘lib, bunda bir yillik novdalar kalta 2-4 ko‘z qoldirib kesiladi. Bu usulning ijobiy tomoni uning oddiyligi hamda kuchli rivojlangan novdalarni hosil qilish bo‘lsa, salbiy tomoni tuplarda qoldiriladigan kurtaklarning yetarli miqdorda bo‘lmashigidir. Bu esa, o‘z navbatida hosildorlikning kamayishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun bu usul sifatli qalamchalar tayyorlashga mo‘ljallangan ona tokzorlarda hamda issiqxonalarda o‘stiriladigan tok tuplariga nisbatan qo‘llaniladi.

Hosil novdalarini yoti^q yoki qiya, shuningdek, yoy, yarim yoy shaklda bog‘lash, oziq moddalarning kurtaklar, tokning vegetativ va generativ organlariga deyarli tekis taqsimlanishiga yordam beradi. Natijada novdalar bir tekis rivojlanadi (tepa qismi kuchli o‘sib, pastki qismi bo‘sh qolmaydi).

Tuplarda o‘rnbosar novdalar qoldirib kesish ham qutblikning oldini olish choralaridan biri hisoblanadi. Odadta bunday novdalar 2-4 ko‘zga kesilib hosilli novdadan pastda joylashtiriladi. Natijada hosilli va o‘rnbosar novdalardan iborat meva zvenosi hosil qilinadi. Keyingi yil kesishda o‘tgan yilgi hosilli novdalar bir yillik novdalar bilan olib tashlanib, o‘rnii o‘rnbosar novdadan o‘sib chiqqan yangi novdalarning eng yaxshisi bilan to‘ldiriladi. Shunday qilinganda zanglar uzayib ketmaydi, tok tez qarimaydi, tok tuplarida nav xususiyatlariga qarab kerakli miqdorda kurtaklar qoldirish imkonini beradi, hosildorlikka putur yetmaydi. Bu usul tokchilik amaliyotida keng qo‘llaniladi.

Tok tupi va uning ayrim qismlari o‘sishini tartibga solishda novdlarni kerakli uzunlikda kesish va tupda qoldiriladigan kurtaklar miqdori (kurtaklar yuklamasi) katta ahamiyatga ega.

Tokchilikda kurtaklar yuklamasi (nagruzkasi) degan atama mavjud bo‘lib, bunda novdalarni kesish vaqtida bir tup tok yoki bir gektar tokzorda qoldiriladigan kurtaklarning umumiy soni tushuniladi. Novdalar va hosil yuklamasi deyilganda tupdag‘i rivojlangan yashil novdalar hamda unda xomtokdan keyin qoldirilgan novdalar va to‘pgullar tushuniladi.

Tok kesish vaqtida yoki xomtokdan so‘ng tupda qoldirilgan novdalar va to‘pgullar mo‘l va sifatli hosil berishni kamaytirmasa, bunday yuklama optimal hisoblanadi.

Tok o‘z hayotida turli yosh davrlarini o‘taydi. Shu tufayli tok kesishda har bir davrning xususiyatlarini bilish zarur.

Birinchi davr-yoshlik davri tok ekishdan to‘to‘liq hosil bergungacha (4-5 yil) davom etadi. Bu davrda tok tupining asosiy vegetativ massasi va

skeleti shakllanadi. Kesish orqali bu davrda tupning asosiy qismlari – tana, zang, madang, shuningdek, meva zvenosi yaxshi rivojlangan novdalardan shakllantiriladi. Meva zvenosini shakllantirishga dastlabki 2-3 yilda novdalarni kalta kesish orqali erishish mumkin. Ammo bu davrda tupda keragidan ortiqcha novdalarni qoldirish yaramaydi.

Ikkinchı davr-to'liq hosil berish davri. Tokni o'stirish sharoitlari, nav xususiyatlari, parvarish texnologiyasiga qarab 25 yil va undan ortiq davom etadi. Bu davrda tok kesishdaacosiy e'tibor quyidagi vazifalarga qaratilgan bo'lishi lozim: tok tupiga berilgan shaklni saqlash; zang va madanglarning haddan tashqari uzun bo'lib ketishiga yo'l qo'ymaslik, so'rilarни tokning bir va ko'p yillik qismlari bilan bir tekis to'ldirib borish hisobiga mo'l va sifatli hosil yetishtirish; tuproq-iqlim sharoitlari, oziqlanish maydoni, navning biologik xususiyatlari, o'stirish usullarini inobatga olgan holda ma'lum (kerakli) miqdorda hosil va o'rribosar novdalarni qoldirish va h.k. Shuningdek, tok tuplari qarib borgan sari ularni qisman va butunlay yoshartirish, o'sish va hosil berish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni saqlash ham tok kesishning muhim vazifalaridan hisoblanadi. Tokni kesish orqali uning o'sishi, hosil berishini tartibga solishda har bir tupda qoldiriladigan hosil novdalarining soni va uzunligi yoki kurtaklar miqdori katta rol o'yaydi.

Tok kesishda novdalarning o'sish kuchi inobatga olinishi lozim. Odatda kuchli o'suvchi novdalar o'zining barg sathi orqali uzum boshlari, shakllanayotgan hosil kurtaklarini oziq moddalar bilan ta'minlaydi hamda tokning yer ostki va yer ustki qismlarida oziq moddalarining to'planishiga yordam beradi. Sust o'sgan novdalarda barg sathi kam bo'lib, ular hosil elementlari va boshqa qismlarni oziq moddalar bilan ta'minlashga ojizlik qiladi. Odatda ortiqcha uzun va yo'g'on novdalar oziq moddalarini faqat o'sish uchun behuda sarf qiladi, ularning sovuqqa va qishga chidamliliqi ham kam bo'ladi, tok kesish vaqtida ular orqali talaygina oziq moddalar yo'qotiladi. Shuning uchun, tok kesishdan oldin har bir tup ko'zdan kechiriladi, novdalarning o'sish kuchi, yo'g'onligi, pishganlik darajasi, zang va madanglarning holati, ularning almashtirilishi lozim bo'lgan qismi aniqlanadi va shundan so'ngina kesishga kirishiladi.

Sust rivojlangan tek tuplarida novdalar ingichka va nozik, bo'g'im oralari kalta bo'ladi. Bu o'tgan yili tok kesish hamda xomtok vaqtida tupda keragidan ko'p novdalar qoldirilganligining alomati hisoblanadi. Demak, mazkur yilda kurtak va novdalar sonini kamaytirish bilan birga toklarni yaxshi oziqlantirish lozim bo'ladi. Bundan tashqari sust o'sgan novdalarda kurtaklar yaxshi shakllanmaydi, oziq moddalar kam to'planadi, novdalar

yaxshi pishmaydi, sovuqqa chidamsiz bo‘ladi, uzum boshlari maydalashadi, sifati talabga javob bermaydi, uzoq saqlanmaydi.

Agar tupda novdalar uzun va baquvvat, ulardagi bachki novdalar yaxshi rivojlangan bo‘lsa, demak, bu o‘tgan yili tok kesish hamda xomtok vaqtida tupda kerakli miqdorda novdalar qoldirilmaganligi alomati hisoblanadi va mazkur yilda tupda ko‘proq novda (kurtak)lar qoldirish talab etiladi.

Tokni o‘stirish usuli va sharoiti, nav xususiyati, yoshiga monand tarzda tupda kurtak yuklamasi (kurtaklar soni) kam bo‘lsa novdalar g‘ovlab o‘sadi, bachki novdalar ko‘p rivojlanadi, ildiz bilan tana ustki qismining o‘zaro bog‘liqligi buziladi. Shuningdek, uxlovchi kurtaklardan ham novdalar rivojlanib, odatda ular noqulay tashqi muhit ta’sirotlariga chidamsiz bo‘ladi. Xulosa qilib aytganda, tok kesish va xomtok vaqtida tok tupida kurtak va novdalarning haddan tashqari kam yoki ko‘p qoldirilishi tok tupining rivojlanishiga jiddiy putur yetkazadi. Bu esa, o‘z navbatida hosildorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘zbekiston sharoitida tok kesish vaqtida ko‘pincha tok tuplarida qoldiriladigan kurtaklar miqdori yetarli darajada bo‘limganligi sababli olinayotgan hosil miqdori hali talab darajasidan ancha past.

Olim va mutaxassislar tomonidan olib borilgan kuzatuvlar, ilmiy-tadqiqot ishlari, ishlab chiqarishdagi tajribalar shuni ko‘rsatadiki, yuqori, ya’ni 200-250 s/ga hosil yetishtirish uchun mahalliy xo‘raki va kishmishbop navlarda gektar hisobiga 300-400 mingtagacha kurtak qoldirish lozim bo‘lar ekan. Bu tik simbag‘azlarda o‘suvchi xo‘raki va kishmishbop navlarning har bir tupiga (ekish oraligi 3 x 2,5 m) o‘rtacha 230-300 kurtakdan, vinobop navlarnikiga esa 150-200 kurtakdan to‘g‘ri keladi. Katta qiya soyabonli so‘rilarda o‘stiriladigan tok tuplarida esa, undan 1,5-2 marta ko‘p kurtak qoldirish lozim. Bular, albatta tokning o‘stirish sharoitlari, nav xususiyati, oziqa maydoni, parvarishiga qarab ma’lum darajada o‘zgarishi mumkin. Novdalarning hosil berish qobiliyati tok navi, uning o‘sish kuchi, joylashganligi, yo‘g‘onligi, bo‘g‘im oralig‘ining uzun-qisqali va h.k.ga bog‘liq. Masalan, mahalliy xo‘raki navlarning ko‘philigida novdalarning 6-7-bo‘g‘imdan keyingi kurtaklaridan, vinobop navlarning aksariyatida, ko‘pincha 4-8-bo‘g‘imlardan keyingi kurtaklardan hosil novdalarini rivojlanadi.

Uzum navlarining hosil berishdagi mana shunday o‘ziga xos xususiyatlarini joyning tabiiy-iqlim va tuproq sharoitlarini, o‘stirish usullari hamda parvarish ishlarini hisobga olib, novdalar turli uzunlikda kesilishi lozim.

Masalan, kalta kesishda 4-6 ta (o‘rinbosar novdalarda 2-4 ta), o‘rtacha uzunlikda kesishda 8-12 ta, uzun kesishda esa 16-20 tagacha kurtak qoldirish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda tok navlarini taxminan quyidagi uzunlikda kesish tavsiya qilinadi (4-jadval).

4-jadval

Uzum navlari	Tok tupining o'sish kuchiga qarab novdada qoldiriladigan kurtaklar soni		
	kuchli o'suvchi	o'rtacha o'suvechi	kuchsiz o'suvchi
Xo'raki va kishmishbop navlar			
Andijanskiy cherniy	16-18	10-15	7-9
Go'zal qora	15-20	10-12	8-10
Kattaqo'rg'on	16-20	12-15	8-10
Nimrang	16-20	10-12	7-8
Toyisi	15-20	10-12	8-10
Husayni	16-20	12-15	8-10
Oq kishmish	15-18	10-12	7-8
Qora kishmish	16-20	10-12	8-10
Perlet	15-18	10-12	7-9
Vinobop navlar			
Bayan shirey	10-15	8-10	6-8
Kuldjinskiy	10-12	7-9	6-7
Morastel	10-12	7-8	5-7
Muskat vengerskiy	10-12	7-10	5-7
Risling	9-10	7-8	5-6
Saperavi	10-12	7-9	6-7

Bu ko'rsatkichlar taxminiy bo'lib, novdalarning kesish uzunligini belgilashda ularning pishganlik darajasi, tokning holati hamda tok tupidan olinadigan hosil ham inobatga olinadi.

Ildiz tizimi baquvvat rivojlangan tok tuplarida hosil novdalari ko'p qoldirilib, ularga katta yuklama beriladi. Ammo kuchsiz o'sgan tuplarga katta yuklama berish yaramaydi, chunki bu tupni yanada kuchsizlantirishi mumkin. Ba'zan kuchsiz o'sgan tupdag'i novdalarni juda kalta kesish, hatto, ularni butunlay olib tashlash hollari ham uchraydi. Natijada barg sathi kamayib tupning umumiyligi rivojlanishiga jiddiy putur etadi. Bunday tuplarda kerakli miqdorda kurtaklarni qoldirib, ularni oziqlantirishni kuchaytirish va shu bilan birga qoniqtirib sug'orish lozim. Kuchli o'sayotgan novdalar keragidan kalta (4-5 kurtak qoldirib) kesilsa surx novdalar rivojlanib, hosil kamayadi.

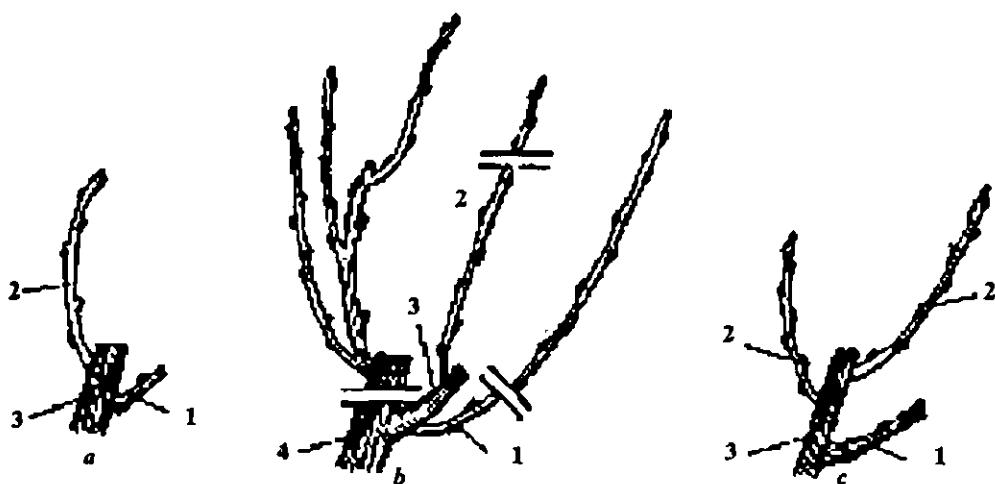
Kundadan chiqqan bachi novdalar odatda uzun (15-20 ko'zgacha) kesilib, ulardan yangi zang hosil qilish uchun foydalaniladi. Agar tupda hosil novdalar yetarli bo'lmasa yaxshi rivojlangan surx va qo'ltilq novdalardan hosil uchun foydalanish mumkin. Chunki hosil kurtaklari, asosan ularning o'rta qismida shakllangan bo'ladi.

9.1.1. Tok kesish qoidalari

Tok tokqaychi hamda bog' arra yordamida kesiladi. Kesish vaqtida tokqaychi o'ng qo'lida novdaning qoldiriladigan tomonida bo'lishi, chap qo'l bilan esa olib tashlanayotgan qismni biroz bosib turish lozim. Bu novda va tok ko'p yillik qismlarini kesishni ancha osonlashtiradi. Katta zanglar, qurigan kundalar bog' arra bilan olib tashlanadi. Kesilgan joy bog' pichog'i bilan tekislanadi.

Kesik tekis, qoladigan kurtakning ustidan unga qarama-qarshi yo'nalishda bo'lgani ma'qul. Novda yoki zang butunlay olib tashlanadigan bo'lsa butoq qoldirilmaydi.

Meva zvenosini shakllantirishda bulturgi hosil bergen novdalar olib tashlanib, o'rribosar novdadidan chiqqan ikki novdaning yuqoridagisi hosil novda, pastkisi o'rribosar novda sifatida kesiladi (30-rasm).



30-rasm. Meva zvenosi.

a - kesilgandan keyingl holat; b - tok kesish vaqtida qoldiriladigani; c - kuchaytirilgan holati; 1 - o'rribosar novda; 2 - hosil novda; 3, 4 - tok zangi.

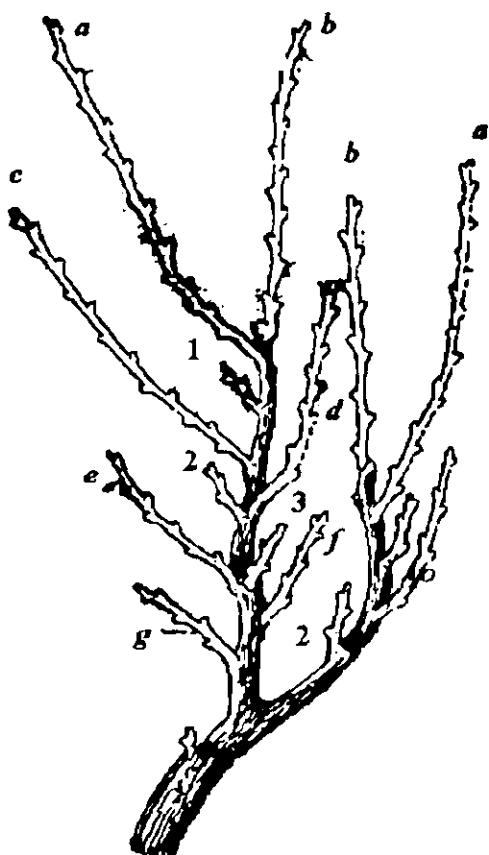
Kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlar tupining har bir zangida, odatda ikkita hosil novda va bitta o'rribosar novda qoldiriladi. Katta tuplarda esa, ularning soni 2-3 tadan bo'lishi mumkin.

O'zbekiston sharoitida tok tuplariga shakl berish va tok kesishda mashhur sohibkor Rizamat Musamuhamedov usulidan ham keng

foydalaniładi. Uning mohiyati quyidagicha: tok tuplariga ko'p zangli yelpig'ichsimon shakl berishda har bir asosiy zangda 4-5 ta hosil novda va 2-4 ta o'rribosar novda qoldiriladi. To'rt yoshli tuplarni kesishda har bir asosiy zangda hosil va o'rribosar novdalar bir-ikkitaga ko'paytiriladi. Zang va hosil novdalar bahorgi quruq bog'lash vaqtida so'riga yelpig'ich shaklida bir tekis joylashtiriladi.

Zanglar vaqt-vaqt bilan olib tashlanishi tufayli hosil novdalari borgan sari tupning yuqori qismini egallay boshlab, ular so'ridan oshib ketishi mumkin. Shuning uchun zanglarni vaqt-vaqt bilan yoshartirib (almashtirib) turish lozim. Buning uchun tok tupi asosidan chiqqan novdalardan foydalaniładi.

Soyabonli sim so'rilarda o'stirilgan toklar uch yoshga kirganda tupdagi zanglarning har birida to'rttadan hosil va o'rribosar novdalar qoldiriladi. Keyinchalik esa har bir asosiy zangdagi hosil novdalarning sonini o'ntagacha, o'rribosar novdalar soni esa 5-6 tagacha yetkazilib, bu holat shu darajada saqlanishi lozim. Yangi baquvvat novdalarni rivojlantirish uchun o'rribosar novdalar 3-4 ko'zga kesiladi va keyinchalik ulardan yana hosil va o'rribosar novdalar shakllantiriladi (31-rasm).



31-rasm. Tok tupi asosiy zangida qoldiriladigan novdalar sxemasi (Rizamat Musamuhamedov usuli):

1, 2, 3-o'rribosar novdalar; a - uchki (tapa) novdalar;
c, d, e, f, yo, g-tartib bilan qisqartirilgan novdalar.

Hosil olish uchun novdalar quyidagicha tartibda kesiladi: tupning tepa qismida joylashgan novda (a) 17-20 kurtak, undan keyingisi (b) 14-16 kurtak, so'ng 3-4 kurtakli o'rribosar novda (1), keyingi pastki novda 12-14 kurtak (v) va shu tartibda novdalar 10-12 (g), 6-8 (d,yo,), 4-6 (j) kurtakka qisqartirib boriladi va o'rribosar novdalar (2,3) qoldiriladi.

Tok tuplarini bunday tartibda kesish taxminiy albatta, chunki novdalarda qoldiriladigan kurtaklar soni ularning o'sish kuchi, joylashishiga ham bog'liq holda qisman o'zgarishi mumkin.

Ushbu tartibga ko'ra kelgusi yil kuzda tok quyidagicha kesiladi: hosil novda (a) undagi barcha ro'dalar bilan olib tashlanadi. Keyingi hosil novdalardan (b,v,g,d,yo,j) o'sib chiqqan novdalardan imkon qadar meva zvenolarini shakllantirish lozim. Bunda o'rribosar novdalardan rivojlangan novdalardan foydalaniladi. Kelgusi yil kesishda ustki qismi (a,b) birinchi o'rribosar novdagacha to'liq olib tashlanadi. Qolgan qismalari esa yuqorida ko'rsatilgan tartibda kesiladi. Pirovardida tupning yuqori qismi ikkinchi-uchinchi o'rribosar novdalargacha pasayadi va keyinchalik uning barcha qismini to'rtinchi o'rribosar novdagacha olib tashlash imkonini tug'iladi. Shu tariqa zanglardagi o'rribosar va hosil novdalari vaqt-vaqt bilan almashtirib turiladi, tupning ma'lum darajada yoshartirib turishga imkon yaratiladi. Agar asosiy zanglarni zarur vaqtida almashtirib turish maqsadida, ularning pastki qismida o'rribosar novdalar qoldirilmasa, hosil beruvchi novdalar jadal rivojlanib so'ridan oshib ketadi va bu tokning ko'p yashashiga hamda hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tok zanglari tik va soyabonli simbag'azlaridan 1-1,5 m. dan yuqori ko'tarilmagan ma'qul. Shuning uchun so'ri va tik simbag'azlarda tok zangi va novdalarining haddan tashqari uzunlashib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak. So'rilardagi tok zanglari uzunligini 2-2,5 m. dan, tik sim bag'azda 1-1,5 m. dan oshirmaslik kerak. Buning uchun kuzda tok kesayotganda uzayib ketgan zang yonidagi kalta zang shoxlagan joyidan kesib tashlanadi. Bu soxibkorlar tilida «qaytarish» deb ataladi.

Ishkom va «voish» usulida o'stirilgan toklar soyabonli so'rilardagi toklar kabi kesilib, faqat unda qoldiriladigan hosil va o'rribosar novdalar soni ko'proq bo'ladi, zanglar esa 2 m. balandlikkacha qoldirilishi mumkin. Tok tajribali mutaxassislar va sohibkorlar tomonidan kesilishi lozim.

9.1.2. Tok kesish vaqt.

Tok, asosan ikki muddatda - ko'miladigan joylarda kuzda (oktyabr-noyabrda) hamda bahorda kesiladi. Erta pishar navlar (Daroyi, Chillaki,

Xaliliy, Perlet, Muskat vengerskiy, Pino cherniy, Ranniy VIRA, Rizamat, Surxak kitabskiy) ni sentyabr oxirlarida ham kesish mumkin.

Kuzgi tok kesish dastlabki kesish hisoblanib, bunda keraksiz zanglar, ortiqcha va pishib yetilmagan novdalar olib tashlanadi, qolganlari qisqartiriladi. Bu tok tuplarini qishga ko'mish ishlarini osonlashtiradi. Qishlash davrida novda va kurtaklarnig bir qismi zararlanishi va nobud bo'lishini hisobga olib, kuzgi tok kesishda qoldiriladigan kurtaklar miqdori 25-30% ko'proq bo'lishi lozim.

Bahorgi tok kesish uzil-kesil kesish hisoblanib, bunda shikastlangan, sovuq urgan va ortiqcha novdalar olib tashlanadi. Bahorgi kesish tok tuplari ochilgach, ularda shira harakati boshlanmasdan oldin amalga oshirilishi kerak. Shira harakati barvaqt boshlangan ayrim hollarda tok birinchi chinbang chiqargandan so'ng kesilishi mumkin (shira oqmasligi uchun). Bahorgi sovuqlardan zararlangan tok tuplari ularning zararlanganlik darajasi aniqlangach, shuningdek, qari toklarni yoshartirish maxsus qoida asosida kesiladi.

9.1.3. Zang va novdalarni bog'lash.

Bahorda tok tuplarini ochish bilan bir vaqtda zang va novdalar so'tilarga ko'tarib bog'lanadi. Buni sohibkorlar tilida «quruq bog'lash» deyiladi.

Bu ishni kechiktirmasiik lozim, aks holda bo'rtayotgan kurtaklar osongina tushib ketishi mumkin.

Asosiy zanglar so'ri yuzasi bo'ylab ikki tomonga, birinchi va ikkinchi qatordagi simga yotiqlik holda tekis bog'lanadi. Novdalar tik bog'lanmasligi lozim, aks holda ularning yuqori qismidagi kuratklar rivojlanib, pastki qismidagilari yo butunlay rivojlanmaydi va yoki ulardan nimjon novdalar chiqadi. Faqat yangi zang yoki tana hosil qilish maqsadidagina ular tik bog'lanishi mumkin.

Yotiqlik bog'langan novdalardagi kurtaklarga oziq moddalar deyarli bir xil taqsimlanishi tufayli, ular bir tekis rivojlanadi, tokning umumiy rivojlanishi va hosiliga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Ayrim hollarda novdalar yoysimon, yarim yoysimon yoki xalqasimon holda ham bog'lanishi mumkin. Bunda egik joygacha bo'lgan kurtaklar yaxshi rivojlanib, hosil bo'lgan kuchli novdalardan kelasi yil hosili uchun foydalaniladi.

Quruq bog'lashda tok qismlari tupga berilgan shaklga monand joylashtirilishi lozim. Bunda so'rining barcha yuzasi yaxshi rivojlangan yashil novdalar bilan ta'minlanishi, ulardan kelgusi yil hosili uchun hosil

novdalarni shakllantirish, uzum boshlarini ma'lum qismida joylashtirish, qutblikni tartibga solish ko'zda tutilgan bo'lishi kerak.

Quruq bog'lashda chipta, kanop, tol novdalari, yosh tut daraxtining po'stlog'i, polietilen tasmalari va boshqalardan foydalaniladi. Zang va novdalar «8» raqami usulida mustahkam bog'lanishi kerak. Bir gektar tokzor uchun 12-15 kg. gacha bog'lov materiali sarflanadi.

Yashil novdalar birinchi va ikkinchi xomtok vaqtida (may boshlari va iyun o'rtalarida) bir tekis tarab bog'lanadi.

9.1.4. Bahorgi sovuq va do'ldan zararlangan tok tuplarini kesish.

Bahorda bo'ladigan sovuq, do'l yashil qismlari rivojlanayotgan tok tuplariga jiddiy zarar yetkazadi, ba'zan hosilni nobud qilishi ham mumkin. Barvaqt ochilgan tok tuplari kechroq ochilganlariga nisbatan sovuqqa ancha ta'sirchan bo'ladi.

Tok tuplarining bahorgi sovuqdan zararlanish darajasi tokning chiniqqanligiga, sovuqning qancha davom etishiga hamda ularning o'suv davri fazalariga bog'liq. Odatda hali bo'rtmagan yoki xiyol bo'rtgan kurtaklar bahorda -6-8°C gacha sovuqqa chidashi mumkin. Rivojlangan yosh barg va novdalar, to'pgullar -1°C dayoq zararlanadi.

Sovuqdan zararlangan tok tuplarini tiklash maqsadida, ular alohida qoida asosida kesilishi kerak. Dastlabki vaqtida tupda qolgan hosil novda keragidan uzunroq kesilib tik joylashtiriladi. Natijada qutblik ta'sirida eng avval uchki kurtaklar rivojlanadi. Keyinchalik sovuq davri o'tgach, hosil novda talab qilinadigan uzunlikda kesiladi. Qutblikka ko'ra, dastlab qo'ltiq novdalardagi kurtaklar rivojlanib, hosil novdalardagi kurtaklarning yozilishi ancha tekis kechadi. Rivojlanayotgan yashil novdalar sovuqdan zararlanganda novdalarni qay tarzda kesish sovuqning qachon boshlanib, qay darajada o'tishi hamda o'simlikning zararlanganlik darajasiga qarab belgilanadi. Sovuq tushgan dastlabki davrda va novdalar uch qismi sovuqdan zararlangan bo'lsa, nobud bo'lgan joyi olib tashlanadi. Sovuqdan zararlangan toklarda ildiz tizimi bilan yer ustki qismi o'rta sidagi mutanosiblik buziladi. Buni o'rribosar yoki yashirin kurtaklardan rivojlangan novdalar, shuningdek, qo'ltiq novdalarni kuchli rivojlanishi hisobiga tiklash mumkin. Ayniqsa kechroq bo'ladigan bahorgi sovuqlar tok yashil qismini ko'proq zararlaydi. Bunda novdalar 2-3 bo'g'im qoldirib kalta kesiladi. Novdaning uchki o'suv qismining nobud bo'lishi o'rribosar, yashirin (uxlovchi) kurtaklarning rivojlanishini ancha kuchaytiradi.

Zararlangan tok tuplari yer ustki qismini, xususan barg sathini tiklash hamda hosil olish uchun ularni qo'shimcha oziqlantirish va sug'orish, shuningdek, novdalar uchini barvaqt chilpish zarur tadbirdardan hisoblanadi. Agar kechki sovuq natijasida tupning yashil qismlari batamom nobud bo'lgan bo'lsa, bulturgi novda va yosh zanglarni sog'lom kurtagigacha kesish yoki ularni butunlay olib tashlash lozim. Bu yashirin kurtaklardan yangi novdalar rivojlanishini kuchaytiradi. Keyinchalik yashil novdalar uchini chilpish, bachki novdalar hosil qilish, xomtok orqali tupning barg sathini rivojlantirish, qisman hosil olish imkonini yaratadi.

Tok tuplari kasallik va zararkundalar bilan kuchli zararlangunda tuplardi kurtak yuklamasini kamaytirish, novdalarni kalta kesish, parvarishni kuchaytirib novdalar pishishini ta'minlash yaxshi natija beradi.

Do'l tok uchun eng havfli tabiiy ofatlardan hisoblanadi. Agar novda va to'pgullar do'lidan gullahgacha zararlangan bo'lsa, zararlangan novdalar 2-3 kundan keyin 2-3 bo'g'im qoldirib kalta kesiladi. Natijada ularda qo'lтиq novdalar, shuningdek, yashirin kurtaklar yaxshi rivojlanadi, barg satxi deyarli tiklanib, yo'qotilgan hosilning o'rni biroz bo'lsada to'ldiriladi. Tuplar qo'shimcha oziqlantirilishi va qondirib sug'orilishi lozim. Kech (may oxirlarida) yoqqan kuchli do'lidan zararlangan tok tuplari qolgan novdalarni kalta kesish samara bermaydi. Chunki yashirin kurtaklardan rivojlangan novda va bachkilar kuzgacha pishib ulgurmeydi.

Bunday holatda kelgusi yil bahorida sog'lom novdalar 1-2 ko'zga kalta kesilib ulardan hosil bo'lgan novdalardan tok yer ustki qismini shakllantirishda foydalaniladi.

Bahorgi sovuq, do'l va boshqa noqulay tabiiy ta'sirotlar xavfi ko'proq bo'lgan tokzorlarda parvarish ishlari (sug'orish, o'g'itlash, tuproqni ishlash, xomtok, chekanka, kasalliklarga qarshi kurashish va h. k.) ni vaqtida va sifatli amalga oshirish zarur.

9.2. Tok tuplariga shakl berish.

Shakl berishdan asosiy maqsad, tok tupi uchun ajratilgan oziqlanish maydoni va bo'shliqdan unumli foydalanish, turli o'stirish usullari orqali tupning ko'p va bir yillik qismlarini to'g'ri joylashtirish, yorug'lik, issiqlik kabi ekomuhitlardan samarali foydalanish, tokzorni mexanizasiya yordamida ishlash, tuplarni ko'mish va ochish, kasallik hamda zararkunandalarga qarshi kurashish, pirovardida tokdan muntazam va sifatli hosil yetishtirish hamda hosilni terib olish uchun qulay sharoit yaratishdir.

Tok tuplariga shakl berish, uning ko‘p yillik qismining hajmi, asosiy tanasi, zanglarining soni va uzunligi, joriy yildagi madang va novdalarning joylashish xususiyati, tokni kesish usuli va boshqalarga qarab turlicha bo‘ladi.

Qadimgi tokchilik rayonlarida xalq uzoq yillar davomida shakl berishning shu joyning tarixiy, tabiiy, tuproq, iqtisodiy sharoitlariga mos bo‘lgan xillarini yaratgan. Keyinchalik ijodiy yondashish tufayli shakl berishning takomillashtirilgan hamda yangi xillari yaratilgan.

9.2.1. Shakl berish xillari.

Hozirda shakl berishning kallaksimon, kosasimon, shpalerali, yelpig‘ichsimon, kordon hamda uyg‘unlashtirilgan (aralash) xillari mavjud.

Kallaksimon shakl (32-rasm). Tok tupi asosi yoki tana ustki qismida kallak-poyaning o‘sib qalinlashgan qismi tanasiz yoki tanada shakllantiriladi. Bunda zanglar bo‘lmaydi.

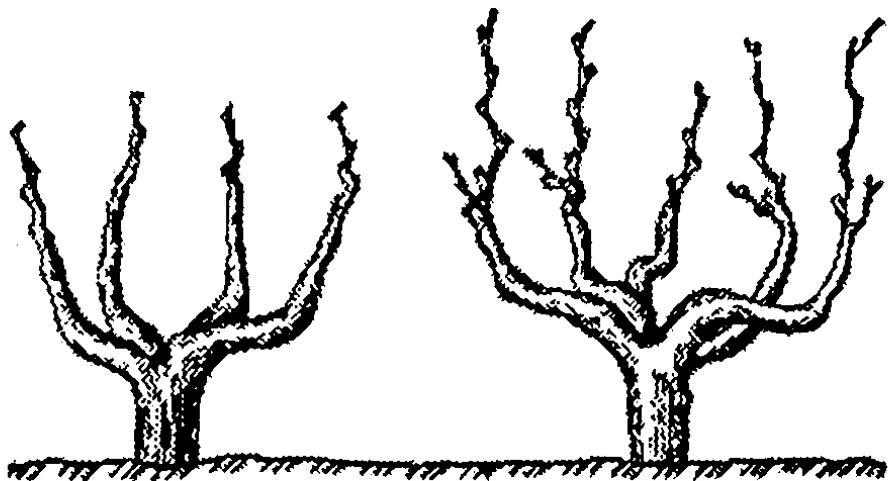
Odatda bir yillik novdalar 1-3 ko‘zga kalta kesilib, ularning bir qismi asosiga taqab olib tashlanadi va keyinchalik tup asosida kallak shakllanadi. Afzalliklari: tok oddiy kesiladi, qutblik cheklangan bo‘ladi, tuplar oson ko‘miladi. Kamchiliklari: hosil kam, kallakda ko‘plab jarohat hosil bo‘ladi, yer ustki qismi katta hajmda bo‘lmaydi, uxlovchi kurtaklardan ko‘plab novdalar rivojlanib, tokning yerga yaqin qismi qalinlashib ketadi, kasalliklarga tez chalinadi, hosil sifati yuqori bo‘lmaydi, tok ko‘p yashamaydi.



32-rasm. Tok tupining kallaksimon shakli.

Bunday shaklning butoq qoldirib kesish usuli Avstriya, Germaniya, Vengriya, Fransiya hamda filloksera tarqalgan Gruziya, Moldova, Ukrainada qo‘llanilgan. O‘zbekistonda deyarli uchramaydi.

Kosasimon shakl (33-rasm) qadimdan ma’lum bo‘lib, asosan Moldovaning ayrim rayonlarida qo‘llanib kelingan.



33-rasm. Tok tupining kosasimon shakli.

Bunday shakl berishda tup asosida 3-4 va undan ortiq zang tuproq sathiga nisbatan yaqin shakkantirilib, novdalar simmetrik holda turli tomonga yo'naltiriladi va ko'rinishidan kosa shakliga o'xshaydi. Ular tanasiz yoki turli balandlikdagi tanali, bir yoki bir necha yarusli qilib shakkantiriladi. Tanasining balandligi, zangining katta-kichikligiga qarab **kichik kosasimon** (zangining uzunligi 50 sm.gacha), **o'rtacha kosasimon** (zangi 50-70 sm.) hamda **katta kosasimon** (zangi 70 sm. dan uzun) xillarga bo'linadi. Zanglarining soni o'stirish sharoitlari va navga bog'liq. Novdalar o'rnibosar butoqli qilib kalta va uzun kesildi.

Qrim kosasi, Don kosasi, Moldova kosasi, Turkman kosasi kabi turlari mavjud.

Qrim kosasi - Qrimning janubiy rayonlari tokzorlarida qo'llanilgan. Past tanali (30-35 sm.) qilinib, asosan 3 ta zang bilan yakunlanadi. Har bir zangda novdalar 2-3 ko'z qoldirib butoq shaklida kesiladi. Asosan nam yetishmaydigan, unum dorligi past tuproqlarda qo'llanilgan.

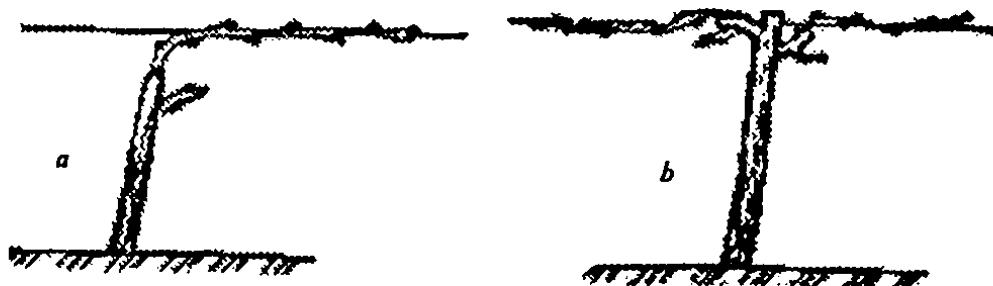
Don kosasi - Donda tomorqa tokzorlarida qo'llaniladi. Tok tupida uning asosidan chiqqan 80-100 sm. uzunlikdagi 16-18 tagacha zanglar bo'ladi. Ulardagi novdalar 6-10 ko'z qoldirib kesiladi, o'rnibosar novdalar bo'lmaydi. Zang va novdalar 1-2 m. balandlikda o'matiladigan yog'och tirgovuchlarida o'stiriladi.

Moldaviya (Moldova) kosasi - Moldovada tomorqa tokzorlarida qo'llanilib, tok tuplari kosasimon shaklda tanasi yer bag'irlab o'stiriladi. Har bir tupda 8-12 va undan ortiq zang shakkantirilib, ular kallak atrofiga joylashtiriladi. Har bir zangning tepe qismida ikkitadan qoldirilgan hosil novdalar 10-12 ko'zga kesiladi.

Turkman kosasi - Turkmanistonda tarqalgan bo'lib, bunda tok tanasi baland (75-100 sm.) va zanglari kalta bo'ladi. Erkin osilib va yerga tegib turadigan novdalaridan tupning umumiyy massasi hosil qilinadi. Novdalar, asosan, kalta kesiladi. Turkmanistonning qulay iqlim va tuproq sharoitlariga ega rayonlarida qo'llaniladi.

Shpalerali shakl - bir qancha (Gyuyo, Kaxetin, ikki tomonlama shpalerali, yuraksimon va h.k.) xillari mavjud bo'lib, odatda ular bir, ba'zan ikki va undan ortiq turli balandlikdagi tanalari, bir yoki ikki har xil tomonga yo'naltirilgan meva zvenolari shakllanganligi bilan ajralib turadi.

Gyuyo shakli (34-rasm) - tanasining balandligi 20-70 sm. bo'lib, novdalar turli tomonga yo'naltirilgan bir yoki ikki (bir yoki qo'sh qanotli Gyuyo) meva zvenosi bilan tugallanadi.



34-rasm. Gyuyo shakli:
a - bir qanotli shakli; b - ikki qanotli shakli.

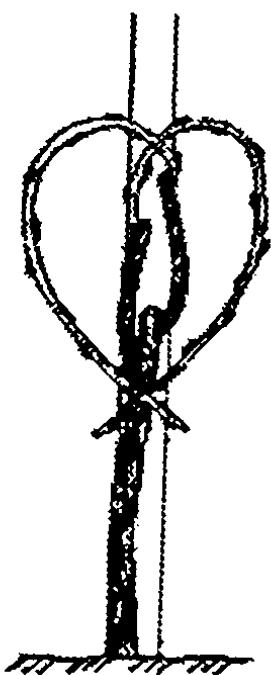
Meva zvenosi shoxcha, o'rribbosar novda (2-3 ko'zli) hamda hosil novda (8-12 ko'zli) dan tashkil topadi. Hosil novda simbag'azga yotiqli holda bog'lanib, undan rivojlangan yashil novdalar tepe yarusdagi simbag'azlarga joylashtiriladi. Tupdag'i ko'p yillik qismlar hajmi, qoldiriladigan kurtaklar soni kam bo'ladi. Shuning uchun, bu usul sug'orilmaydigan, unumdarligi past yerlarda, o'sish kuchi sust bo'lgan navlarga nisbatan qo'llaniladi. Nam yetarli va unumdar yerlarda qo'sh qanotli Gyuyo shaklidan foydalaniadi.

Kaxetin (gruzincha) shakli (35-rasm) - 70 sm. gacha balandlikdagi tanaga ega bo'lib, unda bitta meva zvenosi joylashgan bo'ladi. O'rribbosar novda 2-3 ko'zga kesilib, hosil novda (madang) tana yoki qoziqqa xalqasimon tarzda egib bog'lash mumkin bo'lgan darajada kesiladi. Qo'llanilishi Gyuyo shaklnikiga o'xshash.

Ikki tomonlama shpalerali shakl-o'rtacha (50 sm. gacha) tanaga hamda yoysimon yoki yarim yoysimon tarzda bog'lanadigan ikkita hosil novda (madang)ga ega bo'ladi. O'rribbosar novdalar qoldirilmaydi. G'arbiy Yevropa mamlakatlari keng qo'llaniladi.



35-rasm. Kaxetin (gruzinch) shakli.



36-rasm. Yuraksimon shakli.

Yuraksimon shakl (36-rasm) - uncha baland bo'lmagan tana hamda uzun kesilgan ikkita madangdan tashkil topadi. Ular tananing turli tomonidan yurak shakliga o'xshash halqasimon qilib bog'lanadi.

Shpalerali shaklning yuqorida ko'rsatilgan barcha xillari O'zbekistonda qo'llanilmaydi.

Yelpig'ichsimon shakl. Tokning ko'p yillik qismlari (3-4 va undan ortiq zang) ni shpalera (simbag'azli) so'ri yuzasiga yelpig'ichsimon qilib joylashtirishdan iborat. Kichik, o'rta va katta xillari mavjud. Yelpig'ichsimon

shakl berilgan tok tuplari ko‘p yashaydi, asosiy shaklini o‘zgartirmagan holda tupda qoldiriladigan kurtaklar sonini oshirish, hosildorlikni kamaytirmagan holda ko‘p yillik qismlarini yoshartirish, o‘simlikning yorug‘lik, issiqlikdan, shuningdek, parvarish ishlarida mexanizasiyadan samarali foydalanish, mo‘l va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi. Tok tuplari turli balandlikdagi tanali va tanasiz shaklda bo‘lishi mumkin. Tanali qilib shakl berish tok ko‘milmaydigan rayonlar uchun, tanasiz qilib shakl berish esa, tok ko‘miladigan rayonlar uchun tavsija qilinadi.

Kichik yelpig‘ichsimon shakl (37-rasm) berilgan tok tuplari shpalera yuzasiga joylashtiriladigan 3-4 ta kalta (25-30 sm.) zangdan tashkil topib, ularning har birida bittadan hosil novda (8-12 ko‘zli) hamda o‘rinbosar novda (2-3 ko‘zli) dan iborat meva zvenosi shakllantiriladi.



37-rasm. Kichik yelpig‘ichsimon shakl.

O‘rtacha yelpig‘ichsimon shakl berishning ko‘p zangli yelpig‘ichsimon hamda Moldova shpalerasi kabi xillari mavjud.

Ko‘p zangli yelpig‘ichsimon shakl berish. Bu barcha yelpig‘ichsimon shakl berishning asosi hisoblanadi. Bunda har bir tupda ikki tomonga yotiq holda joylashtirilgan uzunligi 60-140 sm. bo‘lgan 4-6 va undan ortiq «qo‘l» (zang), har bir zangdan esa, tupning hajmiga qarab bitta yoki 2-3 ta meva zvenosi shakllantiriladi. Tokning ayrim ko‘p yillik qismlarini tiklash maqsadida tanaga yaqin 1-2 ta o‘rinbosar butoq qoldiriladi.

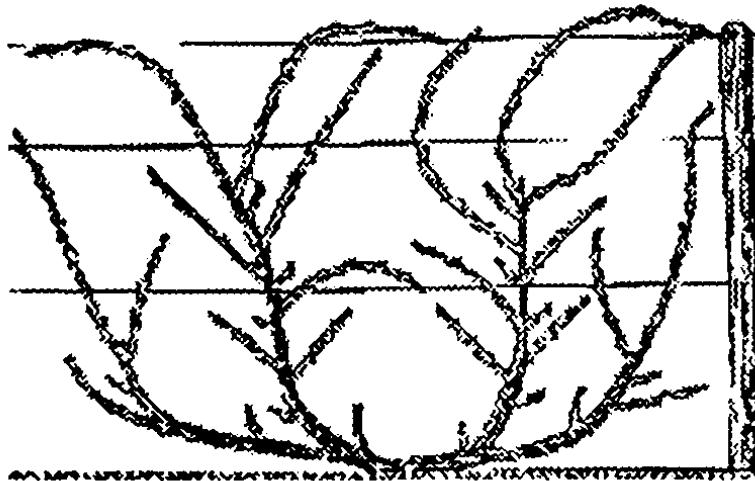
Bu usul tupda kurtak yuklamasini istalgan tarzda o‘zgartirish, zanglarni oson yoshartirish hamda mo‘l va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi. Tok tuplari ko‘miladigan barcha uzumchilik rayonlarida, shuningdek, tomorqa tokzorlarida keng tarqalgan. Ammo, tok tuclarini mexanizasiya yordamida ko‘mish va ochish ishlarida qiyinchiliklar tug‘diradi.

Moldova shpalerasi xili yuqoridagi usulga o‘xshash. Har bir tupda 2-4 ta zang qoldirilib, ular shoxlatiladi va har bir shoxlangan qismida meva

zvenolari shakllantiriladi. Hosil novda (madang) 8-12, o'rribosar novdalar esa 3-4 ko'z qoldirib kesiladi. Tup asosida ko'p yillik qismlarni tiklash maqsadida o'rribosar butoq qoldiriladi. Bu usul sug'oriladigan unumdar yerlarda kuchli o'suvchi uzum navlariga nisbatan qo'llaniladi. **Katta yelpig'ichsimon shakl** (38-rasm). O'rta Osiyo, jumladan O'zbekistonning sug'oriladigan, unumdar, tok tuplari ko'miladigan yerlarda kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlarni o'stirishda keng foydalaniladi. Bunda har bir tupda 4-6 va undan ko'p shoxlangan uzun zang («qo'l»)lar qoldiriladi. Oxirgi tartib shoxlanish meva zvenosi bilan tugallanadi. Hosil uchun qoldirilgan novdalar uzun (15-20 ko'z) kesiladi.

Bunday shakldagi tuplar, asosan tik va soyabonli simbag'azli hamda xiyobonli so'rillarda o'stiriladi.

Yarim yelpig'ichsimon (bir tomonli yelpig'ichsimon) shakl. Asosan, tuplarni mexanizasiya yordamida ko'mish va ochishni yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi. Bunda tok tuplari orasidagi masofaga qarab ularda har xil uzunlikdagi 3-5 zang bo'ladi.

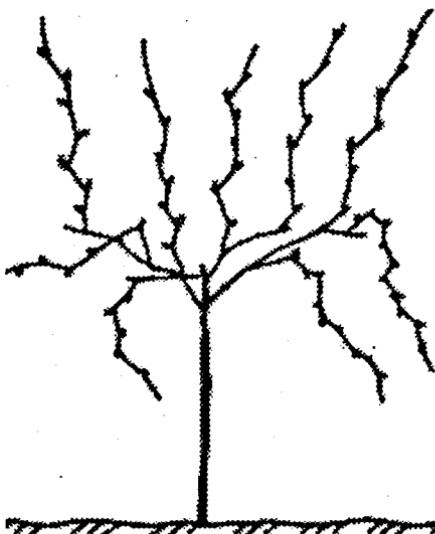


38-rasm. Katta yelpig'ichsimon shakl
(Rizamat Musamuhamedov usuli).

Har bir zangda meva zvenosi, tupning asosida esa, yoshartiruvchi butoq qoldiriladi. Odatda zang va novdalar bir tomonga yotqiziladi. Tok ko'mish va ochishni yanada qulaylashtirish maqsadida dastlabki bir necha qator tok tuplari zang va novdalarini bir tomonga, keyingi shuncha qator tok tuplarinikini qarama-qarshi tomonga yotqiziladi. Afzalliklari yelpig'ichsimon shaklnikiga o'xshash. Yarim yelpig'ichsimon shakl berishning zanglar soni va uzunligi har xil bo'lgan bir qator xillari (masalan,

yarim yelpig'ichsimon shakl K.P.Skuin, bir tomonlama moldovacha, bir tomonlama uzun zangli shakllari Sh.N.Guseynov tomonlaridan) ishlab chiqilgan.

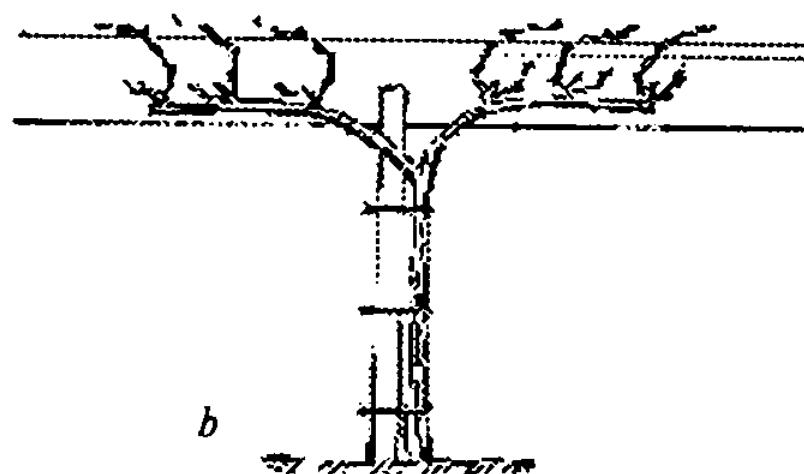
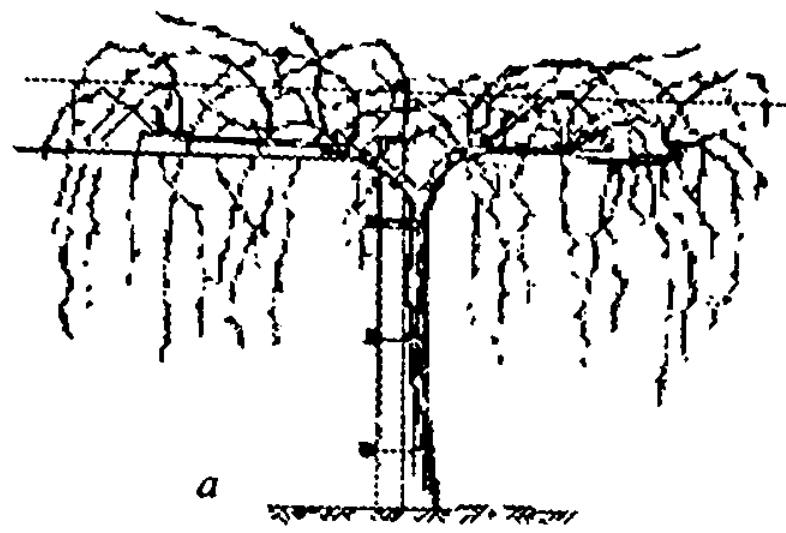
Baland tanali yelpig'ichsimon shakl (39-rasm). Tok tuplarini baland tanali va keng qatorli qilib o'stirishda qo'llaniladi. Tok 80-130 sm. balandlikdagi tanaga hamda yelpig'ichsimon qilib joylashtirilgan 4-6 zangga ega bo'ladi. Har bir zang meva zvenosi bilan yakunlanadi. Zang va hosil novdalari (madanglar) shpaleraning bиринчи va иккинчи qator simbag'aziga bog'landi, ulardan rivojlangan bir yillik yashil novdalar uchinchini va to'rtinchini qator o'rtasida erkin osilib turadi. Tok tuplari ko'milmaydigan rayonlarda qo'llaniladi. O'zbekistonning qishi iliq janubiy rayonlariga tavsiya qilish mumkin.



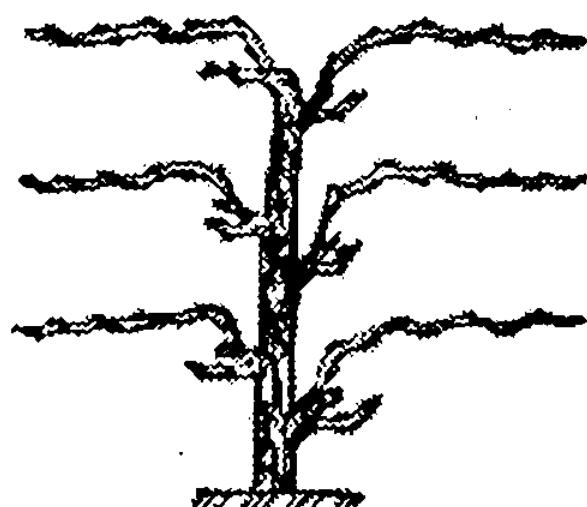
39-rasm. Baland tanali yelpig'ichsimon shakl.

Kordonlar (kordonli shakllar). Tok tupining ko'p yillik qismlarini yelka (qanot) shaklida bir yoki ikki tomonga qaratib o'stirish usuli. Bunday shakl berishda novdalar kalta, o'rtacha va uzun kesilib, o'rincbosar butoqlar qoldirilishi yoki qoldirilmasligi mumkin.

Tupdag'i doimiy zanglarning tuproq sathiga nisbatan joylashishiga qarab kordonlar quyidagicha bo'ladi: **tik kordonlar** (yelkalar tik xolda joylashtiriladi), **qiya yoki nishab kordonlar** (yelkalar qiya holda



40-rasm. Baland tanali ikki tomonli gorizontal (yotiq) kordon:
a-tupning kesilmagan holati; b-tupning kesilgan holati



41-rasm. «Vertiko» tik kordoni.

joylashtiriladi) hamda gorizontal (yoti^q) kordonlar (yelkalar yoti^q holda joylashtirilada). Gorizontal (yoti^q) kordonda faqat bitta asosiy zang shakllantirilgan bo‘lsa, bir tomonli, agar ikki asosiy zang ikki tomonga shakllantirilgan bo‘lsa, ikki tomonli kordon bo‘ladi. Tok tuplarini keng qatorli qilib o‘stirishda baland tanali ikki tomonlama gorizontal kordon shaklidan ham foydalaniladi (40-rasm).



42-rasm. Qiya kordon.

Gorizontal kordonlar simbag‘azda bir-birining ustiga joylashtirilgan gorizontal holda zanglar soniga qarab bir, ikki yoki ko‘p yarusli bo‘lishi mumkin. Tokchilik amaliyotida bir va ikki tomonlama bir yarusli kordonlar ko‘proq uchraydi.

Tik kardonning Merjanian-«Vertiko» xili (41-rasm) tok tuplari ko‘milmaydigan, sug‘oriladigan va serunum yerlarda, asosan kuchli o‘suvchi navlarga nisbatan qo‘llaniladi. Shuningdek, A.S.Merjanian tok tuplari ko‘miladigan rayonlar uchun oson egiladigan, uzun zanglarda hosil beruvchi madanglar bo‘lgan qiya kordonni ishlab chiqqan (42-rasm).

Shuningdek, gorizontal Kazenav kordoni, Roy kordoni kabi xillari ham mavjud.

Bir vaqtlar O‘zbekistonda (akademik R.R.Shreder nomidagi Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporasiyasi Samarqand filialida) ham kordonlarning ayrim xillari tajriba sifatida sinab ko‘rilgan. Bir qator kamchiliklari (shakl berishning nisbatan murakkabligi, tupda kurtak va novdalarning, hosilning kam bo‘lishi va h.k.) sababli O‘zbekiston sharoitida qo‘llanilmadi. Faqat hiyobonlar, tomorqalarda ishqibozlik va manzara uchun ayrim xillarini qo‘llash mumkin.

Aralash (kombinasiyalashtirilgan) shakllar. Bu tok tuplari yarim ko‘miladigan rayonlar uchun mo‘ljallangan. Tok tupida ko‘mishga va ko‘mmaslikka mo‘ljallangan ikkita qism shakllantiriladi. Bunda qish fasli qattiq (sovuj) kelib, tupning ko‘milmagan qismi zararlangan holda tupni

tiklab hosil olish uchun uning ko‘milgan qismidan foydalaniladi. Qish yumshoq kelgan yillarda esa, tupning ko‘milgan qismi orqali hosil yetishtiriladi.

O‘zbekistonning aksariyat rayonlarida tok tuplari ko‘mili shaklida sababli bu usul qo‘llanilmaydi.

Tanasiz ko‘p zangli yelpig‘ichsimon shakl. Bu usul tok tuplariga barcha yelpig‘ichsimon va yarim yelpig‘ichsimon shakl berishning asosi hisoblanadi. Odatda tup asosidan chiqqan 40-60 sm. va undan uzunroq bo‘lgan 4-6, ba’zan undan ko‘proq zanglardan tashkil topib, ularning har birida bir yoki ikki-uchta meva zvenosi qoldirilgan bo‘ladi. Keraksiz zanglarni yangilab turish uchun tup asosida 1-2 ta tiklovchi butoq qoldiriladi.

Bu usulda shakl berish quyidagicha amalga oshiriladi. Tok ko‘chati ekilayotgan vaqtida uning yaxshi rivojlangan novdasi ikki ko‘z qoldirib kesiladi va yil davomida ularning yaxshi rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Ildizining yaxshi rivojlanishi va tok yer ustki qismi tuzilishini yaratish maqsadida yuza (shudring shimuvchi) ildizchalar hamda bachki novdalar olib tashlanadi. Tok tupi birinchi yili kesilmasdan, kelasi yil bahorda uning yaxshi rivojlangan bir yoki ikkita novdasi 2-3 ko‘zga kalta kesilib qolganlari olib tashlanadi. O‘suv davrida (xomtok vaqtida) tupning rivojlanishiga qarab, unda zang hosil qilish uchun 3-4 ta novda qoldiriladi. **Qo‘shimcha zangni shakllantirish maqsadida 2-3 kurtakka kesilgan o‘rnbosar novda ham qoldirish mumkin.** Qolgan barcha novdalar xomtok vaqtida olib tashlanadi. Qoldirilgan novdalar tokzorga o‘rnatilgan simbag‘azlarning pastki qismiga qiya qilinib bog‘lanadi.

O‘suv davrida zang uchun qoldirilgan novdalarda 3-5 ta, o‘rnbosar novdadani 1-2 ta yaxshi rivojlangan novdalar shakllantiriladi.

Uchinchi yil bahorida tupning tashqari qismidagi zanglar 80-100 sm. uzunlikda, o‘rta qismdagilari 60-70 sm. uzunlikda kesilib, simbag‘az birinchi qatorining ikki tomoniga qiyalatib bog‘lanadi. Yangi zang uchun qoldirilgan novda esa 2-3 kurtakka kesiladi.

Xomtok vaqtida qoldiriladigan novdalar yetishmaydigan zanglarni shallantirish hamda kuzda tok kesish vaqtida har bir zangda 3-4 ta madang va 2-3 ta o‘rnbosar butoq qoldirish imkoniyati darajasida bo‘lishi lozim.

Katta yoshdagi hamda so‘rilarda o‘stiriladigan tok tuplarida zang va madang ularning o‘sish kuchiga, nav xususiyatiga, oziqlanish maydoniga qarab ko‘paytiriladi. Zanglar soni 6-8 tagacha, har bir zangda esa 3-4 tagacha meva zvenosi qoldirilishi mumkin. Tok tuplariga shakl berishning mazkur usuli O‘rta Osiyo, xususan O‘zbekiston tokzorlarida keng tarqalgan bo‘lib, uchinchi yildan boshlab mo‘l va sifatli hosil olish imkonini beradi.

9.3. Tok tuplarini galereya shaklida va uy devorlarida o'stirish.

Tok tuplari turli shakllarda tomorqa, dala hovlilarda, shuningdek, uy devorlarida ham o'stiriladi. Buning uchun kuchli o'suvchi, sog'lom, baquvvat tok tuplarining 100-120 sm. uzunlikdagi, 11-13 mm. qalinlikdagi pishib yetilgan novdalarini ekish tavsiya qilinadi. Bunday novdalarda oziq moddalar ko'p bo'lishi tufayli, ular birinchi yilning o'zidayoq yaxshi ildiz olib jadal rivojlanadi. 3-4 yildan so'ng ular baquvvat yer ustki qismini tashkil etib, yaxshigina hosil berishi mumkin. Odatta bir tup tok $20-25 \text{ m}^2$ maydonni egallaydi.

Ekish uchun kuzda 100-120 sm. uzunlikdagi yaxshi pishib yetilgan, sog'lom qalamcha tayyorlanib, yerto'lada nam qumda saqlanadi. Bahor (mart)dan oldin qalamchalar bir sutka suvga solib qo'yiladi. Ekish oldidan qalamchaning uchki ikki kurtagi qoldirilib qolganlari olib tashlanadi. Qalamcha 2-3 joydan xalqasimon qilib bog'lanadi va shu tarzda yumshoq tuproqqa 50 sm. chuqurlikda ekiladi. Chuqurga 5-6 kg. chirigan go'ng, 40-50 g. dan mineral o'g'it solinadi. Novdaning uchki ikki kurtagi tuproq ustida qoldirilib, u qoziqqa bog'lab qo'yiladi. Qalamcha ekilgach, u albatta sug'orilib, atrofiga 10 sm. balandlikda tuproq uyib qo'yiladi. Tok ko'chatlarini o'ta sernam, salqin joylarga hamda bevosita daraxtlar tagiga ekish tavsiya yetilmaydi. U yorug'lik, issiqlik yetarli bo'lgan ochiq joylardagina yaxshi rivojlanadi.

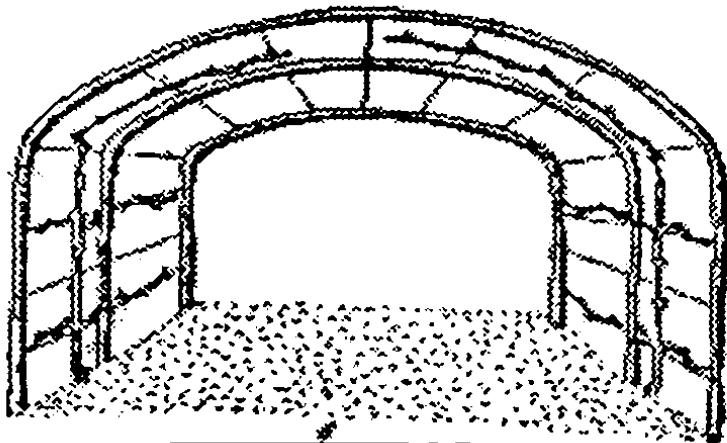
Tok tuplarini galereya shaklida o'stirish ikkinchi yildan boshlanadi. Ikkinci yili bahorda kurtaklar uyg'onmasdan temir yoki yog'ochdan tirkovuchlar (so'ri) o'matiladi.

Keyingi yillari parvarish kuchaytirilib, har bir tupda 5 va undan ortiq pishgan novda qoldiriladi va ular kuz yoki erta bahorda 100-120 sm. uzunlikda kesiladi. Ular kordon shaklida o'ng va chap tomonga yotiq holda, yuqorigi novda esa galereyani berkitish (yopish) maqsadida egibroq bog'lanadi. Sust o'sgan novdalar va bachkilar olib tashlanadi. Uchinchi yili har bir tup tokda 30-40 tagacha, beshinchi yili esa 50-80 tagacha yashil novdalarni qoldirish mumkin. Galereyaning 1 m^2 qismini yopish uchun qoldiriladigan novdalar soni 20-25 tadan oshmasligi kerak.

O'suv davri, ayniqsa, xomtok vaqtida tokning navi, o'sish kuchiga qarab eng baquvvat novdalardan kerakli miqdorda qoldirilib, tortilgan simbag'azlarga yuqorigi (markaziy) novda tik, qolganlari yotiq holda bog'lab boriladi.

Tok tuplari ko‘milmaydigan joylarda ularni bahorda kesish tavsiya qilinadi. Tok kesish vaqtida har bir tupda qoldiriladigan novda (kurtaklar) soni tuproq sharoitlari, tokning nav xususiyatlari, ekish oralig‘i, o‘stirish usullari, shakliga qarab belgilanadi. Tok tuplari ko‘miladigan bo‘lsa, ular kuz (oktyabr, noyabr, boshlari)da tirdgovuchlardan bo‘shatilib tuproqqa ko‘miladi yoki o‘rab qo‘yiladi. Shuning uchun tok tuclarini parvarish qilishda, ularning o‘sishi va rivojlanishini, mo‘l va sifatli hosil berishini uzoq yilalr ta’minlashda yuqoridagi sharoitlarni e’tiborga olish zarur.

Galereya hosil qilish uchun tirdgovuchlar «II» shaklida kengligi 2-3 m., balandligi 2,25-2,5 m. oralig‘i 4-5 m. qilib o‘rnataladi. Tirdgovuchlarga 70-80 sm. oraliqda simbag‘azlar tortiladi (43-rasm).

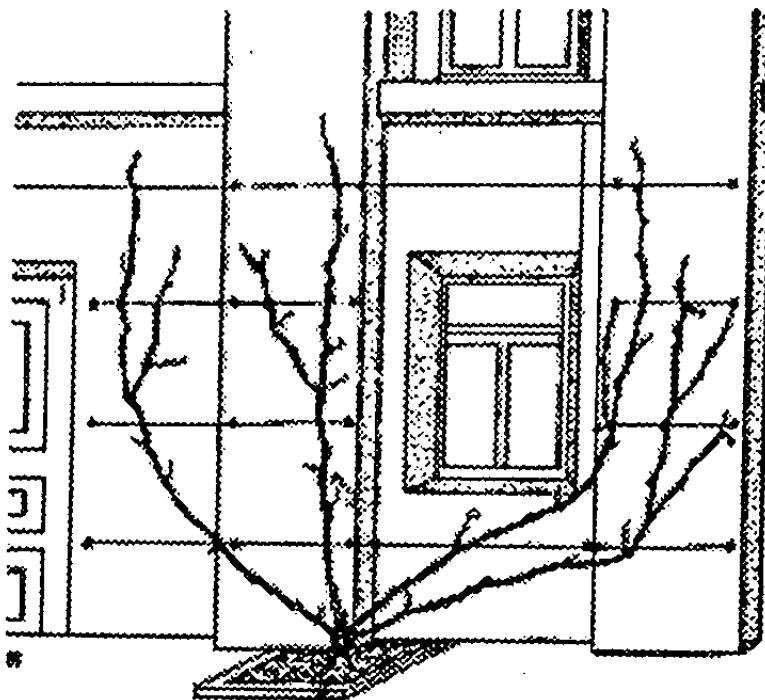


43-rasm. Tokni galereya shaklida o‘stirish

Tokni uy devorlarida o‘stirish uchun o‘ziga xos simbag‘az hosil qilinadi. Buning uchun devor bo‘ylamasiga qarab uch qismida teshiklari bo‘lgan armatura va shunga o‘xshash metaldan qilingan temir qoziqlar qoqib chiqiladi. Qoziqlarning devordan chiqib turadigan qismi 10-12 sm., orasidagi masofa 4-4,5 m. bo‘lishi va har 80-100 sm. oraliqda qoziqlarga (teshiklari orqali) sim tortilishi kerak. Ularning hajmi uylarning joylashishi, shakli, balandligi va h.k. ga qarab o‘zgarishi mumkin.

Tok ekilgach, ikkinchi yili tupda ikkita kuchli rivojlangan novdadan bittasi kuzda 5-6 ko‘zga kesiladi, qolganlari olib tashlanadi. Kelgusi yil bahorda (aprel oxirlari) xomtok vaqtida eng yaxshi rivojlangan novdalardan 1-2 tasi qoldiriladi va ular o‘sgan sari bag‘azlarga bog‘lab boriladi. Novda yaxshi pishib yetilgach, baland tana hosil qilish uchun ular 1,5-2 m. uzunlikda kesiladi. Tok tupi vaqtida oziqlantirilishi, sug‘orilishi, shuningdek, kasalliklardan xoli bo‘lishi zarur.

Uy devorlarida o'stiriladigan toklarga birmuncha boshqacha shakl beriladi. Bunda tok uyning ikkinchi va undan yuqori qavatlarigacha ko'tariladi, ko'p yillik va bir yillik qismlari esa deraza, balkon (ayvoncha), lodjiya (peshayvon) oralig'ida joylashtiriladi. Shunga qarab har bir tok tupida 3-4 ta doimiy zang hosil qilinadi (44-rasm).



44-rasm. Tok tuplarini uy devorlarida o'stirish.

TEST TOPSHIRIQLARI

9. Tok tularini kesish va ularga shakl berish.

1. Tok kesish va unga to'g'ri shakl berishda billsh zarur:

a) tokning tuzilishini; b) tokning morfologik va xo'jalik xususiyatlarini; v) navning biologik xususiyaglarini; g) qo'llaniladigan asbob uskunalarini.

2. Tok kesiladigan asosiy baqt – bu:

a) sentabr; b) oktabr-noyabr; v) noyabr-dekabr; g) fevral-mart.

3. Tok tanasini qanday balandlikda shakllantirish mumkin?

a) 40 sm.gacha; b) 40-80 sm.gacha; v) 80-200 sm.gacha; g) a+b+v.

4. Hosilli novda – bu:

a) hosili (uzumi) bo'lgan novda; b) bir yillik pishgan novda; v) kurtaklari yaxshi shakllangan novda; g) xomtokdan so'ng qoldirilgan novdalar.

5. O'rinosar novda – bu:

a) 4-6 ko'zli novda; b) 5-7 ko'zli novda; v) 3-4 kuzli novda; g) tok zangidan o'sib chiqqan novda.

6. Tok kesishdan maqsad – bu:

a) tok qismlarini ixchamlashtirish, tokni yoshartirib borish; b) mo'l va sifatli hosil yetishgirish; v) parvarish ishlari, tok ko'mishni qulaylashtirish; g) noto'g'ri javob yo'q.

7. Tokdag'i qutblikni oldini olish choralar – bu:

a) novdalarni kalta kesish; b) novdalarni yotiq va egik holda bog'lash; v) novdalarni chekanka qilish; g) a+b.

8. Kurtaklar nagruzkasi (yuklamasi) - bu:

a) tok kesish vaqtida bir tupda yoki bir ga tokzorda qoldiriladigan kurtaklarning umumiy miqdori; b) tupdag'i rivojlangan novdalar soni; v) tupdag'i kurtaklarning o'rtacha miqdori; g) xomtokdan so'ng qoldirilgan novdalar va kurtaklar miqdori.

9. Novdalar va hosil yuklamasi - bu:

a) tupda rivojlangan yashil novdalar va xomtokdan keyin qoldirilgan novdalar va to'pgullar soni; b) tupdag'i barcha novdalar va uzum boshlari soni; v) kuzda tok kesishda qoldirilgan kurtaklar miqdori. g) tok kesish vaqtida qoldirilgan novdalar soni

10. Tik simbag'azlardagi xo'taki va kishmishbop navlarni kesishda tupda qoldirilishi lozim bo'lgan kurtaklar miqdori – bu:

a) 150-200 ta; b) 220-250 ta; v) 230-300 ta; g) 300-320 ta.

11. Vinobop navlarni kesishda tupda qoldirilishi lozim bo'lgan kurtaklar soni – bu:

a) 100-150 ta; b) 150-200 ta; v) 80-120 ta; g) 200-250 ta.

12. O'rtacha uzunlikda kesilgan novdalarda qoldirilishi lozim:

a) 6-7 kurtak; b) 7-9 kurtak; v) 8-12 kurtak; g) 10-14 kurtak.

13. Uzun kesilgan novdalarda qoldirilishi lozim:

a) 14-16 kurtak b) 16-20 kurtak; v) 18-22 kurtak; g) 22-24 kurtak;

14. Mashhur sohibkor Rizamat Musamuhamedovning tok kesish usuli mohiyati:

a) ko'p zangli yelpig 'ichsimon shakl beriladigan tok tupining har bir zangida 4-5 ta hosil novda va 2-4 ta o'rindbosar novda qoldirish; b) tok tuplarini vaqt-vaqt bilan yoshartirib turish; v) har bir asosiy zangda hosil novdalar sonini 6-7 taga yetkazish; g) a+b.

15. Kuzda tok kesishda kurtaklar qanday miqdorda qoldirilgani ma'qul?

a) navlar xususiyatiga ko'ra belgilangan miqdorda; b) belgilanganidan 25-30% ko'proq; v) belgilanganidan 30-40% kuproq; g) belgilanganidan 15-20% kuproq.

16. Bahorgi sovuqlardan zararlangan tok tuplarini kesish qoidasi – bu:

a) zararlangan novdalarni olib tashlash; b) tokning zararlanganlik darajasi aniqlangach, uni kesish; v) tok kesilmasdan qo'shimcha oziqlangirish; g) tupni yoshartirish.

17. Zang va novdalarni bog'lash uchun bir ga tokzorga sarflanadigan bog'lov materiallari miqdori – bu:

a) 12-15 kg; b) 7-10 kg; v) 25 kg; g) 18 kg.

18. Sovuqdan zararlangan tok tuplarini tiklashning asosiy choralarli:

a) qo'shimcha oziqlantirish; b) qushimcha sug'orish; v) novdalar uchini barvaqt chilpish; g) noto'g'ri javob yuq.

19. Tok tuplariga shakl berishdan asosiy maqsad – bu:

a) parvarishni qulaylashtirish; b) tok poya qismini to'g'ri joylashgirish; v) mo'l va sifatli hosil yetishtirish, uni terishni qulaylashtirish; g) noto'g'ri javob yuq.

20. O'zbekistonda tok tuplariga qanday shakl beriladi?

a) ko'p zangli yelpig 'ichsimon; b) katta yelpig 'ichsimon; v) baland tanali yelpig 'ichsimon; g) yarim yelpig 'ichsimon.

21. Har bir zangda shakllantrilladigan meva zvenosi soni-bu:
a) 4-5 ta; b) 3-4 ta; v) 2-3 ta; g) 1-2 ta.

22. Baland tanali shakl berilgan tok tanasning balandligi bo'lishi lozim:
a) 60-80 sm; b) 80-100 sm; v) 80-130 sm; g) 100-150 sm.

23. Tokka shakl berishning xillari – bu:
a) shpalerali va yelpig 'ichsimon; b) kallaksimon va kosasimon;
v) kordonlar; g) noto 'g 'ri javob yo 'q.

24. Galereya shaklida o'stirilgan bir tup tok o'rtacha qancha maydonni egallaydi?
a) 10-15 m²; b) 15-20 m²; v) 20-25 m²; g) 25-30 m²

TEST JAVOBIYARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	a	13	b
2	b	14	g
3	g	15	b
4	b	16	b
5	v	17	a
6	g	18	g
7	g	19	g
8	a	20	a
9	a	21	v
10	v	22	v
11	b	23	g
12	v	24	v

10. TOKNING YASHIL QISMLARI BILAN OLIB BORILADIGAN ISHLAR.

Bu, fan tilida **fitotexnika** deb atalib, xomtok, novdalar uchini chilpish, yashil novdalarni bog'lash, xalqalash, to'pgullarni sun'iy va qo'shimcha changlash, rivojlanmagan uzum boshlarini olib tashlash, chekanka, ortiqcha g'ujum va barglarni siyraklashtirish, uzum pishish davrida soya soluvchi barglarni olib tashlash (paxtabarg) kabi ishlarni o'z ichiga oladi. Ularni vaqtida sifatli qilib bajarish tok tuplarining yorug'lik, issiqlik, shamoldan samarali foydalanishi, oziq moddalar va namning tok qismlariga bir me'yorda taqsimlanishi, novdalarning jadal o'sishi va rivojlanishi, vegetativ va generativ organlarning o'zaro nisbati, hosil sifati, kasalliklarga kam chalinishi uchun muhim sharoit yaratadi.

10.1. Xomtok.

Xomtok kuzgi va bahorgi tok kesishning davomi hisoblanadi. U tok tupiga kerakli shakl berishga, novdalarni so'ri va simbag'azlarga bir tekis joylashtirishga, shuningdek, tupning o'sishi va rivojlanishiga, oziqlanishiga, fiziologik jarayonlarning normal kechishiga, to'pgullarning yaxshi changlanib, meva tugilishiga yordam beradi. Shuning uchun xomtok bahor va yozda o'tkaziladigan muhim va mas'uliyatli agrotexnika tadbirlardandir. Kuzda va bahorda kesilgan tok tuplarida qoldirilgan hosil novdalar, asosan xomtok vaqtida aniqlanib tarbiyalanib boriladi. Xomtok qilinganda barg orqali hamda ildizdan keladigan oziq moddalar hosilga, hosilli novdalarning rivojlanishiga va ularning yaxshi pishishiga sarf bo'ladi. Xomtok qilingan tok havo, yorug'lik va issiqlikdan samarali foydalanadi, ayniqsa, zamburug' kasalligi (oidium) ga kam chalinadi.

Mo'lhosil yetishtiirsh uchun xomtok davrida tupda kerakli miqdorda hosilli va hosilsiz novdalar qoldirilishi lozim. O'rta Osiyo, jumladan, O'zbekiston sharoitida o'stiriladigan tokning xo'raki hamda kishmishbop navlарida ba'zan kurtaklarning rivojlanmay qolishi va hosilsiz (erkak) novdalarning ko'plab paydo bo'lishi hollari uchraydi. Xo'raki va kishmishbop navlarning hosil tugish qobiliyati vinobop navlarnikiga nisbatan past bo'ladi. Xomtok jarayonida hosilsiz, sust o'sgan, keraksiz novdalar olib tashlanadi. Natijada novdalarning o'sishi va rivojlanishi jadallahshadi, to'pgullar yaxshi changlanadi, novdalarda hosil kurtaklari ko'plab shakllanadi, kelgusi yili mo'lhosil uchun zamin yaratiladi.

Xomtok vaqtida novdalarni haddan tashqari ko‘p olib tashlash yaramaydi. Bu tupning yer ustki qismi va ildiz tizimining kuchsizlanishiga, barg sathining kamayishiga, o‘simlik yer ustki va yer ostki qismlarining o‘sishi va rivojlanishi o‘rtasidagi mutanosiblikning buzilishiga sabab bo‘ladi.

Xomtok, asosan ikki marta o‘tkazilib, birinchisi «sho‘ra xomtok», ikkinchisi «g‘o‘ra xomtok» deb ataladi. Sho‘ra xomtok aprel oxirlari va may boshlarida tok novdalari sho‘ra chiqarib hosilli va hosilsiz novdalar aniqlanganda o‘tkaziladi. Bu davrda yangi yashil novdalar 25-30 sm.ga yetgan, ular dastlabki jingalaklarni chiqargan bo‘ladi. Sho‘ra xomtok ko‘pi bilan 10-15 kun ichida yoki kechi bilan tok gullagunga qadar tugallanishi kerak. Xomtok shu muddatda sifatli qilib bajarilsa, tok mavsum boshidanoq yaxshi rivojlanadi. Aksincha, xomtok kechiktirib yuborilsa tuplar qalinlashib, ular havo, shamoldan yaxshi bahra olmaydi, gullar yaxshi changlanmay ko‘pchiligi to‘kilib ketadi. Natijada uzum boshlari chochoq bo‘lib, g‘ujumlari maydalashadi.

Sho‘ra xomtokni erta gullaydigan tok navlaridan, tupning pastki qismidan boshlash kerak. Xomtok qilishda kuchsiz, ortiqcha, hosilsiz, chalkash, teskari o‘sigan yo‘g‘on va bo‘g‘im oralig‘i uzun («erkak») novdalar olib tashlanadi. Tokning o‘sish kuchi, tupda novdalarning yetarli yoki yetishmasligiga qarab yaxshi rivojlangan hosilsiz novdalarning ayrimlarini qoldirish mumkin.

Barg qo‘ltig‘idan chiqqan bachki novdalarning ko‘pchiligi olib tashlanadi, hosillari qoldiriladi. Agar tok kuchsiz o‘sib, hosilni oftob urish xavfi bo‘lsa, xomtok yengil tarzda qilinadi.

Tok kundasidan chiqqan novdlardan 2-3 tasi zanglarni yangilash maqsadida qoldirilib, ulardan kelgusi yili o‘rinbosar novda sifatida foydalaniladi. Zanglarning pastki qismi yalang‘ochlanib qolgan bo‘lsa, ularning pastki va o‘rta qismidan chiqqan novdlardan 2-4 tasi qoldiriladi, bular kelgusi yili hosil berishi mumkin.

Sho‘ra xomtok bilan bir vaqtida tupda qoldirilgan yashil novdalarni tarab bog‘lash zarur. Bunda novdalar so‘ri va simbag‘azlarda bir tekis joylashadi, shamoldan shikastlanmaydi. Bog‘lashni kechiktirib, novdalar noto‘g‘ri bog‘lansa, tok shakli buziladi, novdalar bir-biriga xalaqit berib ters o‘sadi, navbatdagi parvarish ishlarini o‘z vaqtida o‘tkazish qiyinlashadi, uzumlarning yaxshi pishishi uchun noqulay sharoit vujudga keladi. Novdalarni bag‘azlarga siqmasdan bog‘lash kerak.

Birinchi xomtok tugagach, zamburug‘ kasalliklari (oidium) ga qarshi oltingugurt kukunini sepish (gektar hisobiga 30-35 kg.) tavsiya qilinadi.

Toklar birinchi xomtokdan so'ng asosiy va bachki novdalarning o'sishi hisobiga qalinishib ketadi. Shuning uchun iyun oyining o'rtalarida toklarni ikkinchi xomtok - g'o'ra xomtok qilish kerak. Ikkinci xomtok vaqtida ham birinchi xomtokdag'i kabi ortiqcha, ters o'sgan, keraksiz bachki novdalar olib tashlanadi, qolganlari esa tartib bilan bir tekis bog'lanadi.

G'o'ra xomtok vaqtida uzum g'o'ralari kattalashib, ularning bandlari ancha mustahkamlashib qoladi, g'o'ralar to'kilib ketmaydi. Ikkinci xomtokdan keyin uzum boshlarining atrofi ochilib, ular havo, issiqlik, yorug'lidan bahra oladi, uzumning pishishi, ularda qand moddasining to'planib borishi, novdalarning pishib yetilishi uchun qulay sharoit vujudga keladi, kuzda tok kesish osonlashadi.

Ikkinci xomtok vaqtida ham ortiqcha bachki novdalar olib turilishi lozim. Bunda oziq moddalarning bekorga sarflanishi kamayadi, asosiy novdalar va hosilning rivojlanishi, pishib yetilishi tezlashadi. Bachki novdalar sho'ra xomtok vaqtida qo'l bilan olib tashlanishi mumkin, ikkinchi xomtok vaqtida ularni albatta tokqaychi bilan olib tashlash kerak. Shunda barg qo'llig'idagi kurtaklar zararlanmaydi.

Sovuq va do'ldan zararlangan tok tuplarini qayta tiklashda, ulardan qo'shimcha hosil yetishtirishda bachki novdalarning ahamiyatini unutmaslik kerak.

Ikkinci xomtokdan keyin ham zamburug' kasalliklariga qarshi oltingugurt sepish tavsiya qilinadi.

10.2. Novdalar uchini chilpish

Asosiy hosilli novdalar uchini chilpish, ular o'sishini vaqtinchalik (10-15 kun) to'xtatib, fotosintez jarayoni natijasida hosil bo'lgan organik moddalar (assimilyatlar) ning to'pgullar, gul g'unchalarining rivojlanishiga, gullah, meva tugilishining yaxshilanishiga sarf bo'ladi.

Bu ish tok gullahidan 4-5 kun oldin yoki endigina gullah boshlanganda bajarilib, hosilli novdalarning uchi qo'lda 1-2 sm. chilpib tashlanadi. Ayniqsa siyrak va chochoq boshli navlar (Saperavi, Bahtiyor, Charos, Kaberne, Morastel va h.k.)larda yaxshi natija beradi. Chilpilgan novdalar vaqtinchalik (10-15 kun) o'sishdan to'xtab oziq moddalar sho'ra va mevalarning tugilishiga sarflanadi, natijada hosildorlik 15-25% ga oshadi, uzum boshlari sifatli bo'ladi. Shunga qaramasdan, bu ish ko'p mehnatni talab qilgani uchun ko'pda qilinmaydi. Buning o'rniqa kam mehnat talab qiluvchi, ta'sir kuchi chilpishnikidan qolishmaydigan usul - retardantlar (xlorxolinxlorid-SSS yeritmasini purkash) dan foydalanish mumkin.

Novdalar uchini chilpish bahorgi sovuq, do'l kabi noqulay tabiiy ta'sirotlardan zararlangan tok tuplarini tiklashda qo'shimcha bachki novdalar hosil qilish, ularning o'sishini kuchaytirish maqsadida ham qilinadi. Shuningdek, uning tuproq-iqlim sharoitlari qulay, oziq moddalar va nam bilan yaxshi ta'minlangan, jadal o'suvchi tok tuplarini tezroq shakllantirish, ulardan bachkilar orqali qo'shimcha hosil olishda ahamiyati katta. Bu borada O'zbekistonda olib borilgan tadqiqotlar natijalari umumiy hosilning 15-20% ni bachki novdalar orqali olish mumkin ekanligini ko'rsatgan. Ammo, uzum boshlari va g'ujumlar massasi asosiy hosilnikiga nisbatan (10-15%) kam, qand miqdori ham 1-1,5% ozroq bo'lishi kuzatilgan.

10.3. Barg qo'ltig'idan chiqqan (bachki) novdalarni tarbiyalash va ularni olib tashlash.

Asosiy novdalarning barg qo'ltig'ida shakllangan kurtaklardan bir nechta tartibda rivojlangan novdalar qo'ltiq (**bachki**) novdalar deyiladi.

Morfologik belgilari hamda anatomiq tuzulishiga ko'ra ular asosiy novdalardan deyarli farq qilmaydi. Faqat kurtaklarning kechroq uyg'onishi tufayli ularning o'sishi va rivojlanishining biroz sustroq, asosiy novdaga nisbatan sovuqqa chidamliroq bo'lishi bilan farq qiladi. Bachkilar tuproq-iqlim sharoitlari, tok tupining o'sish kuchi, undagi novdalarning miqdoriga qarab turli darajada rivojlanadi. Agar tupda novdalar soni yetarli yoki keragidan ko'p qoldirilgan bo'lsa, tupning yorug'lik va shamol aerasiyasidan unumli foydalanishi, shuningdek, fotosintez jarayoni uchun qulay sharoit yaratish maqsadida ular olib tashlanadi. Va aksincha, tupda turli sabablar (novdalar soni kam, sovuq urishi va h.k.) tufayli novdalar yetishmasa tok tupi va uning shaklini tiklash hamda qo'shimcha hosil olish maqsadida qo'ltiq novdalardan foydalaniladi. Bunday tok tuplari qo'shimcha oziqlantirish hamda qoniqtirib sug'orish orqali asosiy novdalarining barg qo'ltig'idan ko'plab **bachki** novdalar chiqarishi mumkin. Barg qo'ltig'idan ikki va undan ortiq qo'ltiq novdalar rivojlanishi mumkin. Tupning umumiy holatiga qarab ularning eng yaxshi rivojlanganlari qoldiriladi. Nimjon va ortiqchalari olib tashlanadi.

Bachki novdalardagi uzum boshlari, g'ujumlar massasi, tarkibidagi qand miqdori asosiy novdalarnikiga nisbatan ancha kam bo'lsada, ulardan barcha maqsadlarda (iste'mol qilish, qayta ishlash) foydalanish mumkin.

10.4. Yashil novdalarni bog'lash.

Bu ish tokning yorug'likdan unumli foydalanishi, unda fotosintez jarayonining normal kechishi, novdalar o'sishini tartibga solish maqsadida, shuningdek, tuplarni o'stirish usullariga bog'liq holda olib boriladi. Yashil novdalarni bog'lash tik va soyabonli simbag'azlar, baland so'rilar, ishkomda o'stiriladigan tok tuplari uchun zarur tadbirlardan biri hisoblanadi. Yerda va baland tanali qilib o'stirilayotgan tok tuplari uchun shart emas. A.G.Amirjonov tavsiyasiga ko'ra, yashil novdalarni yorug'lik bilan normal ta'minlash, havo aerasiyasini yaxshilash maqsadida 3-4 qatorli tik simbag'azli so'rilarning har bir metr oralig'iga sust o'suvchi vinobop navlar (Aligote, Risling, Rkositeli)ning ko'pi bilan 30-35 ta, kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlar (Toyifi, Xusayni, Qora kishmish va h.k.) ning 20-25 ta novdalari joylashtirilishi lozim.

Xomtok vaqtida tupda qoldirilgan novdalar «8» raqami usulida kanop ip, chipta, polietilen tasma va h.k. yordamida bog'lanadi. Novdalar turli yo'nalishda (tik yoki yotiq) bog'langanda, ularning o'sishi va generativ organlarining shakllanishi hamda rivojlanishi uchun zarur oziq moddalar taqsimoti o'zgaradi.

10.5. Tok tuplarini sun'iy va qo'shimcha changlash.

Bundan asosiy maqsad, tok tuplarining yaxshi changlanishi va urug'lanishi uchun qulay sharoit yaratishdir. Bu esa, mo'l va sifatli hosil yetishtirishda muhim hisoblanadi.

Gullarni sun'iy changlash funksional urg'ochi gulli navlar (Nimrang, Kattaqo'rg'on, Charos, Tavkeri) da, qo'shimcha changlash esa ikki jinsli navlarda amalga oshiriladi. Sun'iy changlash uchun normal gullarning gul qalpoqchalari to'kila boshlangan vaqtda ularga qog'oz xaltacha kiyg'izib silkitiladi, natijada gulning changdoni xaltachaga to'kiladi. Yig'ilgan chang soya joyga yoyilib ezilsa ichidan erkak gulning changi ajraladi. Taxtachaga tushirilgan bir galgi chang bilan 20-25 ta tok sho'rasini changlash mumkin. Changlatishni pulverizatorlar uslubida ishlaydigan maxsus asbob yordamida ham qilish mumkin. Bundan tashqari yig'ilgan changlar cho'tka yoki quyon terisidan tayyorlangan po'stakka tegizib urg'ochi gulli navlar sho'radi changlatiladi. Po'stak yog'och taxtachaga tortib mixlansa, undan foydalanish yanada qulaylashadi. Ikki jinsli gullarni changlash uchun chang yig'ish shart emas. Sun'iy changlash gullar taxminan 50-60 % ochilganda, ertalabki havo ochiq vaqlarda o'tkazilishi kerak. Qo'shimcha changlash katta maydondagi tokzorlarda traktorga o'rnatilgan changitkich yoki

vertolyotlar yordamida o'tkazilishi mumkin.

Sun'iy changlash ko'p mehnat talab qilgani uchun, faqat changlanish uchun noqulay sharoitlar bo'lgandagina qilinadi.

10.6. Uzum boshlari va g'ujumlarini siyraklashtirish.

Hosil sifatini oshirish omillaridan biri. Bunday usul, ayniqsa, sifatli xo'raki uzum yetishtirishda qo'llanilib, tupdag'i yaxshi rivojlanmagan to'pgullar hamda uzum boshlaridagi g'ujumlar ma'lum darajada siyraklashtiriladi.

Shuningdek, sug'orilmaydigan tokchilik rayonlarida namgarchilikning uzoq vaqt bo'lmasligi hamda nam rejimining buzilishi oqibatida tok tuplari yaxshi rivojlanmay hosildorlik kamayib ketadi. Buning oldini olish maqsadida to'pgullar va uzum boshlari siyraklashtiriladi. Kam hosil olinsada, ammo, u sifatli bo'ladi, kelgusi yil hosil uchun zamin yaratiladi.

Bu usul xo'raki uzum yetishtiriladigan mamlakatlarda hamda issiqxonalarda ko'proq qo'llaniladi.

10.7. Novdalarni halqalash.

Bu ish barglar orqali ishlab chiqilgan organik oziq moddalar pastki oqimini to'xtatib, xalqa ustida joylashgan to'pgul va uzum boshlarining oziqlanishini kuchaytiradi. Bunda tokning bir yillik novdalari, ba'zan ko'p yillik qismlarining to'pgul yoki uzum boshlaridan pastki qismi po'stlog'i xalqa qilib kesiladi. Xalqa payvandlash pichog'i yoki maxsus qaychi yordamida 5-6 mm. kenglikda olinadi. Tok gullahidan 10-12 kun oldin (to'pgul va uzum boshlarining oziqlanishini kuchaytirish maqsadida) va g'ujumlarning o'sish davrida (g'ujumlarni kattalashtirish maqsadida), ayrim hollarda uzum pishishdan oldin (pishishni tezlashtirish maqsadida) qilinishi mumkin. Novdalarni xalqalash mehnat talab ish bo'lsada, ammo, uzum hosili sifatini oshirishda (ayniqsa xo'raki navlar uchun) ahamiyatli hisoblanadi. Kishmishbop navlarda xalqalash o'miga gibberellin moddasini qo'llash yaxshi natija beradi.

Xalqalashning deyarli qo'llanilmasligining sababi, u tok yer ustki qismi va ildiz tizimi o'rtasida moddalar almashinishini buzadi, pirovardida tok ko'p yashamasligi mumkin. Shuning uchun, O'zbekistonda u ishlab chiqarish ahamiyatiga ega bo'lmay, faqat havaskor sohibkorlar qo'llashi mumkin.

10.8. Novdalarni chekanka qilish.

Bir yillik novdalarning o'sishini keskin cheklash, pishishini tezlashtirish, uzumning yorug'likdan unumli foydalanishi, shuningdek, hosil terishni qulaylashtirish maqsadida qilinadi.

Chekanka avgust oyida, hosil pishayotgan davrda qilinadi. Bunda novdalarning simbag'azning yuqori qismidan osilib yotgan qismi yoki ularning o'sish kuchiga qarab 1/3 qismi olib tashlanadi. Sust o'sgan, kalta novdalar chekanka qilinmaydi. Chekanka tok qaychi yoki ChVL-3 chekanka mashinasi yordamida bajariladi.

10.9. Tok barglarini siyraklashtirish (paxtabarg).

Uzum boshlari orasiga quyosh nurining yaxshi tushishi, shamol yurishini yaxshilash maqsadida qilinadi. Natijada g'ujumlar yaxshi rang oladi, chiroylashadi, tarkibidagi qand moddasi oshadi. Bu ayniqsa xo'raki uzum navlari uchun zarur. Paxtabarg g'ujumlar pisha boshlagan davrda qilinadi. Bunda uzum boshi ostidagi novdaning barglari yoki hosilsiz novdalardagi uzumga soya beradigan barglar, shuningdek, sust rivojlangan keraksiz novdalar olib tashlanadi. Uzum boshlari atrofidagi barglarni olib ularni yalang'ochlab qo'yish yaramaydi, chunki ularni oftob urib, sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

TEST TOPSHIRIQLARI

10. Tokning yashil qismlari bilan olib boriladigan ishlar.

1. Xomtok – bu:

a) yashil novdalarni tartibga solish; b) kuzgi va bahorgi tok kesishning davomi; v) tok qismlarini simbag'azlarga joylashtirish; g) novda va barglarni kamaytirish.

2. Xomtok natijasida:

a) tupning shakli saqlanadi; b) tup normal o'sib rivojlanadi; v) fiziologik jarayonlar yaxshi kechib, hosil sifatli bo'ladi; g) noto'g'ri javob yo'q.

3. Xomtok vaqtida bajariladigan ishlar – bu:

a) ortiqcha hosilsiz va bachki novdalarni olib tashlash; b) yashil novdalarni tekis tarab bog'lash; v) zamburug' kasalliklariga qarshi oltingugurt sepish; g) a+b+v.

4. «Sho'ra» xomtokning qulay vaqtı – bu:

a) mart-aprel; b) aprel oxirlari-may boshlari; v) may oxirlari; g) iyun.

5. «G'o'ra» xomtokning qulay vaqtı – bu:

a) may oxirlari; b) iyun boshlari; v) iyun o'rtalari; g) iyul.

6. Hosilli novdalar uchini chilpishning qulay vaqtı – bu:

a) tok gullahdan 8-10 kun oldin; b) tok gullahdan 4-5 kun oldin; v) tok gulga kirish oldidan; g) b+v.

7. Novdalar uchl chilpilgach, tokda bo'ladigan o'zgarishlar – bu:

a) novdalar o'sishdan 10-15 kun to'xtaydi; b) hosil bo'lgan organik moddalar meva rivojlanishiga sarf bo'ladi; v) hosil va uning sifati oshadi va h.k. g) noto'g'ri javob yuq.

8. Qo'ltiq (bachki) novda – bu:

a) asosiy novdalar barg qo'ltiq'idagi kurtakdan rivojlangan novda; b) bulturgi novdadan sust rivojlangan novda; v) tok kundasidan chiqqan novda; g) uxlovchi kurtaklardan rivojlangan novda.

9. Bachki novdalarning asosiy novdalardan fargi – bu:

a) kurtaklarning kechroq uyg'onishi; b) o'sish va rivojlanishining sustroq kechishi; v) sovuqqa chidamliroqligi; g) a+b+v.

10. Gullarni qo'shimcha changlash qanday navlarda qo'llanildi?

a) gullari ikki jinsli; b) funktional - urg'ochi gulli; v) funktional - erkak gulli; g) uzum boshlari siyrak navlarda.

11. Novdalarni chekanka qilishdan maqsad – bu:

- a) novdalar o'sishini cheklash; b) novdalar pishishini tezlashtirish;
v) hosil terishni qulaylashtirish; g) noto'g'ri javob yo'q.

12. Chekankaning qulay vaqtı – bu:

- a) iyun; b) iyul; v) avgust; g) sentyabr.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	b	7	g
2	g	8	a
3	g	9	g
4	b	10	a
5	v	11	g
6	g	12	v

11. O'STIRUVCHI MODDALARDAN FOYDALANISH.

Keyingi yillarda kimyo sanoati, o'simliklar mikrobiologiyasi va fiziologiyasining rivojlanishi natijasida uzum hosili va sifatini yaxshilash maqsadida o'stiruvchi moddalardan foydalaniladigan bo'ldi. Hozir bir necha ming o'stiruvchi moddlar xili ma'lum. Kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik tabiatiga ko'ra, ular turlicha ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega bo'lib, asosan, stimulyatorlar, ingibitorlar va sitokinitik ta'sir ko'rsatuvchi preparatlarga bo'linadi.

Ularning tok o'simligiga ta'sirini o'rganish 60-yillarning boshlarida Ukraina, Armaniston, Rossiya, O'zbekiston va sobiq ittifoqning boshqa respublikalarida boshlangan.

O'stiruvchi moddalarni qo'llash AQSh, Bolgariya, Italiya kabi uzumchilik rivojlangan mamlakatlarda atroficha ishlab chiqilgan va bu borada katta tajriba orttirilgan.

O'stiruvchi moddalardan uzumchilikda foydalanish bo'yicha O'zbekistonda akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi Samarqand filiali (K.V.Smirnov, E.P.Perepelisina), Butunittifoq o'simlikshunoslik instituti (VIR) ning O'rta Osiyo stansiyasi (M.S.Juravel, A.I.Frolov; hozir O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti), Toshkent Davlat agrar universitetining mevachilik va uzumchilik kafedrasi (M.R.Musamuhamedov), Rossiyada K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasining uzumchilik kafedrasi (K.V.Smirnov, E.P.Perepelisina, S.N.Salenkov, A.K.Rajabov va b.) olimlari ma'lum tajriba orttirganlar.

Shu bois, hozir o'stiruvchi moddalarni uzumchilik sohasida qo'llashning ilmiy va ilg'or tajribalarga asoslangan aniq yo'nalishlari belgilangan. Masalan, ko'chat yetishtirishda ildiz olish jarayonini tezlashtirish, uzum boshlari va g'ujumlarini kattalashtirib hosil va uning sifatini oshirish, uzum boshlarini zich yoki havol qilish, hosilni transportbopligini hamda qishda saqlash muddatini oshirish, tokningsov uqqqa, qurg'oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamlilagini oshirish va h.k. shular jumlasidandir.

Uzumchilikda qo'llaniladigan o'stiruvchi moddalarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin.

11.1. Uzumchilikda qo'llaniladigan asosiy o'stiruvchi moddalar.

Auksinlar. Tabiiy holda yuksak o'simliklarda uchraydi. Bularga 3-indolilsirka, 3-indolilmoy, 3-indolilpropin, alfanafaftilsirka (ANU),

alfanaftilmoy kabi kislotalar va ularning tuzlari, ayniqsa kaliyli tuzlari (KANU) kiradi. Bularning «C» vitamini qo'shilgan juda suyuq yeritmasi tok qalamchalarida ildiz hosil qilish va ularning o'sishini, ko'chatlarning yaxshi tutib ketishini tezlashtiradi.

Sitokininlar. To'qimalarda hujayralarning bo'linishini tezlashtiradi, urug'larning tezroq unishi, kurtaklarning shakllanishi, novdalarning o'sishiga, shuningdek, barglarning erta qarishi, hujayralarning yosharishiga ta'sir ko'rsatadi.

Retardantlar (xlorxolinxlorid). O'simlikka gibberellin va auksinlarga qaraganda teskari ta'sir ko'rsatadi. Ular tok vegetativ qismlari o'sishini kechiktiradi, novdalarni qisqartiradi, novdalar pishishini tezlashtiradi, ularning sovuqqa chidamliligin oshiradi. Bahorda kurtaklar uyg'onishini kechiktirib, tok yashil qismlarini bahorgi sovuqdan asrashga yordam beradi, shuningdek, generativ organlarning shakllanishini kuchaytirib, yosh o'simlikning hosilga kirishini tezlashtiradi.

Xlorxolinxlorid ta'sirida tokning umumiy barg sathi kamaysada, ammo, ularda xlorofill miqdori ko'payishi hisobiga fotosintez faoliyati kuchayadi, generativ organlar oziq moddalar bilan yaxshi ta'minlanadi, g'ujumlar to'liq tugilib, uzum boshlarining sifati oshadi. Uzum boshlari zich bo'ladigan navlarga xlorxolinxlorid bilan ishlov berish tavsiya qilinmaydi (ularni yanada zichlashtirib yuboradi).

Tok tuplarini xlorxolinxlorid bilan ishlash quyidagicha amalgalashiriladi: tok gullashidan 10-15 kun oldin novdalar 40-50 sm., to'pgullar chochok holatda bo'lganda OUM-400 purkagichi bilan xlorxolinxloridning 0,05-0,075% li eritmasi purkaladi. 1 ga. tokzorga 1 kg. xlorxolinxlorid, 1500 l atrosida ishchi suyuqlik sarflanadi. Bu ishni tok kasallik va zarakunandalariga qarshi ishlatiladigan preparatlar (bordo suyuqligi, kalloidli oltingugurt, sineb, kuprozan va b.) bilan qo'shib olib borish yaxshi natija beradi.

Retandartlar sog'liq uchun xavf tug'dirmaydi.

Gibberillinlar. Uzumchilikda keng qo'llaniladigan o'stiruvchi moddalar guruhiga kiradi. 70 ga yaqin xillari ma'lum bo'lib, tokchilik amaliyotida kristall xolidagi A₁ gibberillin (gibberill kislota) hamda gibbersib (A₃, A₇, A₄) gibberillinlarning natriyli tuzlari aralashmasidan iborat texnik gibberillin) keng qo'llaniladi.

Ular o'simlik yashil qismlarining o'sishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi, barglar shakli va hajmini kattalashtiradi, yirik, urug'siz g'ujumlarni hosil qiladi va o'stiradi, tokning gullashi va hosil berishini tezlashtiradi va h.k. Akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik

ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi (K.V.Smirnov, E.P. Perepelisina), O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (M.S.Juravel, A.I.Frolov), Toshkent Davlat agrar universiteti (M.R.Musamuhamedov) ma'lumotlariga ko'ra gibberellining faqat uzumning urug'siz navlarigagina ijobjiy ta'siri ko'rsatilgan. Gibberellin ta'sirida uzum boshlari va g'ujumlari sezilarli darajada kattalashib, umumiyl hosil va uning sifati oshadi. Gibberellin faqat uzum boshi va uning g'ujumlarigagina ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega.

Gibberellin bilan ishlov berishning eng qulay muddati - tok gullashining oxirgi va g'o'ralar tugilishining boshlang'ich davrlari hisoblanadi.

Sepiladigan eritma konsentrasiyasi kristall holdagi A, gibberellin uchun 100 mg/l (100 l. suvgaga 10 g.), gibbersib uchun 300-400 mg/l (100 l. suvgaga 30-40 g.). eritmaning bug'lanib ketishini kamaytirish maqsadida, u ertalab yoki kechki vaqt sepilishi tavsiya qilinadi.

Gibberellin bilan ishlov berishning bir qator usullari mavjud: to'pgullarni og'zi keng idishga solingan ishchi eritmaga botirib olish; yelkaga osib yuriluvchi qo'l purkagichi yordamida purkash; traktorli purkagichlar yordamida purkash. Dastlabki ikki usul qo'l mehnatini ko'p talab qilgani uchun ularni katta maydonlarda qo'llash ancha mushkul va qimmatga tushadi. K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasining uzumchilik kafedrasi, akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi hamda O'rta Osiyo mashina sinash tajriba stansiyasi hamkorligida gibberellin bilan ishlov berishning mexanizasiyalashtirilgan usuli ishlab chiqilgan bo'lib, bu ish shu maqsad uchun moslashtirilgan OVT purkagichi hamda OUM-400 changitib sepuvchi purkagich yordamida amalga oshiriladi. Buning uchun tok tuplari vaqtida, sifatli xomtok qilingan, novdalari bir tekis bog'langan, to'pgullar aniq ko'ringan holda bo'lishi shart. Shundagina to'pgullar gibberellin eritmasi bilan to'liq namlanib kutilgan natijani beradi.

Olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra tuproq unumidorligi, namligi, agrotexnika tadbirlarining sifatiga qarab gibberellin bilan ishlov berilgan tokzorlar hosildorligi 35-60% gacha oshganligi kuzatilgan. Gibberellin bilan ishlov berilgan yangi pishgan uzumning hamda undan tayyorlangan mayizning sifati ishlov berilmaganlarnikidan deyarli farq qilmasada, ammo, ularning tovar sifati yuqori bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida olib borilgan ko'p yillik tadqiqotlar va sinovlar davrida 20 ming ga. dan ortiq maydondagi kishmishbop navlarga gibberel-

lin bilan ishlov berilib, natijada qo'shimcha 80 ming t. dan ortiq yuqori sifatli hosil yetishtirilgan va katta daromad olingan.

Keyingi yillarda tok tuplariga gibberellin bilan ishlov berishning mexanizasiyalashgan usuliga o'tilishi va uni yanada kengroq maydonlarga joriy etish bilan birga boshqa arzon moddalar va ularning aralashmasini izlab topish va gibberellin sarfini kamaytirish masalasiga e'tibor berilmoxda. Bu borada S.K.Smirnov (K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasi) tomonidan olib borilgan ko'p yillik ilmiy izlanishlar o'zining ijobjiy natijasini berdi. Pirovardida 25 mg/l gibberellinga 10 mg/l Dropp preparatining qo'shib ishlatilishi oqibatida tokning yuqori hosildorligi ta'minlangan holda gibberellin sarfini 4 martagacha kamaytirishga erishilgan.

Gibberellinning urug'li uzum navlariga ta'siri tokchilik rivojlangan bir qator mamlakatlarda o'r ganilgan va uni hosildorlikni oshirish uchun qo'llash maqsadga muvofiq deb topilgan. K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasining xodimlari A.A.Butukaev va R.E.Kazaxmedovlar ham o'z ish tajribalari asosida xuddi shunday xulosaga kelishgan. Ammo, hosildorlik urug'siz navlarnikiga nisbatan birmuncha kam bo'lishi aniqlangan. Gibberellin bilan urug'li uzum navlarini ishlash texnologiyasi urug'siz navlarnikiga o'xhash, ammo, bunda gibberellinni kamroq miqdorda (25-30 mg/l) sarflash tavsiya qilinadi. Ayniqsa funksional urg'ochi gulli uzum navlari (Nimrang, Kattaqo'rg'on, Tavkveri, Charos) da yaxshi samara beradi. Sabab bunday navlar gullarining changlanishi hamda urug'lanishi to'liq kechmasligi natijasida ko'plab hosil bo'lgan urug'siz va kam urug'li g'ujumlarga gibberellin eritmasi yaxshiroq ta'sir ko'rsatadi. Gibberellin bilan urug'li uzum navlarini ishlash urug'isz navlarnikiga nisbatan kechroq, ya'ni tok gullab bo'lgach, 10 kun davomida o'tkazilishi lozim.

Umuman tokchilik amaliyotida o'stiruvchi moddalarni qo'llash uzum hosilini oshirish, uning sifatini yaxshilashda eng samarali usullardan biri hisoblanadi.

12 TOKZOR TUPROG'INI SAQLASH VA UNGA ISHLOV BERISH.

Tokzor tuprog'ini saqlash va unga ishlov berish muhim agrotexnika tadbirlaridan bo'lib, tok tuplarining holatini belgilashning, ulardan mo'l va sifatli hosil yetishtirishning asosiy omillaridan hisoblanadi. Bundan asosiy maqsad tuproqning mexanikaviy va fizikaviy xossalari, havo hamda suv rejimini yaxshilash, suv sarfini tejash, tuproqning tabiiy unumdonligi hisobiga oziq moddalarni to'plash, tuproqni organik va mineral o'g'itlar bilan boyitish, begona o'tlarni yo'qotish, tuproq eroziyasiga qarshi kurashish, tok tuplarini qishga ko'mish bilan ularni qishki sovuqlardan a'srash hamda toklarni sug'orish, tuproqda nam to'plashdan iborat. Bu ishlarning barchasi tuproqni saqlash tizimi (sistemasi)ni tashkil etadi. Tuproqni saqlash va unga ishlov berish tokzor yerining relefni, tuproq xili, tokzoring suv bilan ta'minlaganlik darajasi, tuproqning unumdon qatlami, mexanikaviy va kimyoiy tarkibi, shuningdek, tok tuplarining qishga ko'milishi va h.k.ga qarab amalga oshiriladi.

Tokzor tuprog'iga ishlov berish o'suv davrining fenologik fazalari, tabiiy - iqlim sharoitlari, tuproq namligini inobatga olgan holda turli muddatlarda o'tkazilishi mumkin. Tuproq strukturasini buzmaslik hamda parvarish ishlari bo'yicha mehnat va mablag'ni tejash maqsadida, tokzor tuprog'ini ishlashda traktor va boshqa qishloq xo'jaligi mashinalarining yurish sonini imkon qadar kamaytirish zarur. Bunga esa, tuproq va tok o'simligi parvarishi bo'yicha amalga oshirilishi lozim bo'lgan agrotexnika ishlarini qo'shib olib borish yo'li bilan erishish mumkin. Masalan, tokzor tuprog'ini chuqur haydash yoki chuqur yumshatish bilan bir vaqtida organik va mineral ug'itlarni solish va sug'orish, shuningdek, kuzda tok qator oralarini haydash bilan birga tok tuplarini qishga ko'mish va h.k. Shuningdek, mexanizasiya yordamida tuproqqa ishlov berish sonini qator oralarini o'tloqlashtirish, ko'kat o'g'itlar (sideratlar) ekish kabi usullar bilan ham kamaytirish mumkin.

12.1. Tokzor tuprog'ini saqlash.

Uning qora shudgor, bir yillik o'tlarni (sideratlar) ekish, ko'p yillik o'tlarni ekish, mulchalash kabi usullari mavjud. Bularning ichida tuproqni qora shudgor qilish usuli ko'p tarqalgan. Ammo, u bir qator kamchiliklarga ega: qora shudgor vaqtida o'simlik ildiz tizimi joylashgan qatlarni zinchlashadi, strukturasi buziladi, organik moddalarning minerallashuvini tezlashadi, gumus miqdori kamayadi, tuproqning ustki qatlamining yuvilib ketish havfi

tug‘iladi. Bular tuproq unumdarligini pasaytirib, uning tiklanish jarayonini murakkablashtiradi. Shuning uchun bir qator tadqiqodchilar tuproqni saqlashning bir va ko‘p yillik o‘tlarni ekish usulini afzal topmoqdalar. Chunki, bunday o‘tlar tuproqda organik moddalarining to‘planishini ta’minlaydi, tuproq unumdarligi va uning fizikaviy xossalari tiklashga yordam beradi.

Bir va ko‘p yillik o‘tlar alohida yoki qo‘sib ekilishi mumkin. Bunday o‘tlarga betaga, xantal, raygras, oqso‘ta yoki so‘ta, jitnyak, beda, esparset va h.k. kiradi. Ekishning eng qulay vaqtлari avgustning ikkinchi yarmisentyabr va mart oxiri-aprel. Urug‘ ekish miqdori 15-20 kg/ga. Ertal kuzda ekilganlari bahorda ko‘kat o‘g‘it sifatida haydab yuborilishi mumkin.

Tokzor tuprog‘iga ishlov berishda DT-75, MTZ-80, T-25A, DT-75M kabi traktorlar, KRV-3 kultivatori, BDV-2,4 boronasi va h.k. dan foydalaniлади.

12.2. Tokzor tuprog‘iga ishlov berish.

Bu ish yil bo‘yi amalga oshirilib, tok qator oralarini kuzda va bahorda ishlashni, chizellashni, boronalashni, kultivasiyani, qator oralarini chuqur yumshatishni, tuplar orasini chopish va yumshatishni o‘z ichiga oladi.

Biror sabab bilan tuprog‘i kuzda ishlanmagan tokzorlarda haydash yoki qayta chopish ishlari erta bahorda tok tuplari ochilgunga qadar bajariladi va lozim bo‘lsa bir vaqtning o‘zida o‘g‘it solinadi.

Tokning tinim davri (dekabr - mart)da tuproqqa ishlov berish, asosan, yog‘ingarchilik tufayli hosil bo‘lgan namni saqlashga qaratilgan bo‘lishi lozim.

Kuzda tok kesilib, tuplar ko‘mishga yotqizilgach, tok qator oralari tuprog‘i sirtga qarab chuqur (30-35 sm.) haydaladi va ayni vaqtida tok tuplari ko‘miladi. Haydashdan oldin belgilangan normada mineral va organik o‘g‘itlar solinadi. Sho‘rlangan yerlarda bu ish yer sho‘ni yuvilgandan so‘ng bajariladi. Bahorda esa, tuproq ichiga qarab haydaladi va bu bilan tok tuplarining ma’lum qismi ochiladi. Bahorda toklar ochilib zang va madanglar simbag‘azlarga taralib boylangandan so‘ng, tup oralari yaxshilab chopiladi. Bunda qishki yog‘inlardan to‘plangan nam yaxshi saqlanib, tuproqning havo va oziq rejimi yaxshilanadi, begona o‘tlar yo‘qoladi.

Bahor, yoz oylarida tuproq sathidan namning bug‘lanishi hamda uning o‘simlik va begona o‘tlar tomonidan sarflanishi kuchayadi (havo harorati ko‘tarilishi natijasida bir sutkada 4-6 mm. nam bug‘lanishi mumkin). Shuning uchun bu davrda tok qator oralarini kultivasiya qilish va

boronalash, tuplar atrofini mulchalash nam bug'larini 1,5-2 marta kamaytiradi. Shuningdek, tuproq namining ortiqcha sarflanishi tuproq yuza qatlaming strukturasi hamda joy relefiga ham bog'liq. Ma'lumotlarga qaraganda notekis maydonlarda tuproq namining bug'lanishi tekis joylarga nisbatan 15-30% ko'p bo'lishi aniqlangan. Shuning uchun bahorda tuproq chuqur yumshatilmasdan uning ustki qatlami tekislanishi lozim. Aks holda tuproqdag'i suv balansi buzilishi mumkin. Aprel, iyun, lozim topilsa iyul oylarida tokzor tuprog'i chizel bilan yumshatiladi. Yoz davomida har bir sug'orishdan so'ng tuproqda nam saqlash va begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida 15 sm.gacha chuqurlikda kultivasiya qilinadi. Barcha ishlar PR VN-2,5A, PR VM-3 mashinalari va ularga tirkaladigan moslamalar yordamida bajariladi.

Yer osti suvi yuqori, sho'rangan yerlarda tok ildiz sistemasi yuza joylashganligini inobatga olib, bu ishlar ehtiyotlik bilan o'tkazilishi lozim.

Hosil beruvchi tokzorlar qator oralarini har 2-3 yilda bir marta 50-60 sm. chuqurlikda yumshatish yaxshi natija beradi. Bunda bir yili just qatorlar, ikkinchi yili esa toq qatorlar oralarini chuqur yumshatilishi kerak. Bir vaqtida barcha tok qatorlari oralarini chuqur yumashatish, ayniqsa, so'ravchi ildizlarni ko'plab nobud bo'lishiga va tok tuplarining yaxshi rivojlanmasligiga sabab bo'lishi mumkin. Bu ish navbatma-navbat qilinganda ildiz yosharib, yo'qolgan ildizchalarning o'rnini yangi rivojlangan ildizchalar to'ldiradi, ya'ni regenerasiya - qayta tiklanish jarayoni ro'y beradi (bu 3-4 oyni talab etadi). Sohibkorlarning «tuproqni ikki marta chuqur yumshatish bitta sug'orish o'rnini bosadi» degan gaplari bejiz aytilmagan.

12.3. Tok tuplarini qo'mish va ochish.

O'zbekistonning qariyib barcha rayonlarida tok qishga ko'mib qo'yiladi. Bu yerda iqlim tez o'zgaruvchan bo'lgani uchun qish davrida 20-25°C gacha va undan ortiq darajada sovuq bo'lishi mumkin. Shuning uchun tok tuplarini sovuqdan zararlanishini oldini olishda ular qishda ko'milishi lozim. Ko'milmay qoldirilgan tok tuplari qish sovuq kelgan yillari jiddiy zararlanishi mumkin. Ayrim viloyatlar (Surxondaryo, Qashqadaryo, Farg'ona viloyati)ning ba'zi tumanlarida tok qishda ko'milmasligi mumkin (qishki sovuq - 15°C dan yuqori bo'lmaydi). Tok ko'milishidan oldin kesilib, qo'doqlanadi va tok tuplari qatorlar bo'ylab bir-biriga qarama-qarshi tarzda bir tekis yotqizilib, sovuq tushgunga qadar (noyabr oyidan kechiktirmasdan) ko'milishi lozim.

Ko‘mish oldidan har bir tup oldiga kesilgan novdalardan belbog‘ tashlanib, zang va madanglar shu belboqqa yotqizilib bog‘lanadi. Bunday belbog‘lar bahorda tok ochilayotganda ularni ko‘tarib olishni qulaylashtiradi. Tokni ochish qulay bo‘lishi uchun belbog‘larni uchi ikki tomondan ko‘rinarli qilib chiqarib qo‘yiladi.

Zamburug‘ kasalliklari (odium) bilan kasallangan tok tuplari ko‘milishidan oldin 5%li ISO suyuqligi bilan ishlanadi. Shuningdek, tokzor tuplarni ko‘mishdan bir hafta oldin sug‘orilgani ma’qul, chunki nam tuproqqa ko‘milgan tok yaxshi qishlaydi. Toklarni ko‘mishda tashlanadigan tuproq qalinligi har joyning iqlim sharoitiga bog‘liq. O‘zbekistonning janubiy va iqlimi mo‘‘tadil rayonlarida tuproq qalinligi 15-20 sm.,sovuq qattiq bo‘ladigan Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Xorazm viloyatida 30-40 sm. ni tashkil yetishi lozim. Bu yerlarda qor kam bo‘lishi sababli yer qatlami kuchli sovuq ta’sirida 80-100 sm. gacha muzlashi va ildiz tizimi jiddiy zarar ko‘rishi mumkin.

Xiyobonlarda o‘stirilgan tok tuplari qamish, sholi poxoli kabi materiallar bilan berkitilib ustidan tuproq tortiladi. Lalmi yerlarda tok tuplari yerga zinch yotqizilib ustiga tok kesishdan chiqqan novdalar tashlanadi.

Bir va ikki yoshli toklar qishga kesilmasdan ko‘miladi (bahorda kesilib shakl beriladi).

Toklarni ko‘mishda PRVN - 2,5, PRVN - 3900, MPV - 1 kabi mashina va moslamalardan foydalaniladi.

Tok tuplari bahorda ob-havoning qanday kelishiga qarab ochiladi. Bahor seryog‘in va salqin kelsa, ularni kechroq, issiqroq va quruq kelsa ertaroq ochish lozim. Hosilga kirmagan yosh toklar katta yoshdagilariga nisbatan ertaroq ochiladi. Shuningdek, tuproqqa ko‘milganlari ham ertaroq, bardi yoki xashakka ko‘milganlari kechroq ochiladi. Tok tuplari ustiga tashlangan tuproq qatlami PR VM-3 plugi hamda MPV-1 mashinasi yordamida, undan keyingi qolgan tuproq OVP-0,4A kabi pnevmatik mashinalar yordamida olib tashlanadi.

Tokni ochish vaqtida uning ildiz bo‘g‘izini ham 15-20 sm. chuqurlikda ochish va u yerdag‘i mayda (patak) ildizlarni olib tashlash lozim. Bu ildizdan kelayotgan oziq moddalarning tok yer ustki qismiga yaxshi o‘tishini ta’minlaydi.

Toklarni bahorda ochish, ularni qishga ko‘mishga nisbatan ancha murakkab va nozik ish va tok qismlarini zararlamasdan, shikastlamasdan ochishni taqozo etadi. Tok tuplari kurtaklar uyg‘ongungacha ochilishi shart.

12.4. Begona o‘tlarga qarshi kurashish.

Begona o‘tlarga qarshi kurash, aslida agrotexnika tadbirlaridan hisoblansada, ammo bu yo‘l bilan ko‘p yillik begona o‘tlarni yo‘qotish ko‘pincha samara bermaydi. Begona o‘tlarning yomonligi shundaki, ular tokzor tuprog‘idagi oziq moddalar va namga sherik bo‘ladi, yorug‘likni to‘sadi, kasallik va zararkunandalarni ko‘paytiradi, tokni kuchsizlantiradi. Ayniqsa g‘umay, ajriq kabi tez rivojlanib tarqaluvchi ko‘p yillik begona o‘tlar hosildorlikning kamayishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Begona o‘tlarga qarshi kurashishning bir qancha usullari mavjud bo‘lib, gerbisidlar hamda agrotexnika tadbirlari (chizellash, kultivasiya, chopiq va h.k.) yordamida yo‘qotish usullari ancha samarali hisoblanadi. Begona o‘tlarning unib chiqishini oldini olishda simazin, karagard kabi tuproqqa solinadigan gerbisidlardan, o‘sayotgan begona o‘tlarga qarshi ishlov berishda esa, raundap, utal kabi gerbisidlardan foydalaniladi.

Simazin (80% li) - suvda kam eriydigan kulrang-oq kukunsimon modda. Bir yillik ikki pallali begona o‘tlarga qarshi ishlatiladi. Bahorda begona o‘tlar unib chiqqunga qadar, 2,5-5 kg, kuzda 3,75-7,5 kg/ga miqdorda tuproqqa solinadi. Uzoq vaqt (2-3 yil va undan ortiq) solinadigan bo‘lsa, uning miqdorini har yili 30-35% ga kamaytirish lozim. Aks holda, tok ildiz tizimi joylashgan tuproq qatlamida to‘plana borib, o‘simlikda xloroz kasalligini keltirib chiqarishi mumkin. Hayvonlar va odam uchun kam zaharli.

Dalapon (85%li) - suvda yaxshi eriydigan oq kristall modda. Boshoqli begona o‘tlar (ajriq, bug‘doyiq va h.k.)ga qarshi sof holda 4-8,5 kg/ga miqdorda ishlatiladi. Tokning yosh yashil qismlari dalaponga ta’sirchan bo‘lgani uchun u suvli eritma holida tok qatorlari bo‘ylab purkaladi. Odam va hayvonlar uchun kam zaharli.

Diuron (80% li) - suvda qiyin eriydigan oq kristall modda. Bir yillik boshoqli va ikki pallali begona o‘tlarga qarshi sof holda 2,4-4,0 kg/ga miqdorda ishlatiladi. Erta bahorda begona o‘tlar unib chiqmasdan uning suvli eritmasi (300-500 l/ga) tuproqqa purkaladi. Odam va hayvonlar uchun kam zaharli. Keyingi vaqtarda tokzorlardagi begona o‘tlarga qarshi ammoniy glifosfat (basta), utal kabi gerbisidlardan samarali foydalanimoqda.

Tokning usuv dasrida boshoqli va ikki pallali begona o‘tlarga qarshi sof holda ammoniy glifosfatdan 0,72 - 1,44 va 0,6 - 1,0 kg/ga, utalning 36%li suvli eritmasidan 2-4 l/ga miqdorda sepiladi. G‘umay, ajriq, bug‘doyiq, bo‘ztikan kabi ko‘p yillik begona o‘tlarga qarshi yuqoridagi miqdorning

eng ko'pi qo'llaniladi. O'zbekistonda keng tarqalgan ko'p qo'lli yelpig'ichsimon shakl berilgan tokzorlarda begona o'tlar 15-20 sm. o'sganda gerbisidlarni ishlatish maqsadga muvofiq (tok tupining pastki qismidagi barglar gerbisidlardan zararlanmaydi).

O'suv davrida begona o'tlarga qarshi tok qatorlari bo'ylab simazin solish bilan birga, ikki marta dalapon hamda utal preparatlari eritmalarini purkash yaxshi samara beradi. Bularning fitotoksik ta'siri 3 yilgacha kuzatilmagan. Keyingi vaqtida begona o'tlarga qarshi kurashishda Rossiyada ishlab chiqarilayotgan chistart - 70% (glifosfat 14% + dalapon 56% aralashmasi) preparatidan foydalanilmoqda.

Tokzorlar uchun tavsiya qilingan barcha gerbisidlар (simazindan boshqa, chunki u tuproqda ikki -uch yilgacha saqlanish xususiyatiga ega) kam zaharli, tuproqda tez parchalanib ketadi. Shunga qaramasdan ular bilan ishlashda ehtiyyot choralarini ko'rish lozim.

13. TOKZORNI O'G'ITLASH

O'g'itlash o'simlikni oziqlashtirishning zarur shartlaridan biri. Tok bir joyda bir necha yillar davomida o'sib, tuproqdan anchagina oziq moddalarni o'zlashtiradi. Akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasini ma'lumotlariga ko'ra, gektardan 200-300 s. hosil yetishtirilganda, bir yillik o'sish va olingan hosil hisobiga tok o'simligi yerdan 90-105 kg. azot, 40-50 kg. fosfor hamda 200-300 kg. kaliy moddalarini o'zlashtirar ekan. Oziq moddalarning ko'plab chiqib ketishi eng avval barglar, keyin esa g'ujumlar, kesilgan novdalar hisobiga to'g'ri keladi. Tok oziq moddalarning asosiy qismini novdalar o'sa boshlashidan, to hosil pishgunga qadar o'zlashtiradi. Shuning uchun tok o'g'itga doim talabchan bo'ladi.

Tok o'sish jarayonida tuproq va havodan noorganik birikmalarni o'zlashtirib, ularni organik moddalarga aylantiradi va o'z qismlarini shakllantirishga sarflaydi. Ma'lumotlarga ko'ra o'simlik uchun 70 dan ortiq oziq moddalar kerak bo'lar ekan. Ammo, ular o'simlik tomonidan turli shakl va miqdorda o'zlashtiriladi. Asosiy oziq moddalarga uglerod, kislород, vodorod, jumladan, azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, temir, oltingugurt kabi makroelementlar hamda bor, marganes, molibden, mis, rux, kobalt, yod kabi mikroelementlar kiradi.

Tok boshqa o'simliklar qatori oziq moddalarni, asosan bargi va ildizi orqali o'zlashtiradi. Tok o'simligi quruq massasining taxminan 90% ni uglerod va kislород (deyarli teng miqdorda), 5% ni vodorod, qolgan 5%ni mineral elementlar tashkil etadi (S.G.Bondarenko, 1980).

Tokning qoniqarli darajada oziqlanishi uchun, asosan quyidagi sharoitlar zarur: tuproqda so'ruvchi ildizlarning ko'pligi; tuproq namligi yetarli bo'lib, ildizlarning kislorod bilan ta'minlaganligi; oziq moddalarning mavjudligi. Dastlabki ikki sharoit tuproqqa ishlov berish, sug'orish kabi agrotexnika tadbirlari, oxirgisi esa tuproqqa o'g'it solish orqali amalga oshiriladi.

Tokzor tuproqlari turli ekologik sharoitlarda, hatto bir xo'jalikning o'zida mexanikaviy va kimyoviy tarkibi bo'yicha farq qilishi mumkin. Shuning uchun, xo'jalikning yer maydonini agrokimyoviy kartalashtirish zarur. Tuproq unumdarligini ko'rsatuvchi omillar aniqlangach, shu asosida tokzorlarni o'g'itlashni amalga oshirish kerak.

13.1. Asosiy oziq moddalarning ahamiyati.

Ayniqsa, azot, fosfor, kaliy kabi asosiy mineral moddalarning o'simlik hayotida ahamiyati katta.

Azot oqsillar, fermentlar, vitaminlar, nuklein kislotalar, aminokislotalar, xlorofill, glyukozalar kabi moddalar tarkibiga kiradi. Azot saqlovchi moddalar tokdag'i moddalar almashinishi (metabolizm) jarayonida muhim rol o'ynaydi. Azot tuproqdagi gumus va mineral holida bo'lib, ular faqat mikroorganizmlar ta'sirida parchalanib nitrat va ammiak shakliga o'tgandagina o'simlik tomonidan o'zlashtiriladi. Nitrat shakli o'simlik tomonidan tez o'zlashtiriladi.

Azot yetarli bo'lganda tok novdalarijadal o'sadi, mahsuldarligi, hatto, g'ujumlardagi qand moddalari ortadi. Azot yetishmasa kurtaklar kech uyg'onadi, novdalar sust o'sadi, g'ujumlar yaxshi tugilmaydi, uzum boshlari siyraklashadi, barglar och yashil rangga kiradi. Azot ko'payib ketsa kurtaklar to'liq shakllanmaydi, kurtaklar barvaqt uyg'onib novdalar va bachkilar ko'plab rivojlanadi, novdalar yaxshi pishmaydi, sovuqqa chidamsiz bo'ladi.

Fosfor nuklein kislotalar tarkibiga kirib, moddalar almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Uzumning urug'i va g'ujumida ko'p bo'ladi. Fosfor ta'sirida qishlovchi kurtaklarda to'pgullar shakllanadi, g'ujumlar yaxshi tugiladi, ildiz rivojlanadi, o'suv davri qisqaradi, tokning qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamliligi oshadi. Fosfor yetishmaganda novdalar, barglar, to'pgul, uzum boshlari, ayniqsa ildiz sust rivojlanadi, novdalar yaxshi pishmaydi, sovuqqa ta'sirchan bo'ladi. Barglari o'ziga xos bo'lмаган то'q rangga kiradi, maydalashadi, to'qimalari tez yemiriladi, o'simlik ko'p yashamaydi.

Fosforli o'g'itlar tuproqda kam harakatchan. Shuning uchun ular ildizning asosiy qismi joylashgan tuproq qatlamiga solinishi lozim. Karbonatli tuproqlarda fosformi ortiqcha solish rux, temir kabi moddalarning o'zlashtirilishiga to'sqinlik qilib, xloroz kasalligini keltirib chiqarishi mumkin.

Kaliy ham o'simlik hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lib, u tokning fiziologik va biokimyoiy jarayonlar jadal kechadigan to'qimalari va organlarida ko'p to'planadi. Ayniqsa, novda, barg, kurtaklarning jadal o'sib rivojlanayotgan davrida kaliy ko'p bo'ladi. Kaliy ta'sirida fotosintez jarayoni kuchayadi, novdalar yaxshi pishadi, g'ujumlarda qand moddalari ko'payadi, tokning sovuqqa chidamliligi oshadi. Kaliy yetishmaganda tokning sovuqqa chidamliligi, novdalarning pishishi, g'ujumlarning shiradorligi pasayadi, barglar atrofida jigar rang xoshiya paydo bo'ladi.

Tok o'simligining hayotida kalsiy, magniy, temir, bor, rux, mis, marganes kabi makro va mikroelementlarning ham roli katta.

13.2. O'g'itlar va ular tavsifi.

Mineral (azotli, fosforli, kaliyli) hamda organik (go'ng, go'ng shaltog'i, kompost, parranda axlati, fekaliy va h.k.) o'g'itlar bo'ladi.

Mineral o'g'itlar o'z navbatida oddiy (azotli, fosforli, kaliyli) va murakkab (kompleks) o'g'itlarga bo'linadi.

Oddiy azotli o'g'itlarga ammiakli selitra (33-35% nitrat va ammiak shaklida azot bor), sulfat ammoniy (20-24% ammiak shaklida azot bor), mochevina yoki karbamid 46% azot bor); **fosforli o'g'itlarga** oddiy superfosfat (14-20% fosfor bor), qo'sh donador superfosfat (42-49% fosfor kislotasi bor), presipitat (38-40% fosfor bor), tomoshlak (12-20% fosfor kislotasi bor), fosforit uni (14-30% fosfor bor); **kaliyli o'g'itlarga** kaliy tuzi (20-40% kaliy bor), kaliy xlorid (48-57% kaliy bor), kaliy sulfat (42-52% kaliy bor) va boshqalar kiradi. Tarkibida 1,5-2% azot bo'lgan donador superfosfat ham qo'llaniladi.

Murakkab (kompleks) o'g'itlarga nitrofoska (12-16% azot, 10-16% fosfor, 12-16% kaliy bor), ammofos (10-12% azot, 42-60% fosfor bor), diammofos (18-20% azot, 52% fosfor bor) va h.k. kiradi.

Mikroelementlar (bor, mis, molibden, marganes, rux va h.k.) o'simlik hayotida muhim rol o'ynab, ular ko'pincha murakkab o'g'itlar tarkibiga qo'shib ishlatiladi. Ular tokni ildizi orqali hamda ildizdan tashqari (o'simlikka 0,05-0,1% li suvli eritmasini purkash orqali) qo'llaniladi .

Ekologik muhitni zararlamaslik hamda ekologik toza mahsulot yetishtirishda organik (mahalliy) o‘g‘itlarning ahamiyati katta.

Go‘ng eng ko‘p qo‘llaniladigan organik o‘g‘it; tarkibida 0,55-0,86% azot, 0,26-0,58% fosfor, 0,60-0,90% kaliy, shuningdek, kalsiy, magniy, temir, bor kabi moddalar, o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatuvchi organik birikmalar (oqsil, kraxmal, qand va h.k.) tuproq unumdoorligini oshiruchi foydali mikroorganizmlar bor. Asosan kuzda, yer haydash vaqtida solinadi.

Go‘ng shaltog‘i tez ta’sir ko‘rsatuvchi organik o‘g‘it; tarkibida 0,2-0,8% azot, 0,01 fosfor, 0,2-0,5% kaliy va h.k. bor. Asosan tok o‘suv davrida qo‘sishimcha oziqlantirish sifatida 2-3 xissa suv qo‘sib «sharbat» shaklida beriladi.

Parranda axlati (guano) tarkibida 0,6-2,5% azot, 0,5-2,2% fosfor, 0,5-2,0% kaliy va h.k. bor. Qo‘sishimcha oziqlantirish sifatida 5-10 hissa suv qo‘sib berilishi mumkin.

Kompost turli organik moddalar (xazon, makkajo‘xori, zig‘ir, kanop, uzumning g‘ujumsiz shingili, urug‘i va boshqa chiqindilari) aralashmasining chiritilgani. Unga mineral o‘g‘itlar, kul, go‘ng shaltog‘ini aralashtirib ishlatish yaxshi natija beradi.

13.3. O‘g‘itlash tizimi.

Tokning uzoq yashashi, har yili mo‘l va sifatli hosil berishini ta’minlashda o‘g‘itlash tiziminining ahamiyati katta. Bunda tokning yoshi, nav xususiyatlari, o‘simlikning holati, tuproq unumdoorligi, suv rejimi va h.k. inobatga olinishi zarur.

O‘g‘itlash tizimi deyilganda tokzorni barpo qilishdan boshlab, ular to‘liq hosilga kirgan davrlarida beriladigan organik va mineral o‘g‘itlarning vaqt, muddati va miqdori tushiniladi.

Tokzor barpo qilish va yer haydashdan oldin tuproq unumdoorligini oshirish maqsadida har gektar maydonga 25-30 t. chirigan go‘ng yoki kompost, sof holda 90 kg. fosfor, 45 kg. kaliy solinadi. Organik va mineral o‘g‘itlarni aralashtirib solish vaqt va mablag‘ni ancha tejaydi, shuning uchun, aralashtirilgan o‘g‘itlar maxsus UOM-50 mashinasini yoki RUM-8, ROU-6, PRT-10 kabi o‘g‘it sochgichlar yordamida yerga yoppasiga sohib solingani ma’qul. Organik va mineral o‘g‘itlarni qo‘sib solish tuproqning fizikaviy-kimyoviy xossalalarini, o‘g‘itlarning o‘simlikka ta’sir kuchini yaxshilashga yordam beradi. Yosh tokzorlar, agar ularning eri ekishdan oldin belgilangan miqdorda o‘g‘itlangan bo‘lsa, 2-3 yil davomida

o‘g‘itlanmasligi ham mumkin. Agar tok ekishdan oldin yer o‘g‘itlanmagan bo‘lsa, yosh tokzorlarga ikkinchi yili erta bahorda (tok tuplarini ochish vaqtida) sof holda gektar hisobiga 60-120 kg. azot, 45 kg. fosfor, 30 kg kaliy solinadi.

Yosh tok tuplari dastlabki yillari rivojlanishdan qolayotgan bo‘lsa, mayiyun oylarida azot, fosfor, kaliy bilan qo‘sishimcha oziqlantiriladi (sof holda azot 30 kg/ga, fosfor 20-30 kg/ga, kaliy 10-15 kg/ga). Uchinchi yildan boshlab, ular to‘liq hosilga kirgan tokzorlar kabi o‘g‘itlanadi.

Hosilga kirgan tokzorlarni o‘g‘itlashdan oldin tuproqning oziq moddalar bilan ta’minlanganlik darajasi, o‘simplikning holati, nav xususiyatlari, hosildorligi va h.k. inobatga olinishi lozim.

Tuproq unumdorligini saqlash va uni oshirish uchun undagi oziq moddalarining nisbatini inobatga olish zarur. Ma’lumotlarga qaraganda tokzor o‘g‘itlangan yili mineral o‘g‘itlar tarkibidagi azotning o‘rtacha 60% dan, fosforning 40% dan, kaliyning 75% dan foydalanar ekan.

Tokzorga solinadigan mineral o‘g‘itlar miqdorini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$X = M \times 100/O$$

bu yerda;

X - solinish lozim bo‘lgan o‘g‘itlar miqdori, kg/ga;

M - sof holda solinadigan oziq moddalarning miqdori, kg/ga;

O - o‘g‘it tarkibidagi sof oziq modda, %.

Hosilga kirgan tokzorlarni o‘g‘itlash oldindan tuzib qo‘yilgan rejaga ko‘ra amalga oshirilib, unda solinadigan o‘g‘itlarning xillari, vaqt, miqdori, usullari, shuningdek, qo‘sishimcha oziqlantirish davrlari va h.k. ko‘rsatilgan bo‘ladi.

Organik o‘g‘itlar har yilda bir marta, kuzda tok ko‘milgandan keyin tuproq holati va undagi chirindi miqdoriga qarab gektariga 25-40 t; mineral o‘g‘itlar esa har yili sof holda: azot 120 kg/ga, fosfor 90 kg/ga, kaliy 30-45 kg/ga solinadi. Bu ko‘rsatkichlar tuproq unumdorligi, strukturasi, nam va havo rejimi kabi xususiyatlariga qarab o‘zgarishi mumkin.

Organik va mineral o‘g‘itlarni birga qo‘sib solish yaxshi natija beradi. Bunda tok oziq moddalar bilan ta’milanibgina qolmay, balki tuproqning strukturasi, fizikaviy, kimyoviy xususiyatlari, havo rejimi yaxshilanadi, undagi mikrobiologik jarayonlar, o‘simplik tomonidan o‘zlashtiriladigan oziq moddalar ta’siri kuchayadi. Bunday tokzorlarda tok tuplari faqat mineral o‘g‘itini bilan o‘g‘itlangan tok tuplariga nisbatan yaxshi rivojlanadi, hosil

kuratklari soni, uzum boshlari, ulardagi g'ujumlar hajmi ko'payadi, novdalar yaxshi pishadi. Natijada uzumdan mo'l va sifatli hosil yetishtiriladi.

Shuning uchun hosil beruvchi tokzorlarga har yili kuzda imkoniyatga qarab gektariga 10-20 t. chirigan go'ng, sof holda 120 kg. azot, 90 kg. fosfor va 30-45 kg. kaliy o'g'itlarini solish maqsadga muvofiq. Organo-mineral o'g'itlar aralashmasi hamda fosfor-kaliyli o'g'itlar kuzda 40-50 sm. chuqurlikda UOM-50 mashinasi yordamida solinadi va bir vaqtning o'zida tok qator oralari chuqur yumshatiladi. Chuqur yumshatishning iloji bo'limgan yillari o'g'itlar kuz yoki erta bahorda yer haydash vaqtida o'g'it sepgich moslamalariga ega PRVN-2,5A, MVU-2 mashinasi yordamida solinadi. Azotli o'g'itlar esa, bahorda tuproqning ustki qatlami (15-20 sm.)ga solingani ma'qul.

Tokzorlarni o'g'itlash vaqtini muhim ahamiyatga ega. Go'ng, kompost, fosforli, kaliyli kabi tuproqda kam harakatchan o'g'itlar, asosan kuzda, suvda tez eruvchan va harakatchan azotli o'g'itlar esa, bahorda kurtaklar uyg'onmasdan oldin solinadi. Agar fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda solinmay qolingan bo'lsa, ular erta bahorda azotli o'g'itlar bilan qo'shib solinishi mumkin. Azotli o'g'itlarning bir qismi (25% i) kuzda solinsa ham bo'ladi. Bu tok ildiz tizimining kuz-qish oyliaridagi faoliyatini kuchaytiradi. Kuzda azot solingan tokzorlarga odatda yaxob berilmaydi.

O'suv davrida tok tuplarining rivojlanishi, hosil organlarining oziqlanishini kuchaytirish maqsadida tokzor qo'shimcha oziqlantiriladi. Bu, ayniqsa noqulay ob-havo sharoitlarida, tok tuplari sovuqdan, do'ldan, qurg'oqchilikdan, kasallik va zararkunandalar kabi ta'sirotlardan zararlanganda o'ta muhim hisoblanadi. Qo'shimcha oziqlantirish ildiz orqali oziqlantirish va ildizdan tashqari amalga oshirilishi mumkin. Dastlabki ildiz orqali oziqlantirish may oyida tok gullashidan 15-20 kun oldin o'tkazilib, bunda gektar hisobiga sof holda 60 kg. azot, 45 kg. fosfor, 15-20 kg. kaliy solinadi. Bu novda va barglarning o'sishini kuchaytiradi, gullarning shakllanishi, gullah va g'ujumlarning tugilishi, rivojlanishi, kurtaklardagi generativ organlarning differensiasiyanishi sharoitlarini yaxshilaydi va h.k. Ikkinchchi marta tok gullagandan keyin, g'o'ralar rivojlanish davrida o'tkazilib, bunda gektariga sof holda 45 kg. fosfor, 15-20 kg. kaliy beriladi. Tok tuplari yaxshi o'sayotgan davrda azot berilmaydi. Har bir oziqlantirishdan so'ng tokzor sug'orilishi shart. Oziqlantirishda go'ng shaltog'i, parranda axlati kabi organik o'g'itlarni suv bilan «sharbat» shaklida berish ham samarali usul hisoblanadi.

Shag'al-toshli yerlarda sizish (singib ketish) kuchli va azotning yuvilib ketish xavfi bo'lgani uchun bunday yerlardagi tokzorlar iyun oyining 15-20

kuniga qadar 2-3 marta oziqlantirilishi lozim.

Sho'rlangan yerdagi tokzorlarni o'g'itlash va qo'shimcha oziqlantirishda tarkibida xlor bo'lgan kaliyli o'g'itlardan foydalanish tavsiya qilinmaydi.

Ildizdan tashqari (barglar orqali) qo'shimcha oziqlantirish, ayniqsa qishki va bahorgi sovuqlardan, do'ldan, qurg'oqchilikdan zararlangan tok tuplarida yaxshi samara beradi. Bunda tokning yashil qismlari, asosan barglariga ammiakli selitra, superfosfat, kaliy tuzlari va mikroelementlarning suvli eritmalari purkaladi. Natijada hosil sifati yaxshilanib, hosildorlik o'rtacha 20-25% ga oshishi mumkin. Qo'shimcha oziqlantirish tok gullashidan oldin va keyin, g'ujumlarning jadal rivojlanishi va pishishi oldidan o'tkazilishi mumkin. Har bir oziqlantirishda ammiakli selitranning 0,5-0,75%, superfosfatning 3-5%, kaliy xlorming 0,5-1% li eritmasi ertalabki yoki kechki vaqt purkaladi. Har bir tok tupiga 0,4-0,5 l., bir hektar tokzorga esa 600-800 l. eritma sarf bo'ladi. Ildizdan tashqari qo'shimcha oziqlantirishni kasallik va zararkunandalarga qarshi ishlatiladigan kimyoviy preparatlar bilan qo'shib olib borish ham mumkin.

13. Tokzorni o'g'itlash.

1. Tokning oziq moddalarni o'zlashtiradigan davri - bu:

- a) novdalar o'sa boshlagandan, to hosil pishgungacha; b) tok gullash davrigacha; v) g'ujumlar rivojlanishi davrida; g) hosil pishish davrida.

2. Tokning yaxshi oziqlanishi uchun zarur sharoitlar - bu:

- a) tuproqdagagi oziq moddalarning mavjudligi; b) so'ruvchi ildizlarning ko'pligi; v) tuproq naminig yetarligi; g) a+b+v.

3. Tuproqda so'ruvchi ildizlar va namning yetarli bo'lish yo'llari - bu:

- a) tokni yil davomida parvarishlash; b) tuproqqa ishlov berish va sug'orish; v) tok qator oralarini chuqur yumshatish va yahob berish; g) kultivatsiya qilish.

4. Tokda azot yetishmaslik belgilari - bu:

- a) kurtaklarning kech uyg'onishi; b) novda va g'ujumlarning sust rivojlanishi; v) uzum boshlarining siyraklashib, barglarning rangsizlanishi; g) noto'g'ri javob yo'q.

5. Fosforning tok hayotidagi roli qanday?

- a) g'ujumlar yaxshi tugiladi; b) ildiz jadal rivojlanadi; v) o'suv davri qisqarib, tokning chidamliligi oshadi; g) a+b+v.

6. Tokda fosfor yetishmaslik belgilari - bu:

- a) vegetativ va generativ organlar sust rivojlanadi; b) novdalar yaxshi pishmay sovuqqa ta'sirchan bo'ladi; v) o'suv davri uzayadi; g) a+b.

7. Tok hayotida kallyning roli:

- a) fotosintez jarayoni kuchayadi; b) novdalar yaxshi pishadi; v) uzumda qand ko'payib, tokning sovuqqa chidamlilngi ortadi; g) noto'g'ri javob yo'q.

8. Tokda kally yetishmaslik belgilari - bu:

- a) novdalar yaxshi pishmaydi, uzum shirasi pasayadi; b) barglar atrofida jigarrang xoshiya paydo bo'ladi; v) hosil ko'p saqlanmaydi; g) a+b.

9. Tokzor barpo qilishda solinadigan o'g'itlar miqdori (gektoriga) - bu:

- a) go'ng-15-20 t., azot-120 kg., fosfor-90 kg., kaliy-50 kg; b) go'ng-20-25 t., azot-160 kg., fosfor-120 kg, kaliy-60 kg; v) go'ng-25-30 t., fosfor-90 kg., kaliy-45 kg; g) azot-120 kg; fosfor-60 kg, kaliy 30-kg.

10. Hosilga kırghan tokzorlarnı o'g'itlash miqdori (gektariga) – bu:

- a) azot-120 kg; fosfor-90 kg, kaliy-30-45 kg; b) azot-150 kg, fosfor-100 kg, kaliy-30-40 kg; v) azot-180 kg, fosfor-120 kg, kaliy-50-60 kg; g) azot-180 kg, fosfor-150 kg, kaliy-30 kg;

11. Go'ng, fosfor, kaliy o'g'itlarini solish chuqurligi – bu:

- a) 30-35 sm; b) 40-50 sm; v) 50-60 sm; g) 20-30 sm.

12. Tok qanday yerlarda o'suv davrining birinchi yarmida oziqlantirilishi lozim?

- a) tosh-shag'alli yerlarda; b) sho'rlangan yerlarda; v) yer osti suvi yaqin yerlarda; g) oddiy bo'z iuproqli yerlarda.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	a	7	g
2	g	8	g
3	b	9	v
4	g	10	a
5	g	11	b
6	g	12	a

14. TOKZORNI SUG'ORISH

Suv har qanday tirik organizm, jumladan, o'simlik uchun hayot manbai. O'simlik organizmi ichki tuzilishining ajralmas qismi hisoblanib, uning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi; fotosintez, transpirasiya, nafas olish kabi murakkab fiziologik jarayonlar normal va jadal kechadi.

Tok o'simligi nisbatan qurg'oqchilikka chidamli hisoblansada, ammo, zarur vaqtida suv ichganda yaxshi rivojlanib, mo'l va sifatli hosil beradi.

14.1. Suvning tok hayotidagi roli.

Ma'lumotlarga qaraganda tok novdalari va barglarida 71-73%, g'ujumlarida 80-85%, tanasida 30%, zangida 40% cha, ildizlarida esa 50-55% suv bo'lishi, suvning asosiy qismi transpirasiya va nafas olish uchun sarflanishi, suvning ma'lum qismigina bevosita organik moddalarni hosil qilish uchun sarf bo'lishi aniqlangan. Markaziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston sharoitida tok 1 s. hosil toplash uchun $44-50 \text{ m}^3$ suv talab qilinishi aniqlangan (K.V.Smirnov, L.M.Maltabar va boshqalar, 1988).

Tok namga o'rtacha talabchan o'simliklar (mezofitlar)dan hisoblansada, suv tanqis, havo harorati yuqori bo'lgan O'zbekistonning tog'li va tog' oldi rayonlarida va aksincha, yog'ingarchilik ko'p bo'ladigan Qora dengiz, shuningdek, Yugoslaviyaning Neretva daryosining suv bosgan sohillarida ham o'stirilayotir.

I.N.Kondo ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan maydonlarda tok o'simligi transpirasiya uchun suvning 22-51% ini sarflasa, lalmi yerlarda o'rtacha 8-9% ini sarflar ekan. Demak, tok sharoitga qarab suvni tejash qobiliyatiga ham ega.

P.M.Bushin ma'lumotlariga qaraganda 1 ga. maydondagi Oq kishmish uzum navidan 250 s. hosil olinganda, o'suv davrida barglari orqali bug'langan suv miqdori taxminan 11 ming m^3 . ni tashkil etgan. Tokning suvga talabchanligi uning navi, yoshi, tuproq va iqlim sharoitlari, barg massasi, hosildorlikka bog'liq. Tok namning asosiy qismi (80-85% chasi) ni o'suv davrining uchinchi-beshinchchi fazalari (g'ujumlar tugilgandan, to ular pishgungacha bo'lgan davr)da talab qiladi. Suvning eng ko'pi (40-57%) g'ujumlarning o'sish fazasiga to'g'ri keladi. Novda va g'ujumlarning jadal o'sishi davrida tuproq namligi 80-85%, meva pishish davrida 70-75% bo'lishi lozim.

O'zbekistonning tekislik rayonlarida yog'ingarchilik hisobiga to'plangan tuproq namligi tokning yaxshi o'sib hosil berishi uchun yetarli hisoblanmaydi.

Tuproq namligi o'suv davrining ma'lum davralarida sug'orish orqali tartibga solinadi. Yillik yog'in miqdori 450-500 mm. dan kam bo'limgan tog'li va tog' oldi rayonlarida toklarni sug'ormasdan yoki 1-2 marta sug'orib o'stirish mumkin.

Tuproqning suv rejimini tartibga solishda faqat sug'orishgina emas, shuningdek, tokzor tuprog'iga vaqtida va sifatli ishllov berish, begona o'tlarni yo'qotish, mulchalash, qor va yomg'ir suvlarini toplash, himoya daraxtlarini ekish va boshqa agrotexnika tadbirlari ham muhim ahamiyatga ega.

Sug'orish natijasida tokzorda mikroiqlim va fitoiqlim sharoitlari yaxshilanadi, tuplar atrofida havo namligi ko'payib, ortiqcha harorat pasayadi, tuproqning mexanikaviy tarkibi sozlanadi, o'g'itlarning ta'siri kuchayadi.

Sug'orish faqat o'simlikni nam bilan ta'minlashgina emas, balki tuproq sho'rini yuvish, solingen mineral o'g'itlarning ta'sirchanligini oshirish, tok tuplarini bahorgi sovuqlardan asrash, tok ko'mishni yengillashtirish kabi maqsadlarda ham amalga oshiriladi.

Nam to'plovchi sug'orish hamda vegetasion (o'suv davrida) sug'orish bo'ladi. Nam to'plovchi sug'orish tokning tinim davri (dekabr-fevral)da 1-2 marta 1200-1500 m³/ga miqdorda o'tkaziladi. Bu tuproqni muzlab qolishdan saqlaydi, tokning sovuqqa bardoshligini oshiradi, o'suv davrida sug'orish sonini kamaytirishga yordam beradi. Vegetasion sug'orish har bir fenofazada tokning namga bo'lgan talabi, yoshi, tuproq nam sig'imi, mexanik tarkibi, fizikaviy xususiyatlariga qarab amalga oshiriladi. Ayniqsa, tok shag'al-toshli, qumli yerlarda tez-tez va kam miqdorda (300-400 m³/ga) sug'orilishi lozim. Ildiz tizimi tuproqning yuza qatlamida joylashgan yosh tokzorlar ham tez-tez va kam miqdorda sug'oriladi. Sug'oriladigan yerlardagi hosilga kirgan tokzorlar esa kamroq (4-6 marta), ammo, katta miqdorda (800-1000 m³/ga) sug'oriladi. Yer osti suvi yuza joylashgan yerlarda tokzor sug'orilmasligi yoki zarur bo'lsa kam miqdorda (1-2 marta) sug'orilishi mumkin.

14.2. Sug'orish usullari.

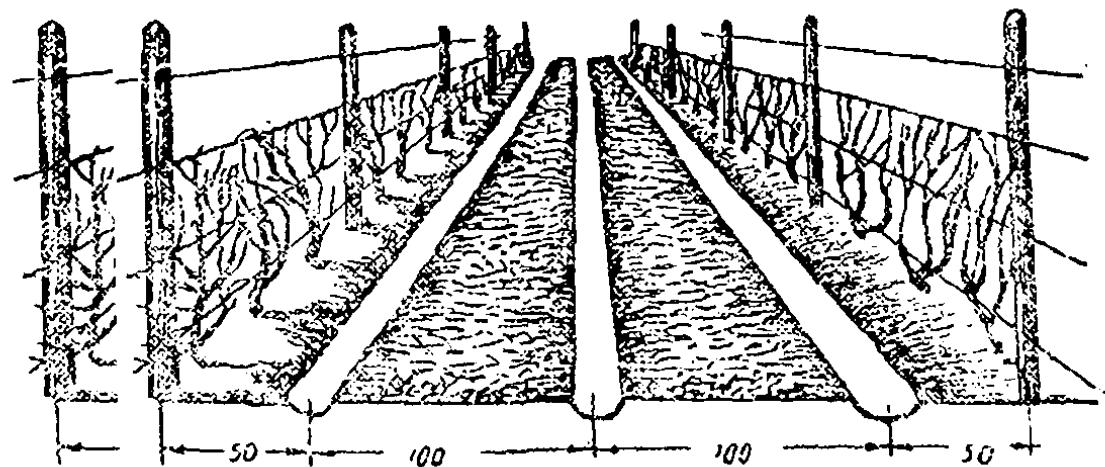
Tokzorlarni sug'orish, sug'orish manbaalari (daryo, ko'l, suv omborlar va h.k.), suvni taqsimlovchi bosh qurilmalar, magistral va sug'orish kanallari, vaqtinchalik sug'orish shaxobchalari orqali amalga oshiriladi.

Vegetasion sug'orishni shartli ravishda yuza sug'orish, yer ustidan sug'orish, yer ostidan sug'orish, tomchilatib sug'orish kabi xillarga ajratish mumkin. Yuza sug'orishda suv tokzorga, asosan egatlar, shuningdek, chuqur ariqlar, xalqalar orqali beriladi. Yer ustidan sug'orish, asosan yomg'ir latib sug'orishni o'z ichiga oladi. Yer ostidan sug'orishda suv yerga 40-50 sm.

chuqurlikda ko‘milgan teshikli quvurlar orqali ildiz joylashgan qatlamga beriladi. Tomchilatib sug‘orishda suv maxsus qurilmalar orqali bevosita har bir tok tupiga tomchi usulida beriladi.

Egatlab sug‘orish (45-rasm) O‘rta Osiyo, jumladan O‘zbekistonda keng tarqalgan. Egatlari shunga moslashtirilgan PRVN-2,5, PRVM-3 mashinalari yordamida olinadi. Egatlari soni tok qator orasining kengligi, tupning yoshiga qarab 1-3 ta bo‘lishi mumkin. Yosh tokzorda egatlari tupning ikki tomonidan, hosilga kirgan tokzorlarda unga qo‘shimcha qilib qator orasining o‘rtasidan tok tupidan 0,5 m. qochirib, 15-25 sm. chuqurlikda olinadi. Egatlarning uzunligi va chuqurligi yerning qiyaligi, tuproq xiliga bog‘liq. Tekis yerlarda egatlari chuqurroq va kalta (100-150 m.), mexanik tarkibi og‘ir tuproqli yerlarda esa yuzaroq (15-20 sm.) va uzunroq (200-300 m.) olinadi. Egatlab sug‘orishda tok qatorlariga ko‘ndalang qilib o‘qariqlar olinadi va suv egatlari bo‘ylab bir meyorda oqiziladi. Egatlari boshidagi tuproq yuvilib ketmasligi uchun u yerga chim bosiladi yoki o‘g‘itdan bo‘shagan qog‘oz parchalari, polietilen plyonkadan foydalaniladi.

Yosh tokzorlar o‘suv davrida 9-10 martagacha (aprelda 1, may, iyunda 2 martadan, iyulda 2-3 marta, avgustda 2 marta), hosilga kirgan tokzorlar esa, odatda aprelda, gullahdan 5-10 kun oldin, gullahdan keyin (iyun oyining o‘rtalarida), g‘o‘ralar jadal rivojlanayotgan davrda (kechpishar navlarda iyulda) sug‘oriladi. Hosil terishdan 15-20 kun oldin sug‘orish to‘xtalishi lozim, aks holda g‘ujumlar liqildoq bo‘lib sifati buziladi. Oxirgi sug‘orish tok qismlaridagi namlikni saqlash hamda tok tuplarini qishga ko‘mishni qulaylashtirish maqsadida toklarni ko‘mishdan oldin (noyabr) beriladi.

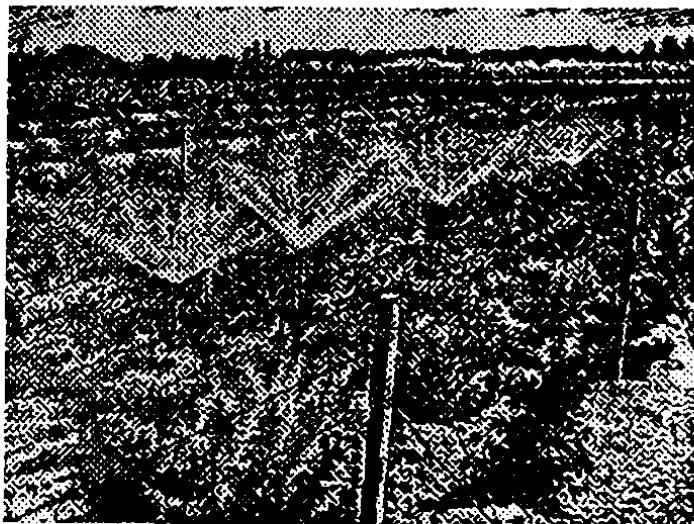


45-rasm. Qator orasi 3 m bo‘lgan tokzorni uch qator egat olib sug‘orish.

Sug‘orishning bu usuli oddiy, kam xarj bo‘lsada, ammo, bunda suv ko‘p sarflanadi, ko‘p mehnatni talab qiladi. Keyingi vaqtda yuza sug‘orishning chuqur ariqlar orqali usulidan ham foydalanilmoqda. Bunda suv tok qator orasi o‘rtasidan 50-55 sm. chuqurlikda olingan ariq orqali tok ildiz tizimi joylashgan tuproq qatlamiga beriladi. Natijada o‘simlik suvdan samarali foydalanadi, o‘g‘itlarning ta’siri kuchayadi, hosildorlik oshadi. Bu usul, asosan Rossiya, Ukrainada ko‘proq uchrab, O‘zbekistonda undan deyarli foydalanilmaydi.

O‘zbekistonning ayrim rayonlari (Samarqand viloyati tokzorlarining ma’lum qismi)da yer bag‘irlab o‘stirilayotgan tokzorlarda chuqur ariqlar (chuqurligi 0,5-1,0 m., ust qismining kengligi 1,5-2,0 m.) orqali sug‘orishning eskicha usuli saqlab qolingga. Bu ko‘p qo‘l mehnatini talab qiladi, yerga mexanizasiya yordamida ishlash imkonini hamda hozirgi zamonda lablariga javob bermaydi.

Yomg‘irlatib sug‘orish (46-rasm). Yer ustidan sug‘orishning keng tarqalgan, mexanizasiyalashtirilgan usullaridan biri. DDU, DA-2, DDP-45 kabi yomg‘irlatish mashinalari hamda temir-beton ustunlarga o‘rnataladigan maxsus uskunalar yordmida suv tokzorga yomg‘irlatib sepiladi. Buning dispersiya, ya’ni suvni mayda zarrachalarga ajratib tuman shaklida sephis usulli ham bor.



46-rasm. Tokzorni yomg‘irlatib sug‘orish.

Yomg‘irlatib sug‘orishda tokzorda fito va mikroiqlim yaxshilanadi, fiziologik jarayonlar (fotosintez, transpirasiya, nafas olish) uchun qulay sharoit vujudga keladi, suv sarfi 30% gacha kamayadi, qo‘l mehnati ancha

tejaladi, tokning yaxshi o'sib rivojlnishi, hosil va uning sifati oshadi.

Yomg'irlatib sug'orish, ayniqsa yoz kunlari havo harorati juda yuqori, namligi esa ancha past hisoblangan O'rta Osiyo, xususan O'zbekiston sharoitida katta ahamiyatga ega. Bu ishni maxsus purkagichlar yordamida ham bajarish mumkin, ammo suvning yetarli miqdorda sarflanmasligi natijasida tok ildizi namdan to'liq bahra ololmaydi. Shuning uchun yomg'irlatib sug'orishni sug'orishning boshqa usullari bilan qo'shib olib borish maqsadga muvofiq.

Yer ostidan sug'orish. Tokzorlarni sug'orishning samarali usullaridan biri. Sug'orishning bu usuli O'zbekiston (R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi), Ukraina, Moldova ilmiy muassasalari tomonidan ishlab chiqilgan. Buning uchun tokzor barpo qilishdan oldin tok qator oralari o'tasi 50 sm. chuqurlikda qazilib, unga diametri 60-90 sm. sopol yoki polietilen quvurlar yotqiziladi (quvurlarning birqancha joylari suv chiqishi uchun teshilgan bo'ladi). Suv maxsus suv yig'gich yoki tokzorga ko'ndalang qilib qurilgan temir-beton kanallar orqali bosim bilan beriladi. Quvur teshiklaridan chiqqan suv tok ildiz tizimi joylashgan qatlamni nam bilan ta'minlaydi. Sug'orishning bu usulida mineral va mikroo'g'itlarning o'simlikka ta'siri kuchayadi, azotli o'g'itlar yuvilib ketmaydi, tuproqqa ishlov berish, sug'orish egatlarini olishga hojat qolmaydi, tuproq ustki qatlamida nam bo'lmasligi sababli begona o'tlar o'smaydi, suv bug'lanib ketmaydi, tokning rivojlanishi va mahsuldarligi yuqori bo'ladi.

R.N.Nasimovning kuzatishlariga ko'ra, O'zbekiston sharoitida tuproq ostidan sug'orishda Qora kishmish uzum navining hosildorligi gektaridan 41 s. oshgan, bevosita xarajatlar egatlab sug'orishga nisbatan 16% kamaygan, iqtisodiy samaradorlikka erishilgan. Yer ostidan sug'orishda suv egatlab sug'orishga nisbatan 25-35% tejaladi, sug'orish soni deyarli ikki marta kamayadi.

Biroq yer ostidan sug'orish qumloq va qumli tuproqli yerdarda yaxshi natija bermaydi, chunki bunday tuproqlar kapillyar namni ushlab turish qobiliyatiga ega emas.

Keyingi yillarda sopol quvurlar o'tniga polietilen quvurlar ko'proq qo'llanilmoqda. Ular tuproqqa maxsus quvur yotqizgichlar yordamida o'rnatiladi. Yer ostidan sug'orishda suvda mineral o'g'itlarni critib berish har jihatdan qulay va samarali hisoblanad.

Tomchilatib sug'orish (47-rasm). Tokzorlarni sug'orishning zamонавиу yangi usuli. Chet mamlakatlarda, jumladan, Rossiyada, Ukrainada, Moldovada keng tarqalgan. O'zbekistonda ham qo'llaniladi. Boshqa

sug'orish usullaridan tubdan farq qiladi. Ayniqsa suv kamchil, sug'orishning boshqa usullarini qo'llash qiyin bo'lgan rayonlarda katta ahamiyatga ega.



47-rasm. Tokni tomchilatib sug'orish.

Uning boshqa sug'orish usullaridan afzalligi shundaki, bunda suv har bir o'simlikka belgilangan miqdorda avtomatlashtirilgan tarzda beriladi.

Tomchilatib sug'orish tizimiga maxsus suv havzası, suv bosimini hosil qiladigan minora, suv o'tkazuvchi shlangalar, ular orqali suvni bosim bilan haydovchi nasoslar, suvni kerakli miqdorda tomchilab oqishini tartibga soluvchi uchliklar va h.k. kiradi. Havzadagi suv bir sutka davomida yaxshilab tindirilishi lozim. Sug'oriladigan tokzorning har bir qatori bo'ylab temir-beton ustunlar va pastki simbag'azga polietilen quvurchalar osib bog'lanadi va har bir tok tupiga beriladigan suv miqdorini tartibga soluvchi suv tomizgichlar o'rnatiladi (ularning soni tokning yoshi, tuproq mexanik tarkibiga qarab 1-2 ta bo'lishi mumkin).

Suv tomizgichlar bevosita tuproq yuzasiga, tok tanasiga yaqin qilib joylashtirilishi ham mumkin. Sug'oriladigan tokzorga tuproq namini qayd etuvchi o'Ichov asbobi o'rnatilib, u butun tizimni ishga tushiruvchi hamda to'xtatuvchi pultga ulangan bo'ladi. Agar tuproq nami kerakli darajadan kamayib ketsa, tizim avtomatik tarzda ishga tushib, suv tomchilagichlar orqali o'simlikka kela boshlaydi. Tuproq nami belgilangan darajaga yetgach, tizim avtomatik tarzda to'xtaydi.

Suv sarfi, sug'orishning davomiyligi va vaqtı tuproqning mexanik tarkibi, tokning yoshi, nav xususiyatlariga qarab belgilanadi. Mexanik tarkibi

. rtacha va og‘ir tuproqli yerlarda suv sarfi 4-9 l/soatni tashkil etadi. Tuproq namligi esa 70-80% atrofida ushlanib turilishi lozim.

Tomchilatib sug‘orishda suv sarfi egatlab sug‘orishga nisbatan 35-40% tejaladi, hosildorlik esa, 25-80% gacha oshadi. Ayniqsa tog‘ yonbag‘irlarida tuproq eroziyasi havfi tug‘ilmaydi, sho‘rlangan yerlarda asosiy ildizlar joylashgan qatlamda tuzlar deyarli to‘planmaydi, avtomatlashtirilish hisobiga mehnat unumдорлиgi va iqtisodiy samaradorlik yuqori bo‘ladi. Ketgan xarajatlar 1-2 yil davomida qoplanishi mumkin.

Bu usulning eng nozik tomoni sug‘orish uchun ishlataladigan suv o‘ta toza va tiniq bo‘lishi kerak. Aks holda, tizim tez ifloslanib, yaxshi ishlamasligi, hatto to‘xtab qolishi mumkin.

14. Tokzorni sug'orish.

- 1. Tokning namga bo'lgan talabchanligi, asosan bog'ilq:**
a) tok yoshi, barg massasiga; b) tuprok va iqlim sharoitlariga;
v) hosildorlikka; g) noto 'g'ri javob yo'q.
- 2. Tokning namga bo'lgan talabchanligi o'suv davrining qaysi fazasiga to'g'ri keladi?**
a) birinchi-ikninch; b) ikkinchi-uchinch; v) uchinchi-beshinch;
g) to'rtinch-oltinch.
- 3. Eng ko'p suv sarfi o'suv davrining qaysi fazasiga to'g'ri keladi?**
a) novda va to'pgullarning o'sishi; b) g'ujumlarning rivojlanishi; v) g'ujumlarning pishishi; g) gullah.
- 4. Novda va g'ujumlarning o'sib rivojlanishi davrida tuproq namligi bo'lishi lozim:**
a) 80-85 %; b) 70-75 %; v) 65-75 %; g) 60-70 %.
- 5. Tog' va tog' oldi rayonlarida tokni sug'ormasdan o'sirish mumkin bo'lgan yillik yog'in miqdori – bu:**
a) 450-500 mm; b) 350-400 mm; v) 300-350 mm; g) 300 mm.
- 6. Nam to'plovchi sug'orishning afzallikkari – bu:**
a) tuproqni muzlashdan saqlaydi; b) tokning sovuqqa bardoshligini oshiradi; v) usuv davrida sug'orish sonini kamaytiradi; g) noto 'g'ri javob yo'q.
- 7. Oddiy bo'z tupoqli yerkarda hosilga kirgan tokzorlar sug'oriladi:**
a) 6-8 marta; b) 4-6 marta; v) 3-4 marta; g) 2-3 marta.
- 8. Hosilga kirgan tokzorlarni sug'orish meyori – bu:**
a) 800-1000 m³/ga; b) 700-800 m³/ga; v) 600-700 m³/ga; g) 500-600 m³/ga.
- 9. Yosh tokzorlar o'suv davrida sug'oriladi:**
a) 12-13 marta; b) 9-10 marta; v) 7-8 marta; g) 6-7 marta.
- 10. Yosh tokzorlarni sug'orish meyori – bu:**
a) 600-800 m³/ga; b) 500-600 m³/ga; v) 300-400 m³/ga; g) 250-300 m³/ga.

11. Tomchilatib sug‘orishning asosiy afzalliklari – bu:

a) suvning avtomat tarzda har bir o’simlikka belgilangan miqdorda berilishi; b) suv sarfining tejamkorligi; v) mehnat unumdarligi va iqtisodiy samaradorlikning yuqoriligi; g) noto‘g‘ri javob yo‘q.

12. Tomchilatib sug‘orishda suv tokka qanday moslamalar orqali beriladi?

a) pastki simbag‘azga bog‘langan polietilen kuvurchalar orqali; b) polietilen quvurchalardagi suv tomizg‘ichlar orqali; v) suv minorasi orqali; g) a+b.

TEST JAVOBHLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	7	b
2	v	8	a
3	b	9	b
4	a	10	v
5	a	11	g
6	g	12	g

15. TOKZORNI SOVUQLARDAN ASRASH. SOVUQDAN ZARARLANGAN TOK TUPLARINI TIKLASH

O'zbekiston iqlimi kontenentallagi hamda issiqlik va yorug'likning ko'pligi bilan xarakterlanadi. Ammo, qish ancha sovuq keladi. Absolyut minimum harorat janubda -25°C , -30°C , shimali-g'arbda esa -35°C - 38°C gacha boradi. Shuning uchun aksariyat joylarda tok tuplari qishga ko'milishi zarur.

Tokdan mo'l va sifatli hosil yetishtirish ko'p jihatdan ularni sovuq va qora sovuq(ayoz)dan asrashga bog'liq. Parvarishi yaxshi, novdalari pishib yetilgan hamda chiniqqan tok tuplari qishdan yaxshi chiqadi. Aksincha, qarovsiz, qarigan, kasallangan toklar sovuqdan ko'proq zararlanadi. Shuningdek, o'suv davrining ikkinchi yarmida azotli o'g'iglar bilan oziqlantirilgan, ko'p sug'orilgan toklar sovuqqa chidamsiz bo'ladi.

Tok uchun noyabr boshlarida kuzatiladigan kuzgi qora sovuq (-6°C , -8°C) xatarli hisoblanadi, chunki tokning poya qismi hali yaxshi chiniqqan bo'lmaydi. Bunday sovuqlar kurtaklarni, novda to'qimalarini jiddiy zararlashi mumkin. Ayniqsa, xo'raki va kishmishbop navlar (Xusayni, Kattaqo'rg'on, Oq kishmish va h.k.) kuz-qish oylarida kuzatiladigan -16° , -18°C sovuqqa bardosh beraolmasligi mumkin. Shuning uchun tok tuplarini noyabr boshlaridan kechiktirmay tuproq bilan ko'mish zarur. Mart-aprel oylarida kuzatiladigan ayoz-bahorgi qora sovuq ham nihoyatda xatarli bo'lib, ochilgan, ayniqsa o'suv davri boshlanayotgan tok tuplariga halokatli ta'sir ko'rstadi. Tokzor uchun joy tanlanayotganda, shuningdek, qora sovuqlar ta'sirini oldini olish yoki ularga qarshi chora ko'rishda kerakli navlarni tanlab ekish bilan bir vaqtida kuzgi va bahorgi qora sovuqlarning qachon, qanday darajada va davomatda bo'lish ehtimolini ko'zda tutish lozim.

Kuzatuv va tajribalarga asosan, bahorda bo'ladigan -3°C , -4°C qora sovuqning bo'rtayotgan kurtaklarga halokatli ta'siri, -1°C sovuqda yosh yashil novda va barglarning, $-0,2$ - $0,7^{\circ}\text{C}$ da to'pgullarning zararlanishi aniqlangan, so'ri va tik simbag'azlarga ko'tarilgan toklar qora sovuqdan kamroq zararlanadi.

Advektiv, radiasion va advektiv-radiasion qora sovuqlar bo'ladi. *Advektiv qora sovuq* odatda bahor boshlari hamda kech kuzda sovuq havo to'lqinlarining chetdan kirib kelishi natijasida vujudga kelib, bir necha kun davom etadi. *Radiasion qora sovuq* o'simlik va tuproqning tungi radiasion sovishi oqibatida vujudga kelib, uning darajasi asosan joyning relefiga bog'liq. Shuning uchun pastqam joylardagi tokzorlar undan ko'proq

zararlanishi mumkin. Bunda sovuq tunning davomiyligiga qarab 5-6 soat davom etadi. *Advektiv-radiasion sovuq* yuqoridagi qora sovuq xillarining birgalikda ta'siri natijasida, asosan tun yarmi yoki tongga yaqin kuzatilish, 3-4 soat davom etadi va ancha havfli hisoblanadi.

Tokzorni qora sovuqlardan himoya qilishning bir qagor chora-tadbirlari ishlab chiqilgan.

1. Qora sovuqqa chidamli uzum navlarini tanlash. Ayniqsa, kurtaklari kechroq uyg'onadigan, o'rnibosar kurtaklari hamda bachki novdalaridan hosil novdalarni ko'proq chiqarish qobiliyatiga ega navlar (Toyifi, Charos, Oq kishmish, Saperavi, Rkositeli, Risling va h.k.) ni ekish.

2. Tok tuplarini kuzda ko'prok kurtaklar qoldirib kesish. Bahorda ularning bir qismi rivojlanmay tinch holatda qoladi. Rivojlangan kurtaklar qora sovuqdan zararlangan holda tinch holatdagi kurtaklar novdalar berib, ulardan hosil olish mumkin. 3. Tok tuplarini kech bahorda novdalari uchida 2-3 kurtakli bachki novdalarni qoldirib kesish va o'tgan yilgi novdalarni so'ri va simbag'azlarga bog'lash. Bunda birinchi galda uchki kurtaklar rivojlanib, o'rta va pastki qismdagi kurtaklarning rivojlanishi bir necha kunga kechikadi. 4. Qora sovuq xatarli bo'lganda ochilgan tok tuplari ustini quruq o't, poxol kabi materiallar bilan yopib qo'yish. 5. Tokzorni qondirib sug'orish. Ayniqsa yomg'irlatib sug'orish samarali hisoblanib, bunda o'simlik yupqa muz qatlami bilan qoplanib, sovuqdan ancha saqlanadi. 6. Tok tuplarini yonbag'irlarga ekish. Chunki sovuq havo oqimi pastga qarab tushadi. 7. Qora sovuq vaqtida tokzor qator oralariga nam poxol va tutun hosil qiluvchi turli materiallardan iborat uyumlarni yoqib tutatish. 8. Tok ko'miladigan rayonlarda tuplarni baland tanali shaklda o'sirish va h.k.

15.1. Sovuqdan zararlangan tokzorlarni tiklash

Yuqoridagi chora-tadbirlar qo'llanilganda ham tokning kuzgi, qishki hamda bahorgi sovuqlardan zararlanishi tabiiy. Shuning uchun har bir xo'jalik, pudratchi, ijarchi tok tuplarini sovuqdan saqlashning zarur choralarini oldindan ko'rib qo'yishi lozim.

Toklarning sovuq va qora sovuqdan zararlanish darajasi sovuqning vaqtini, kuchi, davomiyligiga qarab kuchsiz, o'rtacha hamda kuchli bo'lishi mumkin. Sovuqdan 60-70% kurtaklari nobud bo'lgan tok tuplari kuchsiz, 80% va undan ko'roq nobud bo'lganlari o'rtacha zararlangan hisoblanadi. Kuchli zararlangan tok tuplarining deyarli barcha bir yillik novdalari nobud bo'lgan, qari zanglari zararlangan bo'ladi. Ayrim hollarda ildizining ham ayrim qismlari shikast topgan bo'lishi mumkin.

Kuchsiz zararlangan tok tuplaridagi qolgan sog‘lom kurtaklardan rivojlangan novdalarning hosillilarini qoldirish, ortiqcha hosilsiz novdalarni olib tashlash yo‘li bilan durustgina hosil olish mumkin.

Bahorda o‘rtacha zararlangan tok tuplarining yaroqsiz qismlari olib tashlanib, saqlanib qolgan kurtaklardan qo‘s himcha sug‘orish va oziqlantirish yo‘li bilan ko‘proq yangi novdalar va ulardan bachkilar rivojlanishiga erishish mumkin. Ammo, tok tugal kesilmaydi. Tok asosidagi uxlovchi kurtaklardan qo‘s himcha bachki yoki surx novdalarni rivojlanТИRIB tupning ma‘lum qismini tiklash maqsadida tok tanasi atrofi 20-25 sm chuqurlikda ochilib, u yerdagi bo‘g‘imlar qo‘larra yoki shunga o‘xshash moslama bilan yuza tilinadi. Novdalarni erta yozgi chekanka qilish va ulardan rivojlangan bachkilardan qo‘s himcha hosil olish hamda yangi zanglarni shakllantirish mumkin.

Tok sovuqdan kuchli zararlanganda uning barcha yaroqsiz qismlari olib tashlanadi hamda eski zangda, yer ostki tana qismida saqlanib kolgan kurtaklardan rivojlangan novdalardan yangi zanglar shakllantiriladi. Agar tokning yer ustki-poya qismi butunlay zararlangan bo‘lsa, tok yer sathidan pastroqdan kunda qoldirib kesiladi. Bunda yer osti tanadagi uxlovchi kurtaklardan kuchli novdalar rivojlanib, ulardan hosilli va hosilsiz, shuningdek, bachki novdalarni shakllantirishda foydalaniladi. Surh novdalardan zanglar shakllantirilib, bachki novdalardan hosil olish mumkin. Tupda rivojlangan novdalardan 5-8 tasi qoldirilib, ular 50-60sm uzunlikka etgach har birining uchi 5-8sm. olib tashlanadi. Natijada ko‘plab bachkilar paydo bo‘ladi, ular siyraklashtirilib, yuqoridagi eng baquvvatlari qoldiriladi. Ulardan yangi zanglarni shakllantirishda va hosil olish uchun foydalanish mumkin. Buning uchun bachki novdalar tok gullahidan 10-15 kun oldin chilpib qo‘yiladi.

Tiklanayotgan tok tuplari yaxshi parvarish qilinishi (sug‘orilishi, oziqlantirilishi, ortiqcha bachkilar olib tashlanishi va h.k.) lozim. Parvarish ishlari vaqtida va sifatli amalga oshirilsa birinchi yilning o‘zidayoq zararlangan tok tuplari tiklanib, ma‘lum miqdorda hosil ham yetishtirish mumkin. Kelasi yildan esa tokzor yana avvalgi holatiga qaytib mo‘l va sifatli hosil bera boshlaydi.

Agar tok ildizi sovuqdan qisman zararlangan bo‘lsa, novdalar kalta(4-6 kurtakka) kesilib, tupda koldiriladigan kurtaklarning umumiyl soni biroz (20-25%) qisqartiriladi, shuningdek, tokzor eri qator oralatib chuqur (60-70 sm) yumshatiladi, oziqlantiriladi, tez-tez sug‘oriladi va h.k.. Shunda ildiz tizimining to‘liq tiklanishi uchun qulay sharoit yaratilgan bo‘ladi.

15. Tokzorni sovuqlardan asrash. Sovuqdan zararlangan tok tuplarini tiklash.

1. Tok tuplarining sovuq va qora sovuqqa chidamliligi ko'proq nimalarga bog'liq?
a) yaxshi parvarishga; b) novdalarning yaxshi pishganligi va chiniqqanligiga; v) sovuqqa chidamli navlarni ekishga; g) noto'g'ri javob yo'q.

2. Tokning sovuq va qora sovuqqa chidamsizligiga sabab - bu:

a) qarovsizligi; b) yozning ikkinchi yarmida azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish va tez-tez sug'orish; v) novdalarning yaxshi pishmaganligi va chiniqmaganligi; g) a+b+v.

3. Ko'milmagan tok tuplari uchun noyabr boshlarida kuzatiladigan qora sovuqning xatarli darajasi - bu:

a) -3, -4°C; b) -4, -6°C; v) -6, -8°C; g) -8, -10°C.

4. Mart-aprel oylarida kuzatiladigan qora sovuqdan qanday toklar kuchli zararlanishi mumkin?

a) ko'milmagan toklar; b) endigina ochilgan toklar; v) o'suv davri boshlangan toklar; g) so'rilarga ko'tarilmagan toklar.

5. Bahorda bo'rtayotgan kurtaklarga halokatli ta'sir ko'rsatadigan qora sovuq darajasi - bu:

a) -2, -3°C; b) -3, -4°C; v) -4, -6°C; g) -5, -7°C.

6. Yosh yashil novda va barglar zararlanadigan qora sovuq darajasi - bu:

a) -1°C; b) -2-2,5°C; v) -2-4°C; g) 0°C.

7. To'pgullar zararlanadigan qora sovuq darajasi - bu:

a) -2, -3°C; b) -2, -1°C; v) -0,2-0,7°C; g) 0°C.

8. Bahorg'i qora sovuqdan kuchsiz zararlangan toklar kurtaklarining necha foizi nobud bo'ladi?

a) 30-40%; b) 40-50%; v) 60-70%; g) 55-65%

9. Bahorg'i qora sovuqdan o'rtacha zararlangan toklar kurtaklarining necha foizi nobud bo'ladi?

a) 80% va undan ko'p; b) 70-75%; v) 65-70%; g) 60-65%

10. Qora sovuqdan kuchli zararlangan tok tuplari qanday holatda bo'ladil?

a) bir yillik novdalarning barchasi nobud bo'lgan bo'ladi; b) qarigan qismlari zararlangan bo'ladi; v) ildizning ayrim qismlari zararlangan bo'lishi mumkin; g) noto'g'ri javob yo'q.

11. Qora sovuqdan o'rtacha zararlangan tok tuplarini tiklash hamda ulardan hosil olish uchun qilinadigan ishlar-bu:

a) tokning barcha zararlangan qismlarini olib tashlash; b) saqlanib qolgan kurtaklardan novda va bachkilarni rivojlangirish; v) ko'proq sug'orish va oziglantirish; g) a+b+v.

12. Qora sovuqdan kuchli zararlangan tok tuplarini tiklash uchun ko'rillardigan zarur tadbirlar – bu:

a) tokning barcha yaroqsiz qismini olib tashlash; b) zang va tana yer ostki qismida saqlanib qolgan kurtaklardan yangi zanglarni shakllantirish; v) uxlovchi kurtaklardan rivojlangan novdalardan qo'ltilq novdalarni shakllantirish va sug'orish, oziglantirishni kuchaytirish; g) nogo'g'ri javoob yo'q.

13. Qora sovuqdan zararlangan tok tuplarini tiklashda bachki novdalardan qanday foydalilanadi?

a) yashil novdalar 50-60 smga yetganda uchini 5-8 sm chilpish; b) novdalarni kalta kesish; v) novdalar ko'p bo'lsa siyraklashtirish; g) novdalarni yozgi chekanka qilish.

14. Ildizi sovuqdan zararlangan toklar parvarishi – bu:

a) novdalarini 4-6 kurtak qoldirib kalta kesish; b) tupda qoldiriladigan umumiy kurtaklar sonini qisman kamaytirish; v) tokzor yerini qator oralatib chuqur yumshatish; g) noto'g'ri javob yo'q.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	8	v
2	g	9	a
3	v	10	g
4	v	11	g
5	b	12	g
6	a	13	a
7	v	14	g

16. TOG'LI VA TOG' OLDI ZONALARDA TOKCHILIK

O'zbekistonning tog'li va tog' oldi zonalarida tokchilikni rivojlantirish muhim iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyatga ega. Bu yerlarda mo'l va sifatli uzum yetishtirish bilan bir qatorda, qo'shimcha yer resurslaridan, qulay iqlim sharoitlaridan samarali foydalanish, uzum mahsulotlarini ishlab chiqarishni sanoat darajasiga ko'tarish, ushbu zonalarni iqtisodiy jihatdan rivojlantirish va ishlab chiqarishga yangi mehnat resurslarini ko'proq jalb qilish imkoniyatlari tug'iladi. Bu hozirgi islohotlar davrida shaxs va oilaning iqtisodiy-ijtimoiy ahvolini yanada yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Tog'li va tog' oldi zonalar o'zining tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoitlariga ko'ra, tekislik zonalaridan tubdan farq qiladi. Shuning uchun bunday yerlarda tokzor barpo qilish, nav tanlash, ularni joylashtirish va paravarish ishlari alohida e'tiborni talab etadi.

O'zbekistonning bir qator tog'li va tog' oldi rayonlari (Bo'stonliq, Parkent, Forish, Bahmal, Urgut, Xatirchi, Boysun va h.k.)da hozirda ham tokchilik rivojlangan bo'lib, uzumning xo'raki va ayniqsa, kishmishbop navlaridan sifatli hosil hamda mayiz yetishtirilayotir.

Akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra respublikaning tog'li va tog' oldi rayonlarida tokzorlar barpo qilinishi mumkin bo'lgan 30 ming gettardan ortiq yer mavjudligi aniqlangan. Ammo, bu yerlarning tuproq-iqlim sharoitlari maxsus tayyorgarlik ishlarini talab qiladi.

Tog'li rayonlarda quyosh yorug'ligi binafsha va ultrabinafsha nurlariga boy bo'lgani uchun uzum boshlari va g'ujumlari ko'rakam, rangdor, shirador bo'ladi.

Balandlik oshib borgan sari (dengiz sathiga nisbatan) har 100 m. da havo harorati yozda 0,7-0,8°C ga, qishda esa 0,3-0,5°C ga pasayib boradi va faol havo harorati yig'indisi 150°C ga kamayadi. Qishda havo harorati tekislikka nisbatan (sovuv haroratning oqimi pastga qarab tushishi hisobiga) iliqliq bo'ladi va bu tok tuplarining qor qatlami ostida qishlashiga ijobjiy ta'sir ko'rsatadi.

Tuproq haroratiga qor qatlami ham ta'sir ko'rsatadi. Qor shimoliy yonbag'irlarda janubiy va sharqiy yonbag'irlarga nisbatan uzoqroq saqlanganligi tufayli tuproq namligi ko'proq bo'ladi. Yonbag'irlarning joylashishiga qarab yog'ingarchilik miqdori ham har xil: g'arbiy va janubiy-g'arbiy yonbag'irlarda ko'proq, sharqiy va shimoliy-sharqiy yonbag'irlarda kamroq bo'ladi.

Tog‘li rayonlarda yillik yog‘in miqdorining asosiy qismi (75% chasi) kuz, qish va erta bahor oylariga, 4-20% esa, o‘suv davriga to‘g‘ri keladi. Tekisliklarda esa bu ko‘rsatkich 1% ni tashkil etadi, xolos.

Tog‘li rayonlarda tokning o‘suv davri har 100 m. balandlikda taxminan 5 kunga qiqarib boradi. Shuningdek, balandlik oshgan sari uzumning pishishi ham kechikib, ertapishar navlar kechroq pishib yetiladi. Tarkibidagi qand miqdori ham taxminan 0,8-1,0% kam bo‘ladi. Janubiy yonbag‘irlarda esa, uzum barvaqtroq pishib, shirador bo‘ladi.

Tog‘li va tog‘ oldi zonalarida har xil tuproq xillarini uchratish mumkin. Tog‘ etagi va tog‘ oldi zonalarida, asosan och bo‘z tuproq, tog‘li zonalarda esa, tipik hamda qo‘ng‘ir bo‘z tuproqlar tarqalgan.

O‘zbekistonning tog‘li va tog‘ oldi rayonlarida tokzor barpo qilish mumkin bo‘lgan yerlarni shartli ravishda uch qismga ajaratish mumkin:

- *sug‘orish mumkin bo‘lgan yerlar; bu yerlarda soy va buloq suvlardan unumli foydalangan holda tuproqda nam zaxirasini to‘plash, tok parvarishini yaxshilash hisobiga mo‘l va sifatli hosil yetishtirish mumkin;*
- *shartli sug‘oriladigan yerlar; bu yerlarda tok tuplari nam bilan saqat qishda beriladigan yaxob orqali ta‘minlanishi mumkin;*
- *lalmi yerlar; bu yerlarda o‘simlik saqat havo yog‘inlari hisobigagina yashaydi. Yillik yog‘in miqdori 450-500 mm. dan kam bo‘lmagan taqdirdagina u yerlarda tok o‘sirish uchun foydalanish mumkin.*

Lalmi yerlarning havo yog‘ini bilan ta‘minlanganlik darajasi har xil bo‘ladi. Masalan, Qashqadaryo viloyatining Kitob tumani, Dehqonobodning tog‘li rayonlaridagi lalmi yerlar (dengiz sathidan 700-1200 m. baland) havo yog‘ini bilan ta‘minlangan va tok o‘sirish imkonini beradi. Farg‘ona vodiysining ayrim lalmi yerlari dengiz sathidan 1200 m. balandlikda joylashganiga qaramasdan havo yog‘ini bilan yetarli ta‘minlanmagan va bu yerlarda tok o‘sirish ancha xatarli hisoblanadi.

O‘zbekistonning tog‘li va tog‘ oldi rayonlarida tok yetishtirish dengiz sathi balandligiga qarab quyidagi zonalarga ajaratiladi: **tog‘ oldi zonası** (700-900 m.), **tog‘ osti zonası** (900-1200 m.), **o‘rtacha tog‘li zona** (1200-1500 m.) hamda **baland tog‘li zona** (1500 m. dan ortiq). Barcha zonalarda tokzor barpo qilish uchun buloq va soy suvlari yaqin, mumkin qadar sug‘orish qulay bo‘lgan qiya yonbag‘irlar tanlanadi.

Tik qiyaligi 8-12° gacha bo‘lgan yonbag‘irlarda tok tuplari joyning gorizontal yo‘nalishi bo‘ylab yonbag‘irga ko‘ndalang qilib ekiladi. Tik qiyalik 10-12° dan ko‘p bo‘lsa terrasa (supacha) maydonchalarga ekiladi.

Shunda tuproq eroziyasining oldi olinadi, tuproqda nam ko'proq to'planadi, tokzorni mexanizasiya yordamida ishlash imkoniyati tug'iladi.

Tokzor barpo qilish bilan bir vaqtida himoya daraxtlarini ekish lozim. Bu o'z navbatida, ayniqsa, yosh tokzorni kuchli shamoldan, tuproq eroziyasidan asraydi, qor, yo'mg'irlarni ushlab tuproqda nam to'plashga yordam beradi.

Tok ekishdan oldin yer plantaj plugi bilan 60-70 sm. chuqurlikda haydaladi va bir vaqtning o'zida organik va mineral o'g'itlar solinadi.

Plantaj kuzda qilinadigan bo'lsa tuproq boronalanmaydi, agar erta bahorda qilinadigan bo'lsa boronalanib tekislanadi. Tosh-shag'alli yerlar tuprog'i ag'darib haydalmasdan, 60-70 sm. chuqurlikda yumshatiladi.

Tok ko'chatlari erta bahor (mart)da ekiladi. Birinchi yili eng asosiy e'tibor tok tuplarini to'liq tutishi va yaxshi rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi lozim. O'g'itlash, tuproqqa ishllov berish va boshqa parvarish ishlari deyarli sug'oriladigan yerlardagi tokzorlarnikiga o'xshash.

Nav tanlashda tokchilikning yo'nalishi, nav xususiyatlari (ayniqsa, qurg'oqchilikka chidamliligi, pishish vaqt va h.k.), joy sharoitlari kabilar inobatga olinishi zarur. Tog' oldi va tog' osti zonalari, shuningdek, janubiy yonbag'irlar xo'raki va kishmishbop navlarni, o'rtacha baland va baland tog'li zonalar, shuningdek, shimoliy yonbag'irlar esa, texnik (vinobop) navlarni yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Xo'raki navlar tog' sharoitida kechroq pishsada, ammo, ular rangdor va transportbop bo'ldi.

Dengiz sathidan balandlik oshgan sari havo haroratining pasaya borishi sababli tokning o'suv davri kechroq boshlanib, ertaroq tugaydi. Shuning uchun tog' oldi zonalarida uzumning kechpishar navlari (Oktyabrskiy, Nimrang, Toyifi, Kattaqo'rg'on, Muskat aleksandrskiy, Muskat uzbekistanskiy, Sulton, Bishti, Kishmish VIR, Kuldjiniskiy Morastel, Mayskiy cherniy, Tarnau va h.k.)ni, tog' osti zonalarida o'rta pishar navlar (Parkent, Xusayni, Qizil xurmoni, Oq kishmish, Pushti kishmish, Bahtiyor, Saperavi, Risling, Rkasiteli, Xindogni, Andijanskiy cherniy, Soyaki va h.k.) ni ekish maqsadga muvofiq.

Lalmi yerlarda sug'oriladigan yerlarga nisbatan havo harorati yuqori, nam yetarli bo'limganligi sababli, tok novdalari barvaqt o'sishdan to'xtaydi, g'ujumlar shirador bo'lib, uzum ertaroq pishadi, hosil esa kamroq bo'ladi.

Qish nisbatan iliq, qor ko'p yog'adigan tog'li rayonlarda tok tuplarini qishga ko'mmasdan qor tagida saqlash mumkin. Boshqa joylarda tok ko'milgani ma'qul.

17. SIZOT SUVLAR YAQIN, SHO'RLANGAN VA TOSH-SHAG'ALLI YERLARDA TOK O'STIRISH.

Tok boshqa mevali o'simliklarga nisbatan uncha yer tanlamaydi. Sizot suvlari yuza, sho'rangan hamda tosh-shag'alli yerlarning meliorativ holatini yaxshilab tokzorlar maydonini kengaytirish, ulardan mo'lva sifatli hosil yetishtirish mumkin.

Yer osti suvlari yuza (0,5-1,5 m.) joylashgan yerlarda ham tok o'stirsa bo'ladi. Ammo tokning ildiz tizimi baquvvat bo'lmay, tuproqning yuza qatlamida rivojlanadi, novdalar g'ovlab o'sadi, yaxshi pishmaydi, g'ujumlar sersuv va kam shira, uzum boshlari esa tashishga va saqlashga chidamsiz bo'ladi. Ildiz joylashgan tuproq qatlaming haddan tashqari namiqishi natijasida o'simlikning suv va oziqlanish rejimi buziladi, fiziologik jarayonlar (otosintez, transpirasiya, nafas olish) kuchayib tezlashadi, hosil kechroq pishadi, tokning sovuqqa chidamliligi pasayadi, zamburug' kasalliklariga tez chalinadi. Bunday yerlarda, asosan xo'raki va sof vino tayyorlashga mo'ljallangan uzum navlarini o'stirish mumkin.

Yer osti suvlari bir qadar chuqur (2-3 m.) yerlarda tok ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi, o'suv davri o'z me'yorida kechadi, novdalar pishib ulguradi, hosil vaqtida pishadi, shiradorligi hisobiga uning sifati ham yuqori bo'ladi. Bunday yerlarda xo'raki, kishmishbop hamda quvvati yuqori, shirin vinolar tayyorlanadigan navlar (Muskat rozoviy, Rkasiteli, Saperavi, Aleatiko, Mayskiy cherniy, Kuldjinskiy, Xindogni va h.k.)ni o'stirish mumkin.

Sizot suvlari yaqin bo'lgan yerlarda yosh tokzorlar o'suv davrida 4-6 marta, hosilga kirganlari esa 1-2 marta sug'oriladi, ayrim maydonlarda sug'ormasdan ham o'stirish mumkin. Sug'orish miqdori $300-400\text{ m}^3/\text{ga}$. Ayniqsa xomtok, yashil novdalarni bog'lash, begona o'tlarga qarshi kurashish ishlari vaqtida va sifatli bajarilishi lozim. Aks holda tuplar qalnlashib, begona o'tlar rivojlanib, hosil va uning sifati keskin kamayishi mumkin.

Tuproqqa ishlov berish, uni ekishga tayyorlash, ekish, tok tuplariga shaki berish, o'stirish usullari, tok kesish va h.k. deyarli oddiy tokzorlarnikiga o'xshash

O'rta Osiyo respublikalari, jumladan, O'zbekiston (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Sirdaryo, Jizzah viloyatlari)da turli darajada sho'rangan yerlarni uchratish mumkin. Sho'rلانishga sabab tuproq va o'simliklardan bug'lanib ketadigan suvning, havo yog'lnari orqali yerga qaytiib tushadigan suv miqdoriga nisbatan ko'pligidir.

Tuproqning sho'rланish darajasi uning tarkibidagi tuzlarning miqdoriga bog'liq. Sho'rланmagan tuproqlarda umumi tuzlar miqdori 0,3% gacha, jumladan xlor 0,001% gacha; kuchsiz sho'rangan tuproqda tuzlar 0,3-1%, jumladan, xlor 0,01% dan kam yoki tuzlar 0,3% dan kam, xlor 0,01% dan ko'p;

Kuchli sho'rlangan tuproqda esa tuzlar 1-3%, jumladan, xlor 0,01-0,1% yoki tuzlar 0,3-2%, xlor esa, 0,1% dan ko'p bo'ladi.

Tok boshqa mevali o'simliklarga nisbutan sho'rga chidamliroq hisoblanadi. Tuproqdag'i umumiylar tuzlarning miqdori 0,3-0,5%, jumladan, xlor 0,02-0,04% bo'lganda ham tok yaxshi o'sib, mo'l hosil berishi mumkin. Yosh toklar esa tuproq sho'riga ta'sirchanroq bo'ladi.

Tuproqdag'i zararli tuzlar ta'sirida tok sust o'sadi, novdalari yaxshi pishmaydi, ildizi yaxshi rivojlanmaydi, hosili kam va sifati past bo'ladi. Tuzlar miqdori oshib borishi bilan tok ildizining hajmi, umumiylar uzunligi, ayniqsa, so'ruvchi ildizlar keskin kamayadi (48-rasin), hatto, ayrimlari qurib ham qoladi. Organik va mineral o'g'itlar bilan (Kcl dan tashqari) ta'minlangan tuproqlarda zararli tuzlarning ta'siri kamroq bo'ladi.



48-rasm. Kuchli sho'rlangan yerdag'i tok ildizi.

S-jadval

**Tuproq sho'rining uzum navlarining bosildorligiga
ta'siri, s/ga**

Uzum navlari	Tuproqning sho'riganish daraajsi		
	kuchsiz	o'rtacha	kuchli
Saperavi	115,5	101,5	47,4
Qora kishmish	87,9	75,0	42,3
Husayni	99,6	73,3	39,0
O'rtacha hosil	101,0	83,3	42,9
Kuchsiz sho'rlangan yerdagiga nisbatan, %	100,0	82,5	42,5

Tokning sho'rga chidamliligi uning naviga ham bog'liq. Masalan, Saperavi, Bishti, Risling, Kaberne, Toyifi, Qora kishmish, Nimrang, Kattaqo'rg'on, Muskat vengerskiy, Bayan Shirey kabi navlar sho'rga birmuncha chidamliroq, Husayni, Chillaki, Oq kishmish, Charos, Muskat rozoviy, Izabella kabi navlar esa nisbatan chidamsizroq hisoblanadi (5-jadval).

Sho'rangan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash (zovurlar qazish va mavjudlarini ishlatish, yerga tekislash, sho'r yuvish, sug'orish shaxobchalarini atrofiga daraxtlar ekish va h.k.) hamda agrotexnika tadbirlarini (organik va mineral o'g'itlarni solish, qo'shimcha oziqlantirish, suvdan unumli foydalanish, sizot suvlarining ko'tarilishiga yo'l qo'ymaslik har bir sug'orishdan so'ng tuproqni 12-14 sm. chuqurlikda yumshatish, tok tuplarini simbag'azlarga ko'tarish, tok qator oralariga vaqt-vaqt bilan beda yoki sideratlar ekish va h.k.) vaqtida sifatli qilib o'tkazish orqali toklardan yaxshi hosil olish mumkin.

Tosh-shag'alli yerlarda ham tokzor barpo qilish imkoniyati mavjud. Ammo, tosh-shag'alli qatlama yer sathidan kamida 40-50 sm. chuqurlikda bo'lishi lozim. Tuproq qatlami qancha chuqur bo'lsa tok uchun shuncha qulay hisoblanadi. Tok ekishdan oldin yer tekislani, kattaroq toshlardan tozalangach, maxsus chuqur yumshatkich yordamida 60-70 sm. chuqurlikda ag'darmasdan yumshatiladi. Tok ekiladigan chuqurlar kengroq va chuqurroq qilinib, har bir chuqur yarmigacha chirindi aralash tuproq bilan to'ldiriladi. Erta bahorda ildizi yaxshi rivojlangan ko'chatlar ekiladi. Ekishdan oldin ildizi chirindi va tuproqning suvli aralashmasiga botirib olingan ko'chatlar tez va yaxshi tutadi. Ko'chatlar ekib bo'lingach sug'orilishi shart. Tuproqdagi namni saqlash maqsadida yosh o'simliklar atrofini 5-10 sm. qalinlikda poxol, qipiqliklari bilan mulchalash mumkin. Birinchi-ikinchi yillari har 7-10 kunda kam miqdorda ($300-400\text{ m}^3/\text{ga}$) sug'orib turiladi. Har bir sug'orishdan so'ng tuproq 10-12 sm. chuqurlikda yumshatiladi. Hosilga kirgan tokzorlar o'suv davrida 8-10 marta kam normada sug'oriladi; qator oralariga sideratlar ekilib, kech kuz yoki erta bahorda haydab yuboriladi. Har yili gektar hisobiga 10-15 t. chirigan go'ng va belgilangan miqdorda mineral o'g'itlar solinadi. Sharbat oqizish hamda loyqa suv bilan sug'orish tuproq qatlamini oshiribgina qolmay, tokning jadal o'sishi va yaxshi hosil berishini ham ta'minlaydi.

Bunday yerlarda tok ildiz tizimi yuza qatlamda joylashganligi sababli sust va ixcham o'sadi. Shuning uchun qatordagi tok tuplari oralig'ini kamroq (1,5-2 m.) qilib ekish mumkin.

18. UZUM HOSILINI TERISH, TASHISH VA SAQLASH.

Tok, asosan mo'l va sifatli hosil yetishtirish maqsadida o'stiriladi. Lekin hosil o'z vaqtida terib olinmasa qilingan barcha mehnat zoe ketishi mumkin. Shuning uchun hosilni yig'ib-terib olish, ularni saralash, idishlarga joylash, kerakli joylarga jo'natish hamda saqlash mas'uliyatli vazifalardan hisoblanadi. Bu ishlar oldindan tuzilgan maxsus reja asosida amalga oshirilib, unda hosilni oldindan aniqlash, zarur taralar, transport vositalari, uzumni vaqtinchalik va qishda saqlash uchun omborlarni tayyorlash, ta'lab qilinadigan ishchilar soni va boshqa bir qator ishlab chiqarish-texnologik ishlar o'z aksini topgan bo'lishi lozim.

18.1. Hosilni oldindan aniqlash

Bundan asosiy maqsad, uni o'z vaqtida terib olishga tayyorgarlik ko'rish hamda uning realizasiyasini tashkil qilishdan iborat. Bu ish birinchi marta tok gullab g'o'ralar moshdek bo'lgan vaqtda (iyun o'rtalarida), ikkinchi marta esa, hosil pishishdan oldin (iyulda) o'tkaziladi. Agar tok bahorgi sovuq, kuchli shamol, do'l kabi tabiiy ta'sirotlar bilan zararlanmagan bo'lsa, faqat birinchi aniqlash bilan kifoyalanish mumkin. Hosilni oldindan aniqlash quyidagicha amalga oshiriladi: har bir maydonda har bir to'rtinchibeshinchi qatordagi har bir beshinchi tup hisoblash uchun belgilanadi. Bu ishni maydon dioganali bo'ylab ham qilish mumkin. Bunda birinchi qatordagi ikkinchi tup, ikkinchi qatordagi uchinchi, to'rtinchibeshinchi qatordagi beshinchi tup va shu yo'nalishda tuplar belgilab chiqiladi. Hisob uchun ajratilgan tupdagiga uzum boshlari sanab chiqiladi. Hosil bo'lgan umumiyyonni, hisoblash uchun ajaratilgan tuplar soniga bo'lib, o'rtacha bir tupga to'g'ri keladigan uzum boshlari soni aniqlanadi va uzum boshining o'rtacha og'irligiga ko'paytiriladi hamda har bir tupga to'g'ri keladigan hosil miqdori aniqlanadi. Chiqqan raqam o'z navbatida bir gektardagi tuplar soniga ko'paytirilib, gektar hisobiga to'g'ri keladigan dastlabki hosil miqdori aniqlanadi. Bu ish har bir nav uchun alohida qilinadi. O'zbekistonda rayonlashtirilgan uzum navlari uzum boshlarining o'rtacha og'irlik ko'rsatkichlari 6-jadvalda keltirilgan.

Ayrim yillarda bahorgi sovuqlar, do'l kabi tabiiy ofatlardan zararlangan tok tuplarida bachki novdalar hamda o'rinnbosar kurtaklardan rivojlangan uzum boshlarining og'irligi kamroq bo'lishini ham inobatga olish lozim.

Uzum navlari uzum boshlarining og'irlilik ko'rsatkichlari

Uzum navlari	o'rtacha og'irligi, g	Uzum navlari	o'rtacha og'irligi, g
Aleatiko	180	Oktyabrskiy	320
Andijanskiy cherniy	230	Oq kishmish	230
Bayan Shirey	230	Parkent	550
Go'zal qora	580	Perlet	400
Janjal qora	325	Pushti toyisi	550
Kattaqo'rg'on	450	Risling	100
Kishmish VIR	350	Rkatsiteli	210
Kishmish Xishrau	220	Saperavi	180
Kuldjinskiy	220	Soyaki	500
Mayskiy cherniy	180	Sultani	300
Morastel	160	Surxak kitabskiy	300
Muskat aleksandriyskiy	220	Tarnau	370
Muskat vengerskiy	140	Xindogni	370
Muskat rozoviy	180	Xusayni	500
Muskat uzbekistanskiy	550	Qizil xurmoni	200
Nimrang	550	Qora kishmish	400

18.2. Hosilni terish.

Hosilni terish muddatini belgilashdan oldin, uning pishishi nazorat qilib boriladi. Buning uchun hosil pisha boshlab, 10-15 kundan so'ng har 5 kunda, texnik pishiqlikka yaqin har 3 kunda g'ujumlardagi qand miqdori va kislotalilikni aniqlash uchun na'munalar olinib, ular laboratoriya da kimyoviy yo'l bilan tekshiriladi. Qand miqdori densimetri (areometr), kislotalilik esa titrlash orqali aniqlanadi. Namunalar turli uchastkalarda tupning pastki, o'rta va yuqori qismlaridan 6 kg. olinishi lozim. Hosil terish uzum tegishli kondisiyaga ega bo'lganda boshlanishi kerak. Xo'raki navlar tarkibida qand moddasi kamida 15-16%, mayiz qilinadigan kishmishbop navlar tarkibida esa 23-25% bo'lganda terilgani ma'qul. Agar uzumdan beknes, murabbo, sirop, desert va likyor vinolar tayyorланадиган bo'lsa, ular tarkibidagi qand moddasi 23-25% dan kam bo'lmasligi kerak.

Hosilni iloji boricha qisqa muddatda terib olish lozim, aks holda g'ujumlarning kimyoviy tarkibi o'zgarishi, ularning so'lishi oqibatida hosilning ma'lum qismi kamayishi mumkin.

Hosil navlar bo'yicha alohida teriladi. Ayniqsa, uzoqqa yuboriladigan, qishga saqlanadigan xo'raki uzumlar tanlab saralari qo'lda tok qaychi bilan uzeladi. Uzilgan uzum boshlari yashiklarga yoki sig'imi 10-12 kg. savatlarga joylanadi. Navlarni aralashtirib terish yaramaydi. Qayta ishlashga mo'ljallangan uzum hosili saralanmasdan katta korzinalarga, qayta ishslash punktlariga tashish uchun avtomashina yoki traktorga o'rnatilgan maxsus idishlarga terilishi mumkin.

Keyingi vaqtarda uzum hosilini terish va tashishda ichi zararsiz lak bilan qoplangan metall konteynerlar hamda «qayiq» dan foydalani moqda. Bunda tok qatorlaridan savat yoki chelaklarda olib chiqilgan hosil kvartallar o'rtasiga qo'yilgan, hajmi 250-300 kg. konteynerlarga ag'dariladi. Konteynerlar to'lgach, maxsus AVN-05 yuklagichi yordamida avtomashinalarga o'rnatilgan «qayiq» ga bo'shatiladi va ishlab chiqarish punktlariga tashiladi.

Quritish (mayiz qilish) uchun mo'ljallangan uzumlar hajmi 20 kg. yashiklarga terilib quritish punktiga jo'natiladi. U yerda saralanib, to'liq pishgan, sog'lomlari quritishga qo'yiladi.

Xo'raki navlar hosili ularning pishish vaqtiga qarab ikki, ba'zan uch marta teriladi. Bunda g'ujumlar ustidagi pruin (mumg'ubor) qatlamni saqlashga e'tibor berish lozim. Bu uzumni chirish va boshqa zararlanishlardan saqlaydi. Buning uchun uzum uzuvchi uzum boshlarini uning bandi bilan kesib olishi lozim.

Bir qator mamlakatlarda uzum maxsus uzum terish mashinalari yordamida teriladi. O'zbekistonda uzum, asosan qo'lda teriladi. Bir ish kunida bir ishchi uchun 300-400 kg. uzum terish belgilangan.

Uzum uzishda u saralanib, zararlangan, g'ujumlari chiriy boshlagan uzum boshlari alohida ajratiladi. G'ujumlari o'ta zich bo'lgan uzum boshlaridagi pishmagan, mayda g'ujumlar olib tashlanadi. Chunki uzum boshlarida zich joylashgan g'ujumlar idishlarga jolanayotganda tez ezilib, uzum sifatining yomonlashuviga sabab bo'lishi mumkin. Uzumni ehtiyojkorlik bilan saralash va yashiklarga joylash lozim. Terilgan hosil GOST 13359-73 bo'yicha №1,5, 1,5-2 yashiklariga hamda 02463-75 bo'yicha №1 yashiklarga joylanadi. Yashiklarning tagiga qog'oz solinib, uzumning ubti ham qog'oz bilan berkitilgani ma'qul. Har bir yashikka xo'jalikning, navning nomlari, uzumning joylashtirilgan vaqt yoziqlan yorliq yopishtirib qo'yiladi. Uzoq joylarga vagonrefrigeratorlar hamda avtorefrigeratorlarda jo'natiladi. Ulardagi harorat 2-5°C atrosida bo'lishi kerak.

Uzumning Pushti toyifi, Nimrang, Oktyabrskiy, Xusayni, Qora kishmish, Oq kishmish, Muskat aleksandrskiy, Qora janjal, Kishmish Xishrau kabi navlari transportbop hisoblanadi.

18.3. Uzumni saqlash.

Uzum inson uchun qimmatbaho oziq-ovqat, parxez hamda shifobaxsh mahsulotlardan hisoblanadi. Uni ho'lligicha uzoq vaqt saqlash aholini uzumga bo'lgan talabini yil bo'yи qondirishga qaratilgan muhim tadbirdandir. Uzumning qancha vaqt saqlanishi tabiiy-iqlim sharoitlari, nav xususiyatlari, uning biokimyoviy tarkibi, agrotekhnika tadbirdari (sug'orish, o'g'ilash, kasallik va zarakunandalarga qarshi kurashish va h.k.)ga, uni saqlash sharoitlari hamda usullariga bog'liq.

Uzumning Nimrang, Toyifi, Oktyabrskiy, Qora janjal, Muskat uzbekistanskiy, Xusayni kabi xo'raki navlarini maxsus sharoitda 4-6 oygacha saqlash mumkin. Shuningdek, uzumni uzoq saqlanishiga yordam beradigan quyidagi shartlarga ham amal qilish lozim: uzumni uzishdan 15-20 kun oldin sug'ormaslik, g'ujumlari bir tekis pishgan, zararlanmagan, o'rtacha zich uzum boshlarini faqat havo ochiq va quruqligida uzish, yomg'irdan keyin uzmaslik va h.k.

Uzum boshlarini uzishda g'ujumlar ustidagi mumg'ubor (pruin) qatlamni saqlagan holda, pishmagan, mayda, kasallanganlarini olib tashalash lozim. G'ujumlari o'ta zich, notejis, to'liq pishmagan uzum boshlari saqlashga yaroqsiz hisoblanadi.

Uzum uzilgach, uni 10-12 soat davomida salqin joyga yoyib qo'yiladi, so'ng xajmi 7-8 kg. yashiklarga joylanadi. Uzumning yaxshi saqlanishi uchun har bir yashikka kaly metabisulfatning 40-45 tabletkasi (20-22 g.) teshikli qog'ozlarga o'rab solinadi. Bunda uzumning saqlanish muddati 3-4 oya uzayib, chiqindi kam bo'ladi. Uzum saqlanadigan bino yaxshi tozalangan va dezinfeksiya qilingan bo'lishi lozim. Uzum solingan yashiklar harorati 5-8°C li kameralarda 8-10 soat, keyin harorati 4°C li kameralarga qo'yilib, uzoq muddat saqlanadi. Sovitgichli omborxonalar to'lgach, kamera yopilib, harorat 2°C gacha, so'ng 2 kun davomida 0°C gacha pasaytiriladi. Uzum saqlashning optimal rejimi kameralardagi havoning harorati 0°C dan 1-2°C gacha, nisbiy namligi esa 85-95% hisoblanadi. Bu rejim uzum asrala boshlagandan bir-bir yarim oydan so'ng belgilangan ma'qul. Yashiklardagi uzumning sifati har ikki xaitada tekshirib turiladi va har safar oltingugurt tutuni bilan qisqa muddat (40-50 daqiqa) dudlanadi (1 m^3 joyga 2,5-3 g. oltingugurt sarflanadi). So'ngra bino shamollatiladi. Oltingugurt belgilangan miqdordan ko'p va uzoq tutatilsa uzumning rangi va ta'mi o'zgarib, sifati buziladi. Shuningdek, sovitgichlarda saqlanayotgan uzumni birdan issiq joyga olib chiqish ham yaramaydi. Chunki bunda ular «terlab» qorayadi, sifati buziladi, tez ayniydi.

Uzumning yaxshi va uzoq saqlanishida havo harorati hamda namligini kerakli darajada ushlab turishdan tashqari, bino havosini almashtirib turish ham muhim ahamiyatga ega. Bundan asosiy maqsad, g'ujumlarning nafas olishi natijasida hosil bo'ladigan ortiqcha karbonat angidrit gazi va boshqa gazsimon mahsulotlar, havodagi zararli mikroorganizmlar, mug'or xidlarini chiqarib, binoga yangi havo kiritishdir.

Yuqorida qayd qilingan tavsiyalar hamda uzumni saqlash qoidalariiga to'liq aynal qilganda uzumni mart-aprelgacha yaxshi saqlash mumkin.

O'zbekistonda uzumni saqlashning bir qator oddiy va xalq usullari ham qo'llaniladi. Masalan, uzumni bandidan osib saqlash usulida pishgan, sog'lom uzum boshlari uzilib, bir-ikki kun bandlari va tojlarini so'litish uchun soya joyda saqlanadi. So'ngra ularni ikkitadan kanop ipga bog'lab, maxsus bino shipi ostiga o'rnatilgan so'kchaklarga osiladi. Bino ichidagi havo harorati 0°C yoki $+0,5^{\circ}\text{C}$, nisbiy namligi esa 80-90% atrofida bo'lishi lozim. Bu usulda uzumni yanvar-fevral oylarigacha yaxshi saqlash mumkin. G'ujumlar biroz burishib tashqi ko'rinishini o'zgartirsada, ammo uning xush ta'mligi saqlanib qoladi.

Uzumni qamish bordon («chiy») larda osib saqlash usuli ham bo'lib, bu ko'proq Toshkent viloyatida uchraydi. Buning uchun shamol yaxshi aylanib turadigan mo'risi, devor asosida tuynuklari bo'lgan salqin paxsa binolar qulay hisoblanadi. Devor bo'y lab uch-to'rt qavatli qamish bordon joylashtirilib, saqlanadigan sog'lom va sifatli uzum boshlari bordonlarga bandini yuqoriga qaratib bir qator terib chiqiladi. So'ng dezinfeksiya qilish maqsadida bino ichi 45-50 daqiqa davomida oltingugurt bilan dudlanadi ($25-30 \text{ g/m}^3$ hisobidan). Har ikki haftada uzum ko'zdan kechirilib, zararlanganlari olib tashlanadi. Bu usulda ham uzumni fevral-martgacha qoniqarli darajada saqlash mumkin.

Uzumni havo almashinuvi yaxshi bo'lgan, quruq va toza, maxsus etajerkalar bilan jihozlangan bino (xona)larda ham uzoq saqlash mumkin. Buning uchun bino dezinfeksiya qilinadi, saqlash uchun tayyorlangan uzum boshlari kanop ipda bog'langan bandlari bilan etajerkalarga gorizontal tarzda bir necha qator qilib osiladi. Uzum boshlari bir-biriga tegmasligi kerak. So'ngra bino eshik va derazalari zinch berkitilib oltigugurt bilan dudlanadi (yuqorida ko'rsatilgandek) va bu ish har 10-15 kunda takrorlanadi. Bu usulda uzum aprelgacha saqlanishi mumkin. Uzumni «zang» usulida ham asrash mumkin. Buning uchun yangi uzilgan va saralangan uzum boshlari bandi so'lishi uchun 2-3 kun soya joyda saqlanadi. Buning uchun tok kesish vaqtida olib tashlangan zang va madanglarning uzunlari tayyorlanadi. Osishga mo'ljallangan uzum boshlari kanop ipda bandi bilan zanglarga bog'lanib, tayyorlangan bino yoki xona to'sinlariga

35-40 sm. oraliqda osiladi. Bino (xona) oltingugurt bilan dudlanadi (bir soatcha) keyin u shamollatiladi. Havo harorati va namligi yuqorida ko'rsatilganga o'xhash.

Xonadonlarda, dala bog'larida uzum boshlarini bir yillik novdasi bilan kesib saqlash usuli ham bor. Bunda novda uzum boshining yuqorisidan 1-2 bo'g'im qoldirib kesiladi va saqlanadigan joyda uning pastki uchi suv bilan to'ldirilgan shisha idishga qiya qilib joylashtiriladi. Bug'lanib ketgan suv o'mni yana suv bilan to'ldiriladi. Har 10-12 kunda uzum boshlari tekshirilib ayniganlari olib turiladi. Bu usulda uzumni 5-6 oygacha saqlash mumkin. Shuningdek, uzumni tupining o'zida ham saqlash mumkin. Buning uchun tokning hosilli qismi ehtiyyotlik bilan yaqin masofada bo'lган xonaga olib kiriladi yoki handaq kovlanib unga joylashtiriladi va ustiga sovuq o'tmaydigan gumbaz qilinadi. Hosilli zangning usti polietilan plenka bilan o'ralishi ham mumkin. Ammo bu usullar ko'p mehnat talab qilganligi, tok tupini qishga ko'mish mumkin bo'lmasligi sababli deyarli qo'llanilmaydi.

17-18. Sizot suvlari yaqin, sho'rlangan, tosh-shag'alli yerlarda tok o'stirish. Uzum hosilini terish va saqlash.

1. Ildiz joylashgan tuproq qatlami o'ta sernam bo'lganda:

a) suv va oziqlanish rejimi buziladi; b) fiziologik jarayonlar kuchayadi; v) hosil kech pishadi va sisatsiz bo'ladi; g) a+b+v.

2. Sizot suvlari yaqin bo'lgan yerlarda yosh tokzorlarni sug'orlish lozim:

a) 3-4 marta; b) 4-6 marta; v) 6-8 marta; g) 8-10 marta.

3. Tuproqning sho'rlanish darajasi, asosan nimalarga bog'liq?

a) arning taqirligiga; b) tuproq tarkibidagi tuzlarning - miqdoriga; v) yerosli suvlarning sho'rlanganlik darajasiga; g) b+v.

4. Tuproqning sho'rlanish darajasi yugori bo'lganda?

a) ildiz yaxshi rivojlanmaydi; b) tok novdalari, hosil organlari sust o'sadi; v) hosil kam va sisatsiz bo'ladi; g) noto'g'ri javob yo'q.

5. Tok o'stirish uchun tosh-shag'alli yerlarda tuproq qatlami kamida qancha bo'lmog'i lozim?

a) 30-40 sm.; b) 40-50 sm.; v) 20-30 sm.; g) 25-35 sm.

6. Tosh-shagalli yerlardagi tokzorlarni sug'orish vaqtibu:

a) har oyda; b) har 15-20 kunda; v) har 10-15 kunda; g) har 7-10 kunda

7. Tokzorlarni oziqlantirishning maqbul usuli-bu:

a) sharbat berish; b) mineral o'g'iglar bilan; v) murakkab o'g'itlar bilan; g) bargi orqali oziqlantirish.

8. Ho'rakl navlar tarkibidagi qand moddasi qancha bo'lganda terilishi lozim?

a) 15-16 %; b) 14-15 %; v) 13-15 %; g) 12-14 %

9. Mayiz uchun kishmishbop navlar tarkibida qand moddasi kamida qancha bo'lishi lozim?

a) 20-22 %; b) 22-23 %; v) 23-25 %; g) 21-23 %

10. Bir ishchi uchun bir kunda uzum terish mnqdori - bu:

a) 250-300 kg; b) 300-400 kg; v) 350-450 kg; g) 400-500 kg.

11. Uzumni uzoq saqlash uchun talab qilinadigan shartlar - bu:

a) uzumni uzishdan 15-20 kun oldin sug 'ormaslik; b) pishgan, sog 'lom uzum boshlarini ochiq va quruq havoda uzish; v) uzumni yomg 'irdan keyin uzmaslik; g) noto 'g 'ri javob yo 'q.

12. Uzum qanday hajmdagi yashiklarga joylanadi?

a) 5-6 kg.li; b) 7-8 kg.li; v) 8-10 kg.li; g) 10-12 kg.li.

13. Sovitkichli omborxonalarda uzum saqlashning optimal rejimi - bu:

a) harorat-3-4 °C, namlik-80-85 %; b) harorat-2-3 °C, namlik- 85-90 %; v) harorat - 0-1 °C, namlik-85-95 %; g) harorat - 0-4 °C, namlik-80-90 %,

14. Uzum saqlashning xalq usullari - bu:

a) bandidan osib saqlash; b) qamish bardon («chiy»)larda osib saqlash; v) «zang» usulida osib saqlash; g) a+v+g.

TEST JAVOBLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	8	a
2	b	9	v
3	g	10	b
4	g	11	g
5	b	12	g
6	g	13	v
7	a	14	g

XUSUSIY TOKCHILIK

19. XO'RAKI UZUM NAVLARINI YETISHTIRISH

O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlari, o'simlik o'suv davrining uzunligi bu yerda uzumning turli muddatlarda pishadigan serhosil va sifatli xo'raki navlarini yetishtirish imkonini beradi.

O'rta Osiyo respublikalari, xususan O'zbekistonda xo'raki nav uzumlarni yetishtirishga qadimdan e'tibor berilgan. Ayniqsa, O'rta Osyoning arablar tomonidan istilo qilinishi (VIII asr) hamda islom dinining kuchayishi vino qilinadigan navlarning ekilmasligiga, xo'raki va kishmishbop navlarni ko'proq yetishtirishga sabab bo'ldi. O'rta Osiyo xalqlarining boshqa mamlakatlar bilan savdo aloqalarining rivojlanishi ham u yerlardan yangi xo'raki va kishmishbop navlarning kirib kelishiga turtki bo'ldi. Masalan, hozirda O'zbekistonda keng tarqalgan Toyifi, Muskat aleksandrskiy, Xusayni Araviyadan, Karaburnu Turkiyadan, Sohibi, Oq kishmish Erondan, Asl qora Dog'istondan, Kuldjinskiy Xitoy (G'ulja) dan keltirilgan.

O'zbekistonda yetishtiriladigan xo'raki uzum navlari o'zlarining uzum boshlari va g'ujumlarining yirikligi, seretligi, sershira va xushta'mligi kabi ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi. Ammo, ularning tokzorlarda turli navlar bilan aralashtirib ekilishi, maqsadga muvofiq joylashtirilmaganligi, xo'raki uzumchilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarning alohida tashkil etilmaganligi natijasida xo'raki uzumchilik hali talab darajasida emas.

Keyinchalik O'zbekiston Respublikasi xukumati tomonidan bu sohaga jiddiy e'tibor berilib, ilmiy muassasalar, olimlar, seleksionerlar tomonidan xo'raki uzumlarning bir qator yaxshi navlari yaratilib, ishlab chiqarishga joriy qilindi. Ammo, shunga qaramasdan hali hanuz ancha erta pishadigan, serhosil, shirador, g'ujumi yirik va urug'siz, ayniqsa, sovuqqa, qurg'oqchilikka, kasallik va zarakunandalarga chidamli, qishda yaxshi saqlanadigan navlarga ehtiyoj katta.

Yetishtiriladigan yalpi hosili hamda iste'mol qilish bo'yicha xo'raki uzum dunyoda olma, nok, shaftoli hamda sitrus mevalaridan keyin beshinchı o'rinda turadi. Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkiloti (MOVV)ning ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha o'rtacha 7 mln t. xo'raki uzum yetishtiriladi. Bu borada Italiya, AQSh (Kaliforniya shtati), Chili, Braziliya, Ispaniya, Gretsya, Yaponiya, Suriya, Afg'oniston, Janubiy Afrika Respublikasi kabi mamlakatlar oldinda turadi.

Dunyo bozorida xo'raki uzumlar, asosan sifat ko'rsatkichlariga qarab babolanadi. Ayniqsa uzum boshlari katta, g'ujumlari yirik, urug'siz, ko'rkam, shirador, xushbo'y navlar juda qadrlanadi.

Uzumning xo'raki navlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

- *uzum boshlari va g'ujumlarning yirikligi va ko'rkamligi;*
- *uzum boshlarining o'rtacha zichlikda bo'lishi va taralarga g'ujumlari bilan erkin joylashishi;*
- *g'ujumlarning etdor, karsillaydigan hamda meyorida suvli, hush ta'm bo'lishi;*
- *transportbopligi, meva bandlarining mustahkamligi;*
- *saqlashga chidamliligi;*
- *g'ujumlaring mumkin qadar urug'siz va hushbo'y ta'mga ega bo'lishi.*

Keyingi vaqtarda ekologik toza mahsulotlarga bo'lgan talab oshishi bilan, xo'raki uzumlarning yuqori sifatli, kasallik va zarakunandalarga chidamliligiga ham e'tibor kuchaydi. Bu esa, tokzorlarda kimyoviy moddalarni ishlatishga iloji boricha barham berish, tashqi muhitni ifloslanishdan saqlash, inson salomatligini muhofza qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga o'laroq yangi yetishtirilgan va chetdan keltirilgan uzumning xo'raki navlari kasallik va zararkunandalarga, sovuqqa chidamliligi, o'sish kuchining mo'tadilligi, parvarishi qulayligi kabi xususiyatlarga ega bo'lmog'i lozim.

Dunyo bozorida, ayniqsa urug'siz va hushbo'y uzum navlari yuqori baholanadi. Hozirda seleksionerlar shunday xususiyatlarga ega bo'lgan xo'raki uzum navlarini yaratishga ahamiyat berayotir. Bulardan tashqari, xo'raki uzumlarning sifati ular tarkibidagi qand moddalari va kislotalilik darajasiga qarab ham baholanadi (shirasi ko'p, kislotaliligi kam bo'lishi lozim).

Xo'raki uzumlardan, asosan yetishtirilgan jooning o'zida iste'mol qilish, uzum yetishtirilmaydigan boshqa joylarga olib borish, qish davomida sovitkichlarda saqlash maqsadida foydalaniladi. Aholining uzumga bo'lgan talabini iloji boricha ko'proq qondirish quyidagi yo'llar orqali amalga oshirilishi mumkin:

- *xo'raki uzum navlarini yetarli ekologik sharoitlar (eng janubiy rayonlardan eng shumoliy rayonlargacha bo'lgan mintaqalar) da joylashtirish;*
- *har bir xo'jalikda turli muddatlarda pishadigan navlarni ekish;*
- *qish davrida sovitkichlarda saqlanadigan uzuwnlar hajmini ko'paytirish bilan uni iste'mol qilishni yangi hosil pishgunga qadar uzaytirish.*

Yuqorida qayd etilgan vazifalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun maxsus tashkiliy-boshqaruv tizimi (uyushma)ni tashkil etish lozim. Xo'raki uzum yetishtirish bilan bevosita bog'liq bunday uyushmalarni O'zbekiston Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, «O'zmevasabzavotuzumsanoat» xolding kompaniyasi, akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporasiyasi qoshida tuzish masalasini ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'hur edi. Chunki xo'raki uzum navlarini yetishtirish uchun qulay tashqi muhit sharoitlariga ega bo'lgan makro va mikro rayonlarni ajratish, turli muddatlarda pishadigan qimmatbaho navlarni joylashtirish, ilmiy asosda ishlab chiqilgan agrotexnika tadbirlarini qo'llash, uzoq joylarga jo'natiladigan uzum navlarini vaqtinchalik saqlash, realizasiya qilish, shuningdek, qishda uzum saqlash omborlarini tashkil qilish kabi mas'uliyatli ishlar yuqorida ko'rsatilgan vakolatli tashkilot, muassasalar tomonidangina hal qilinishi mumkin. Shunday bo'lganda xo'raki uzumchilik umumiyligi uzumchilikning ixtisoslashtirilgan, serdaromad muhim tarmog'iga aylanadi.

Hamdo'stlik mamlakatlari ichida xo'raki uzum navlarini yetishtirishda O'rta Osiyo respublikalari (ayniqsa, O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston) oldingi o'rinda turadi. Chunki bu yerlarning ekologik sharoitlari (iqlimining issiq va quruqligi, o'suv davrining uzunligi, turli muddatlarda pishadigan xo'raki navlarning ko'pligi va h.k.) mo'l va yuqori sifatli hosil yetishtirish uchun juda qulay hisoblanadi. Shuningdek, xo'raki uzumchilik Ozarbayjon, Gruziya, Armaniston, Moldova, Ukraina (Qrim zonasasi) respublikalari, Rossisiyaning Astraxan, Rostov viloyatlari, Krasnodar o'lkasida ham rivojlangan. Xo'raki uzum navlarini yetishtirishda iqlim va tuproq sharoitlari bilan bir qatorda joyning past-balandligi (relefi) ham katta ahamiyatga ega. Chunki joyning relefiga qarab issiqlik va yorug'likning ko'p yoki kamligi hosil sifatining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Tuproqqa ishllov berishdan to hosilni terishgacha bo'ladigan barcha agrotexnika tadbirlari xo'raki uzumlarga xos talab asosida (g'ujumlarning yirik, shirador, kam kislotalilikka ega bo'lishi va h.k.) olib borilishi zarur. Buning uchun faqat mo'l hosil yetishtirishgagina emas, shuningdek, uzum boshlari va g'ujumlarini ko'rkam qiluvchi, ayrim navlarning transportda tashishga, qishda yaxshi saqlanishiga yordam beruvchi maxsus parvarish usullari (tok gullarini sun'iy changlash, novdalar uchini chilpish, xomtok, uzum boshlaridagi g'ujumlarni qisman siyraklashtirish va h..) ham mavjud.

Xo'raki uzumlar nav tarkibi ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular eng erta pishar (Oq surxak, Surxak kitabskiy, Oq halili, Qora halili, Oq chillaki, Qora chillaki), erta pishar (Qora kishmish, Perlet, Muskat

vengerskiy, Ranniy VIR), o'rta pishar (Andijanskiy cherniy, Go'zal qora, Qora janjal, Echkimar, Oq kishimsh, Kishmish VIR, Kishmish Xishrau, Rizamat, Xusayni, Charos, Shakar angur), o'rtacha kech pishar (Kattaqo'rg'on, Muskat aleksandriyskiy, Nimrang, Pobeda) hamda kech pishar (Karaburnu, Muskat uzbekistanskiy, Oktyabrskiy, Pozdniy VIR, Oq toyifi) navlarga bo'linadi.

Xo'raki navlar foydalanishiga qarab joyida iste'mol qilinadigan, uzoq joyga yuboriladigan hamda qishda saqlanadigan xillarga bo'linadi.

Turli mulkchilik shaklidan qat'i nazar, joyida iste'mol qilinadigan xo'raki uzum navlarini yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jaliklar yirik aholi punktlari hamda shaharlarga yaqin joylashtirilishi lozim. Bunday yerlarda dehqon va fermer xo'jaliklari, dala hovlilarning havaskor sohibkorlari ham xo'raki uzumlarni ko'proq yetishtirib, yalpi hosilni oshirish, aholini yangi uzum bilan ta'minlash borasida munosib xissa qo'shishlari mumkin.

Xo'raki uzum yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jaliklarda umumiyligi tokzorlarning 50-60%ni xo'raki navlardan tashkil topishi maqsadga muvofiq. Bunday xo'jaliklarda uzumni dastlabki qayta ishslash punktlarining bo'lishi shart. Chunki uzumni uzish, tashib keltirish, taralarga joylashtirish vaqtida uzumning yaroqsiz deb topilgan qismidan sharbat, sof vino, uzum sirkasi kabi mahsulotlarni tayyorlash uchun foydalanish mumkin. Shuningdek, bunday xo'jaliklarda uzumni qishda saqlashga mo'ljallangan omborlarning bo'lishi ham maqsadga muvofiq.

Tokzor barpo qilishda ekiladigan uzum navlari turli muddatlarda pishadigan 3-4 navlardan tashkil topgani ma'qul. Bu o'z navbatida iste'molchini mavsum davomida yangi uzum bilan to'xtovsiz ta'minlab turish imkonini beradi, xo'jalikning tashkiliy-ishlab chiqarish hamda iqtisodiy imkoniyatlarini oshiradi.

O'rta Osiyo respublikalari, xususan, O'zbekistonda yangiligicha iste'mol qilinadigan xo'raki navlar qatorida, uzumning kishmish, ayniqsa Qora kishmish navidan ham keng foydalaniladi.

Xo'raki uzumning tovar sifati hamda uni saralash, joylash, transportda tashish, qishda saqlash qoidalarini nazorat qilish GOSTning maxsus talablari asosida amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat Reestriga ko'ra (2004yil) uzumning quyidagi xo'raki navlari rayonlashtirilgan: Andijanskiy cherniy, Go'zal qora, Janjal qora, Kattaqo'rg'on, Muskat aleksandriyskiy, Muskat uzbekistanskiy, Nimrang, Oktyabrskiy, Parkent, Perlet, Sultoni, Surxak kitabskiy, Toyifi, Qizil xurmani, Xusayni.

19.2. Xo'raki uzum navlarini yetishtirish texnologiyasi.

Xo'raki uzum navlari tup va novdalarining kuchli o'sishi bilan ajralib turadi. Shuning uchun tokzorlarni barpo qilishda mahalliy tuproq va iqlim sharoitlari, navlarning xo'jalik-biologik xususiyatlarini inobatga olish va shunga xos agrotexnika tadbirlarini qo'llash zarur. Yer osti suvlari kamida 2-3 m. chuqurlikda bo'lgan, unumdon, suv bilan ta'minlangan tekis yerlar, shuningdek, tog' yonbag'irlarining janubiy, janubi-sharqiy, janubi - g'arbiy tomonlari, tosh-shag'alli qatlama 50-60 sm. dan chuqur bo'lgan yerlar xo'raki uzum navlarini yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Chirindiga boy, namlik keragidan ko'p bo'lgan tuproqlarda xo'raki nav uzumlardan mo'l hosil olish mumkin, ammo uning transportbopligi kam bo'lib, qishda yaxshi saqlanmaydi. Azotli o'g'itlarning keragidan ortiq berilishi ham uzum sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tokzorlarni azotli o'g'itlar bilan faqat kerakli vaqtadagina oziqlantirish zarur.

Xo'raki uzumlarning hosildorligi va hosilining tovar sifati ularni ekish qalnligi hamda o'stirish usullariga ham bog'liq. Kuchli o'suvchi hisoblangan xo'raki navlar qator oralari 3 m., qatordagi tuplar orasi 2,5-3 m.dan kam bo'lмаган holda ekilishi lozim. Aks holda tuplarning qalnlashib ketishi oqibatida hosildorlik va uning sifati pasayadi. Tik simbag'az, soyabonli simbag'az, xiyobon hosil qiluvchi so'rilarda ko'p «qo'lli» yelpig'ichsimon, shuningdek, baland tanali shaklda o'stirilgan tok tuplarida uzum boshlari va g'ujumlari yirik bo'ladi. Chunki bunday sharoitda uzum boshlari yaxshi joylashib, ular issiqlik, yorug'likdan samarali foydalanadi. Bir tomonlama tanasiz yelpig'ichsimon shakl berilgan tok tuplarida uzum boshlarining yerga yaqin joylashishi tufayli hosildorlik va uning sifati ancha past bo'ladi. Tok tuplarning 30-60 sm. balandlikda joylashgan uzum boshlari ancha sifatli bo'ladi.

Xo'raki uzumlarning tovar sifati har bir tupda qoldiriladigan kurtaklar, novdalar hamda hosil miqdoriga ham bog'liq. Shuning uchun tupda novdalarning soni va hosil miqdorining keragidan ko'p bo'lishi maqsadga muvofiq emas.

Xo'raki navlar novdalarining hosil berish va hosildorlik koeffisenti vinobop navlarnikiga nisbatan past hisoblanib, novda kurtaklarida hosilning shakllanishi ham bir xil bo'lmaydi. Shuning uchun nav xususiyati, tokni o'stirish va shakllantirish usullari, joyning sharoitlariga qarab novdalar har xil uzunlikda kesiladi. Masalan, O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida tanasiz ko'p «qo'lli» yelpig'ichsimon shaklda o'stiriladigan xo'raki

navlarning hosil novdalari kuzda 10-12 va undan ortiq kurtak qoldirish kesiladi.

Xo'raki navlarni yetishtirishda xomtok, hosilli novdalar uchini chilpishning ahamiyati katta. Hosilning tovar sifati, transportbopligi, qishda yaxshi saqlanishi ularning vaqtida, sifatli o'tkazilishiga bog'liq.

Tok tuplarini o'z vaqtida, belgilangan miqdorda sug'orish, organik va mineral o'g'itlar bilan o'g'itlash uzum hosili va uning sifatini oshiradi (uzum boshlari katta, ko'rakm, shirador bo'ladi). Keragidan ko'proq, ayniqsa hosil terishdan oldin sug'orish esa, uning sifatini buzadi (g'ujumlar sersuv, kam shira bo'lib, yaxshi saqlanmaydi). Shuning uchun sug'orishni uzum terishdan kamida 15-20 kun oldin to'xtatish lozim.

O'suv davrida, azotli o'g'itlarni keragidan ko'proq solish novdalarning g'ovlab o'sishiga, yaxshi pishmasligiga, kasalliklarga tez chalinishiga, sovuqqa, shuningdek, hosilni transportda tashishga, qishda saqlashga chidamsiz bo'lishiga sabab bo'ladi.

Transportda uzoq joylarga yuborishga mo'ljallangan uzumlar fiziologik pishiqlik (hali to'liq pishib yetilmagan) davrida, qishda saqlashga mo'ljallanganlari esa to'liq pishiqlik davrida teriladi.

19.3. Hosilni tashish va saqlash.

Terilgan hosil xo'jalikning o'zida avtomobil, rezina g'ildirakli traktor hamda ot aravada tashiladi. Uzoq joylarga yuborishda esa, avtomobil va temir yo'l transporti, ba'zan samolyotlardan foydalaniladi. Ayniqsa avtorefrijeratorlar, refrijeratorli vagonlarda (harorat 2-5°C) da tashish juda qulay. Buning uchun oldindan maxsus sovitkichlarda uzumni 12-20°C haroratda ushlab turish lozim. Temir yo'l transporti orqali jo'natiladigan uzumning yaxshi saqlanib borishi uchun uzum solingan har bir yashikka 10 g hisobidan kaly metabisulfatning tabletkalari joylashtirilishi lozim. Ulardan ajralib chiqadigan angidrit gazi g'ujumlarni mug'orlashdan saqlaydi.

Qishda saqlashga mo'ljallangan uzumlar GOST talabidagi yashiklarga bandini yuqoriga qaratib joylanadi. Maxsus sovitkichlarga joylashdan oldin xona oltingugurt gazi bilan dudlanadi. Uzum havo harorati 1-2°C, namligi 90-95% atrofida saqlanishi lozim. Sovitkichlarda uzumni birdaniga issiq muhitga olib chiqish yaramaydi («terlab» tezda qorayadi).

20. UZUMNI QURITISH

Uzum mahsulotlari ichida uning quritilgan xillari kishmish (urug'siz-kishmishbop navlardan tayyorlangani) hamda mayiz (urug'li navlardan tayyorlangani) oziq-ovqat sanoati va inson salomatligini mustahkamlashda muhim o'rinni tutadi. O'zbek tilida ikkala xili ham mayiz deyiladi. Ularning sifat ko'rsatkichlari uzumning naviga, tuproq-iqlim sharoitlariga, o'stirish hamda quritish usullariga bog'liq. Dunyo bo'yicha yetishtirilayotgan mayizlarning aksariyat qismi (90-95%) urug'siz-kishmishbop navlar (Qora kishmish, Oq kishmish, Kishmish Xishrau, Kishmish, VIR, Askari, Korinka va x.k.) dan tayyorlanadi.

Mayiz qilinadigan uzum tarkibidagi qand moddasi kamida 23-25%, uzum boshlari esa o'rtacha zich, g'ujumlari etdor bo'lishi lozim. Mayizning ko'proq chiqishi, asosan birinchi galda uzumning shiradorligi va etining konsistensiyasi (zichlik darajasi)ga bog'liq.

Uzum, asosan ochiq havoda oftobda (oftobi usuli), maxsus soyakixonalarda (soyaki usuli), shuningdek, quritish moslamalari yordamida quritiladi. Kishmish qadimdan uzumning Qora kishmish, Oq kishmish navdalridan, ayrim xollarda esa Askeri va Pushti kishmish navlaridan ham tayyorlanib kelangan.

Keyingi yillarda O'zbekiston seleksionerlari tomonidan sifatli kishmish va mayiz beruvchi bir qator kishmishbop (Kishmish Xishrau, Kishmish Zarafshon, Kishmish Sogdiyona, Kishmish VIR) hamda xo'raki (Rizamat, Qora janjal va h.k.) navlari yaratilgan bo'lib, ulardan sifatli mahsulot tayyorlanmoqda. Shuningdek, O'rta Osiyo, xususan O'zbekistonda Kattaqo'rg'on (maska), Nimrang, Sultoni (jaus), Toyifi, Go'zal qora, Shtur angur, Xusayni kabi xo'raki navlardan ham germiyon va avlon deb ataluvchi sifatli mayiz tayyorlanadi. O'zbekistonda mayiz va kishmish, asosan Samarqand, Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarida yetishtiriladi.

Dunyo bo'yicha kishmish va mayiz yetishtirishda Turkiya, AQSh (Kaliforniya shtati), Gretsiya, shuningdek, Eron, Iraq, Afg'oniston kabi mamlakatlar, hamdo'stlik mamlakatlari ichida esa, O'zbekiston oldingi o'rinda turadi.

20.1. Uzumni quritish usullari.

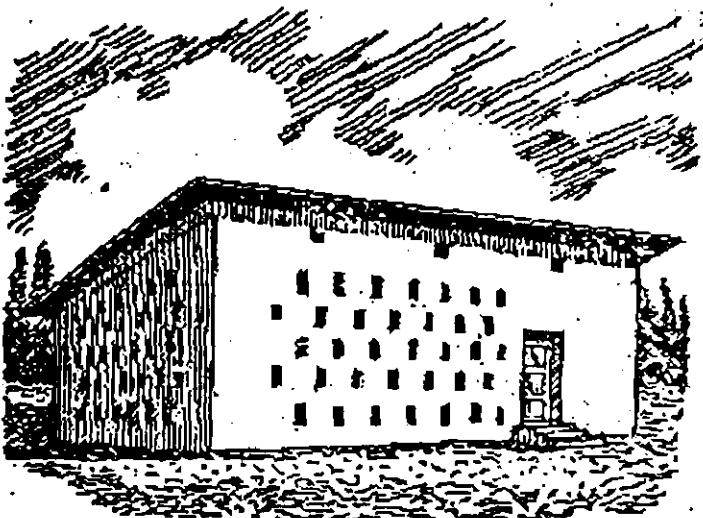
Uzum quritishning ostobi, objush, soyaki kabi usullari bor. Barcha usullarda uzum terilgach, maxsus quritish maydonchalariga keltiriladi,

saralanadi va kerakli idishlar (savat, yog' och patnis va h.k.) ga joylanadi. 1 m² maydonga 10-12 kg. uzum joylanib bir tekis qurishi uchun ular har 5-6 kunda ag'darib turiladi. Tarkibidagi namlik 18-20% bo'lganda uzum qurigan hisoblanadi.

Oftobi - uzumning xechqanday ishlov bermasdan oftobda quritish usuli. Asosan kishmishbop hamda mayizbop xo'raki navlar quritiladi. Quritish muddati 20-30 kun. 22-25% mayiz tushadi. Oq kishmishdan bo'lgan mayiz b e d o n a, Qora kishmishdan bo'lgani sh i g a n i deb ataladi.

Objush - uzum boshlarini kaustik sodaning 0,3-0,4% li qaynoq suvdagi eritmasiga 2-3 sek. botirib olib quritish usuli. Bu uzumning qurish jarayonini uning ichki qatlamlaridagi namlikni tez bug'lanishi hisobiga tezlashtiradi. Quritish muddati oftobda 7-12 kun. 25-26% mayiz tushadi. Oq kishmishdan bo'lgan mayiz **sabza**, Qora kishmishdan bo'lgani **shigani**, Kattaqo'rg'on, Nimrang kabi xo'raki navlardan bo'lganlari **germiyon** deb ataladi.

Soyaki - uzumni maxsus soyakixonalarda osib quritish usuli (49-rasm).



49-rasm. Soyakixona.

Hech qanday ishlov berilmaganda quritish muddati 25-30 kun; kaustik sodaning 0,3-0,4% li qaynoq suvdagi eritmasiga botirib olinganiniki 14-20 kun. 26-32% mayiz tushadi. Oq kishmishning soyakixonalarda osib quritilgani och yashil rangda ko'rimli va sifatli bo'ladi. Oq rangdagi uzumlarni yanada rangdor (tila rang) qilish uchun ular shtabel (so'kchak) larda oltingugurt bilan dudlab quritiladi (har bir kg. uzum hisobiga 0,6-0,8 g. oltingugurt 30-40 daqiqa yoqiladi). Oq kishmishdan quritilgan mayiz **sabza** yoki oltin rang **sabza**,

Kattaqo‘rg‘on, Nimrang kabi xo‘raki navlardan quritilgani shigani yoki oltin rang shigani deyiladi. Soyakixonalarda quritilgan mayizlar yuqori sifatli, shirador va shifobaxsh hisoblanadi.

AQShda uzum boshlari hosil terishdan oldin tarkibida olein kislotasi bo‘lgan №30 emulsiyasi bilan ishlanadi. Bu ham g‘ujumlar po‘stida mayda teshikchalarni hosil qilib, ular tarkibidagi namning bug‘lanishini jadallashtiradi va qurish jarayonini 6-8 kunga qisqartiradi.

Uzumni polietilen plyonkalar ostida ham quritish mumkin. Bunda plyonka ostida havo harorati tashqaridagi haroratga nisbatan 2-3°C yuqori bo‘lishi natijasida uzum ochiq havodagiga nisbatan 3-5 kun oldin quriydi; mahsulot changdan, yog‘ingarchilik ta’siridan saqlanadi.

Ayrim xollarda uzum elektr manbaalari asosida ishlaydigan maxsus quritish qurilmalarida ham quritiladi.

Qurigan mahsulot maxsus karton qutichalarga joylanib ikkilamchi qayta ishlash uchun maxsus mevakonserva sexlariga yuboriladi. U yerda ular turli aralashmalardan, bandlaridan tozalanib, zarur bo‘lsa yuvilib, tegishli idishlarga joylanadi, yorliqlar yopishtirilib kerakli joylarga jo‘natiladi. Mayiz to‘yimli va shifobaxsh oziq. Tarkibida 80% gacha qand (glyukoza, fruktoza), azotli moddalar, organik kislotalar, kleshatka va vitaminlar bor; uzoq saqlanadi.

19.-20. Xususly tokchilik. Xo'raki uzum navlarini yetishtirish.

1. Xo'raki uzum navlari qanday sifat ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi?

- a) uzum boshlari va g'ujumlarining yirikligi; b) seret, sershira va xushta'mligi; v) ko'rkamligi, yaxshi saqlanishi; g) noto'g'ri javob yo'q.

2. Dunyo bozorida xo'raklari qanday sifat ko'rsatkichlariga qarab baholanadi?

- a) uzum boshlari va g'ujumlarining yirikdigiga; b) g'ujumlarining ko'rkamligi, urug'sizligi, shiradorligiga; v) g'ujumlarining rangi, xushbo'yligiga; g) a+b+v

3. Ekologik toza uzum yetishtirishdagi asosly vazifalardan biri – bu:

- a) kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni ekish; b) iloji boricha kimyoviy moddalardan voz kechish; v) faqat organik o'g'itlardan soydalanish; g) xo'raki uzumlarni tog'li zonalarda yetishtirish

4. Aholining uzumga bo'lgan talabini qondirish yo'llari – bu:

- a) xo'raki uzum navlarini shimoliy rayonlargacha bo'lgan mintaqalarga ekish; b) turli muddatlarda pishadigan uzum navlarini ekish; v) qishda saqlanadigan uzum hajmini ko'paytirish; g) noto'g'ri javob yo'q.

5. Eng erta pishar uzum navlari – bu:

- a) Perlet, Qora kishmish, Raniy VTRa; b) Oq surhak, Surhak kitabskiy, Haliliy, Chillaki; v) Go'zal qora, Qora janjal, Daroyi; g) Buvvaki, Soyaki, Sohibi

6. Ihtisoslashtirilgan xo'jaliklarda ekiladigan xo'raki uzum navlari salinog'i bo'lishi lozim:

- a) 50-60%; b) 60-70%; v) 70-75%; g) 40-45%

7. Toklarni o'suv davrida azotli o'g'illar bilan ortiqcha ozlqlantirish sabab bo'lishi mumkin?

- a) novdalarning g'ovlashi va yaxshi pishmasligiga; b) kasalliklarga tez chalinishiga; v) sovuqqa, hosilni tashish va saqlashga chidamsizligiga; g) noto'g'ri javob yo'q.

8. Hosilni tashishda avtorefrijeratorlar va refrijerator vagonlarda ushlanadigan harorat – bu:

- a) 0-2°C; b) 1-3°C; v) 2-5°C; g) 4-6°C;

9. Uzum quritish (mayiz qillish) ning asosiy usullari – bu:

- a) oftobi; b) objush; v) soyaki; g) a+b+v

10. Quritish uchun 1 m² maydonga joylanadigan uzum mlqdori – bu:

a) 6-8 kg; b) 8-10 kg; v) 10-12 kg; g) 13-15 kg.

11. Tarkibidagi namlik qancha bo‘lganda uzum qurigan hisoblanadi?

a) 16-18%; b) 18-20%; v) 20-22%; g) 21-23%

12. Ho‘raki nav uzumlaridan tayyorlanadigan mayiz nomi – bu:

a) sabza; b) germiyon; v) shigani; g) soyaki.

13. Uzum quritilgach, qancha mayiz tushadi?

a) 20-22%; b) 22-25%; v) 22-32%; g) 25-35%.

14. Uzumni oddiy usulda quritish muddati – bu:

a) 15-17 kun; b) 18-20 kun; v) 20-30 kun; g) 30-35 kun.

TEST JAVOBHLARI

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	8	v
2	g	9	g
3	b	10	v
4	g	11	b
5	b	12	b
6	a	13	v
7	g	14	v

TOK SELEKSIYASI VA AMPELOGRAFIYA

Reja

Tok seleksiyasi

Amperografiya

21. TOK SELEKSIYASI.

Seleksiya lotincha seleksion so'zidan olingen bo'lib, tanlash, ajratish degan ma'noni anglatadi. Tokchilikning alohida bo'limi.

Uzoq davom etgan tok seleksiyasi natijasida uzumning mahalliy sharoitlarga moslashgan, iste'molchilar talablarini qondira oladigan intensiv tipdagi yangi navlari yaratildi, sortimenti ko'paytirildi, mavjud navlarning ko'pchiligi sifat jihatdan yanada yaxshilandi. Bu ishlarni yanada takomillashtirish borasida jadal ishlar olib borilayotir.

Yuqori hosil olish, uning sifatini yaxshilash, hosildan qanday maqsadda foydalanishni belgilashda (yangilida iste'mol qilish, sharbat, vino tayyorlash, mayiz qilish va h.k.) navning ahamiyati katta. Boshqa o'simliklar qatori uzumning yangi navlarini yaratish ularning irsiyati (nasliy belgilari) ning o'zgarishi bilan bog'liq. Shuning uchun seleksianing ilmiy-nazariy asosi genetika hisoblanadi.

Agar nav genetik jihatidan muttasil hosil berish xususiyatiga ega bo'lmas ekan, uning mahsulorligini hech qanday ekologik va antropogen omillar, agrotexnika tadbirdari ta'sirida keskin o'zgartirish mumkin emas. Buni faqat seleksiya yo'li bilangina hal qilish mumkin.

Tok seleksiyasining asosiy bosh yo'nalishi serhosil, sovuqqa, qurg'oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamli, shuningdek, qimmatbaho xo'jalik belgilariga (uzum boshlari katta, g'ujumlari yirik, ko'rakm, ertapishar, shirador, transportbop, uzoq saqlanadigan va h.k.) ega bo'lgan navlarni yaratish hisoblanadi. Hozirgi aksariyat uzum navlarining sovuqdan, ayniqsa filloksera hamda zamburug' kasalliklari (oidium, mildyu, antraknoz, kul rang chirish va h.k.) zararlanishi tufayli har yili hosilning anchagini qismi nobud bo'layotir. Shuning uchun tok seleksiyasi zarur miqdorda va sifatli mahsulotlarni yetishtirishni ta'minlashda, qishda ko'milmaydigan hamda lalmi yerlardagi tokzorlar maydonini kengaytirishda hal qiluvchi omillardan hisoblanadi. Mana shunday qimmatbaho xususiyat va belgilarga ega bo'lgan uzum navlarini

ko‘proq yaratish, ularni ishlab chiqarishga keng joriy qilish, ko‘p mehnat va xarajatlarni talab qiladigan tok tuplarini ko‘mish va ochish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy moddalarni ishlatishga barham berib, ekologik muhitni sog‘lomlashtirish, hosil tannarxini kamaytirish, ekologik toza mahsulot yetishtirishga imkon yaratadi.

Tok seleksiyasi bilan bog‘liq barcha ishlar turli yo‘llar va usullar orqali amalga oshiriladi. Tok seleksiyasida ayniqsa, *aborigen (mahalliy) navlarni o‘rganish va ularning ichidan qimmatbaho xususiyat va belgilarga egalarini ajratib olish; tabiiy xolda irsiy o‘zgarishlarga ega bo‘lgan tok shakllari va navlarni izlash; duragaylash yo‘li bilan yangi navlarni yaratish; klon seleksiyasi; sun‘iy mutagenez kabi usullar keng qo‘llaniladi*.

21.1. Uzumning aborigen (mahalliy) navlarini o‘rganish.

Ming yillar davomida tabiatning o‘zida inson aralashuviziz o‘scha joyning tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan turli o‘simliklar, jumladan, tokning turli shakl va navlari vujudga kelgan. Keyinchalik uzoq vaqt davom etgan tabiiy tanlanish hamda sun‘iy tanlash (xalq seleksiyasi) natijasida ularning xo‘jalik jihatdan qimmatbaho xususiyat va belgilarga ega bo‘lganlari tanlanib ko‘paytirilgan.

Shuning uchun ham mashhur rus genetiki, hozirgi zamon seleksiyasi, madaniy o‘simliklarning kelib chiqish dunyo markazining assoschisi N.I.Vavilov: «Har qanday seleksiya ishi qanday o‘simlik bilan olib borilmasin, u yoki bu regionning uzoq asrlar davomida xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan aborigen navlarni o‘rganishdan boshlanishi kerak», degan tushinchani ilgari surib, mahalliy (jaydari) navlarning ahamiyatiga katta urg‘u bergen.

Hozirgi hamdo‘stlik mamlakatlari xududida madaniy tokning kelib chiqishiga doir ikkita yirik qadimiy markaz (o‘choq) mavjud. Bular Kavkazorti hamda O‘rta Osiyo markazlari hisoblanib, aborigen navlarning aksariyat qismi shu yerlarda joylashgan. O‘rta Osiyo regioni (O‘zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Janubiy Qozog‘iston, Qirg‘iziston)da ekib kelinayotgan uzum navlarining aksariyati, kelib chiqishi jihatidan aborigen navlar hisoblanadi va ularning asosiy qismini xo‘raki va kishmishbop navlar tashkil qiladi. Hozirda eng ko‘p tarqalgan mahalliy (jaydari) navlarga Kelinbarmoq xusayni, Qizil xusayni, Bishti, Qora vassarg‘a, Nimrang, Xusayni begizi, Qora janjal, Qora kaltak, Sultoni, Chillaki, Oq vassarg‘a, Qizil xurmoni, Kattaqo‘rg‘on, Tagobi, Shtur angur, Soyaki, Qora kishmish, Tarnau kabilar kiradi.

Aborigen navlarni aniqlash, ularni atroficha o'rganish sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan yangi navlarni yetishtirish uchungina emas, balki seleksiya ishlarida dastlabki material sifatida ham qimamtli hisoblanadi. Hozirda aborigen navlar bilan bog'liq ishlar atroficha o'rganilgan hisoblansada, ammo seleksionerlarning bu boradagi tinimsiz izlanishlari tufayli aborigen navlarning kolleksiyalardagi soni qisman bo'lsada ko'payib bormoqda.

O'zbekistonning boshqa bir qator mamlakatlar bilan ilmiy-amaliy aloqalari rivojlanib borayotgan hozirgi vaqtida, turli mamlakatlardagi uzumning aborigen navlarini o'rganish tokchilikni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa madaniy tok kelib chiqishining qadimiy o'choqlaridan hisoblanadigan Afg'oniston, Eron, Iraq, Suriya, Turkiya va boshqa arab hamda sharq mamlakatlarining uzum navlari tarkibini atroficha o'rganish ham tokzorlarni xo'jalik jihatdan qimmatbaho belgilarga ega bo'lgan uzum navlari bilan boyitishning samarali va istiqbolli yo'li hisoblanadi.

21.2. Duragaylash.

Seleksiyada uzumning yangi navlarini yetishtirishning asosiy va samarali usuli. Tabiiy duragaylash hamda sun'iy duragaylash xillari bor. Sun'iy duragaylash yangi navlarni yaratishda eng samarali va keng tarqalgan usul. Bu usul orqali navlar ichida, navlararo hamda turlararo chatishtirish yo'li bilan duragay o'simliklarni olish mumkin. Bunda quyidagi ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilishi lozim: avlodga eng yaxshi irsiy belgi va xususiyatlari (jinsi, uzum boshlari va g'ujumlarining kattaligi, urug'sizligi, shiradorligi, rangi, mazasi, xushbo'yligi, pishish vaqtisi, o'sish kuchi, sovuqqa, kasallik va zararkunandalarga, noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga chidamlligi va h.k.) ni o'tkazish mumkin bo'lgan ota-onasini juftini tanlash; changlash yo'li bilan chatishtirish; duragay urug'larni olish; duragay urug'ko'chatlarni yetishtirish; kerakli belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan o'simliklarni ajratish; ularni agrobiologik hamda xo'jalik-texnologik tomonidan atroficha o'rganish. Olingan natijalarga ko'ra nav uchun nomzodlar tanlanadi, ular tanlov asosida sinaladi, so'ngra ularning ichidan talabga javob beradiganlari ajratib olinadi, nom qo'yilib xujjatlashtiriladi va u Davlat nav sinashiga beriladi.

Sun'iy duragaylash yo'li bilan nav yaratish uzoq vaqtini talab qilib, ochiq yerlarda oddiy sharoitda duragay urug'ko'chatlar urug'inining unib

chiqishidan to hosilga kirkungacha kechadigan bu jarayon 3-4 yildan 8-10 yil va undan ko'p bo'lgan davrni tashkil etadi.

Keyingi yillarda seleksionerlar tomonidan duragay urug'ko'chatlarning hosilga kirishini tezlashtiruvchi bir qator samarali usullari ishlab chiqilgan. Shulardan biri urug'ko'chatlarni issiqxonalarda maxsus oziq moddalar (makro va mikroelementlar) aralashmasidan tashkil topgan gidropnika (tuproqsiz sun'iy muhitda o'simliklarni yetishtirish) usulidir. Bunda duragay urug'ko'chatlar oddiy sharoit (ochiq yerdagi)dagiga o'xshash 3-4 yilda emas, balki 14-15 oydayoq hosilga kiradi. Shuningdek, urug'palla (urug'dagi murtakning boshlang'ich barg) holatida bo'lgan duragay urug'ko'chatni hosil beruvchi tokning yashil novdasiga payvandlash yo'li bilan ham shunday ko'rsatkichga erishish mumkin. Ayrim olimlarning (K.V.Smirnov, L.M.Maltabar va boshqalar, 1998) ko'rsatishicha Ya.I.Potapenko nomidagi Butunrossiya uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot instituti (Rostov viloyati, Novocherkassk shahri) tomonidan Rossiya sharoiti uchun duragay urug'ko'chatlarning hosilga kirishini tezlashtiruvchi, boshqalarga o'xshamaydigan samarali usuli ishlab chiqilgan. Bunda, urug'ko'chatlar usti plyonka bilan yopilgan ko'chma issiqxonalarda yetishtiriladi. U yerdagi qulay havo harorati va havo namligi ta'sirida o'suv davri uzayadi, o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi, unib chiqqan duragay urug'ko'chatlar 2-3 yildayoq hosilga kiradi. Oqibatda yangi navlarni yaratish vaqtida deyarli ikki baravarga qisqaradi.

Duragaylash yo'li bilan uzumning hali hech yerda uchramagan yangi navlarini yaratish mumkin. Bu esa turkumlararo, turlararo, navlararo, ba'zan navlar ichida chatishtirish yo'llari bilan amalga oshiriladi.

Tashqi noqulay sharoitlar (sovuz, qurg'oqchilik, tuproq sho'ri va x.k.), kasallik va zararkunandalarga chidamlı navlar, asosan turlararo chatishtirish yo'li bilan yetishtiriladi. Bunda dastlabki material sifatida sof turlarning o'zini emas, balki tokning Yevropa-Osiyo turi (*Vitis vinifera*)ga mansub navlarni amerika (*V.berlandieri*, *V.labruska*, *V.ripariya* va h.k.) hamda Sharqiy – Osiyo turlari (*V.amurensis*)ni chatishtirish orqali olingan birinchi, ikkinchi, uchinchi va h.k. avlod duragay shakllaridan foydaaniladi. Bu pog'onali (bosqichli) seleksiya usuli deyiladi. Murakkab nasliy belgilarga ega duragaylarni sof turlar bilan chatishtirishning mohiyati shundaki, bunda sof turlarga xos bo'lgan maqbul (noqulay sharoitlarga chidamliligi va x.k.) dominantlik (ustunlik) xususiyat va belgilari duragay avlodga kuchliroq o'tadi. Shuning uchun seleksiyada chatishtirish ishlarini muvaffaqiyatli olib borishda dastlabki material, genofond, tur va navlarning kelib chiqish xususiyatlarini chuqur bilish muhim ahamiyatga ega.

21.3. Sovuqqa chidamli uzum navlarini yaratish.

Tok seleksiyasi usullaridan biri bo'lib, bunda, asosan turlararo duragaylash usuli qo'llaniladi. Sovuqqa chidamli uzum navlarini asosiy donor sifatida yaratishda tokning V.amurenzis turi hamda Amerika turlarini o'zaro chatishirishdan olingan murakkab duragaylardan foydalaniadi. Vitis amurenzis turining turli shakllarda (gullari ikki jinsli, erkak va funksional-urg'ochi, havo va tuproq namiga o'ta talabchan; - 40°C sovuqqa chidamli va h.k.) uchrashi aniqlangan. Olimlar (I.N.Martinova) tomonidan uning 3 ta: **shimoliy** (Xabarovsk kengligida), **janubiy** (Vladivostok kengligida) hamda **Xitoy ekotiplari** belgilangan. Bularinng ichida Xitoy ekotipi o'zining sovuqqa chidamliligi, serhosilligi, uzum boshlari va g'ujumlarining yirikligi kabi xususiyatlarga ega. Uning ishtiroki bilan olingan duragaylar sovuqqa chidamliligi bilan birga, hosilining yuqoriligi va sifati bilan ham ajralib turadi.

Rossiya sharoitida keng tarqalgan Saperavi severniy, Fioletoviy ranniy, Golubok, Kaberne severniy kabi yangi uzum navlari Yevropa-Osiy (Vitis vinifera) hamda Sharqiy-Osiyo (Vitis amurenzis) turlari aro chatishirishning mahsulidir.

Vitis vinifera turiga mansub, sovuqqa nisbatan chidamli navlarni o'zaro (navlararo) chatishirish yo'li bilan ham sovuqqa birmuncha chidamli navlarini yaratish mumkin. Bu usulning yana bir ijobiy tomoni, duragay avlodning sovuqqa chidamliligini oshirish bilan bir qatorda, ulardan yuqori sifatli hosil yetishtirish uchun imkon yaratadi.

Seleksiyaning ushbu usuli iqlimi issiq va quruq bo'lgan janubiy mintaqalar, ayniqsa O'rta Osiyo sharoitiga moslasha oladigan sovuqqa chidamli yangi navlarni yetishtirishda ahamiyati katta.

Tokning sovuqqa chidamli, o'suv davri qisqa hamda shiradorlik xususiyati ko'proq bo'lgan navlarini yaratishning yangi va samarali usuli ishlab chiqilib, amaliyatga tavsiya qilingan (K.P.Skuin, K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasi). Bu usulda turlararo chatishirishdan olingan duragay urug'lar tok o'stirish uchun ekologik sharoitlari ekstremal hisoblangan Moskva viloyatining yalangligiga sepilgan. Urug'ko'chatlarni yetishtirish jarayonida ularning ichidan sovuqqa chidamli, o'suv davri qisqa bo'lgan sog'lom va baquvvatlari sinchkovlik bilan ajratib olingan. Yashash qobiliyatini saqlab qolgan urug'ko'chatlar issiqxona sharoitida (Moskva) hamda janubiy mintaqalar (Armaniston, Dog'iston, O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston va h.k.)ning ochiq yer sharoitlarida hosil sifatiga qarab tanlab olinadi. Bu usul bilan

uzumning Burmunk, Moskovsiy ustoychiviy, Muskat Skuinya kabi qimmatbaho navlari yaratilgan.

21.4. Ertapishar uzum navlarini yaratish.

Uzumning ertapishar xo'raki, kishmishbop va vinobop navlarini yaratish tok seleksiyasi oldida turgan muhim vazifalardan biri. Xo'jalik jihatdan katta ahamiyatga ega bo'lган bunday navlarni yaratishda Vitis vinifera turi ichida hamda boshqa turlarni chatishtirish yo'li bilan ijobjiy natijalarga erishish mumkin. Bunda asosiy donor sifatida uzumning eng ertapishar va ertapishar navlaridan foydalaniб, ular onalik yoki otalik o'simlik sifatida hosildorligi va hosil sifati yuqori, noqulay sharoitlarga chidamli kabi yaxshi sifatlarga ega bo'lган navlar bilan chatishtiriladi. Nav yaratishda urug'ning unuvchanligi ham katta ahamiyatga ega. Odatda ertapishar navlar urug'larining unuvchanligi past bo'ladi. Shuning uchun, chatishtirishda ulardan faqat ota o'simlik sifatida foydalangan ma'qul.

Ilgarilari ayrim seleksionerlar bitta duragay organizmda ertapishar, hosilning yuqori va sifatli bo'lishi, noqulay sharoitlarga chidamlilik kabi xususiyatlarning birga uyg'unlashuvi mumkin emas degan fikrda bo'liganlar. Rus va boshqa chet el olimlarining keyingi yillarda seleksiya borasida olib borgan ishlari va erishilgan yutuqlar bunday fikrning noto'g'ri ekanligini isbotladi. Bunga uzumning eng ertapishar va ertapishar, serhosil, sifatli, noqulay sharoitlarga chidamli bo'lган Osobiy, Vostorg, Ranniy Magaracha, Korakoz, Ranniy Shredera kabi navlarining yaratilib, ishlab chiqarishga tadbiq etilgani misol bo'lishi mumkin.

21.5. Urug'siz uzum navlarini yaratish.

Hozir dunyo bo'yicha, ayniqsa urug'siz xo'raki, kishmishbop navlarga talab katta. Urug'siz texnik (vinobop) navlarning yaratilishiga ham katta qiziqish bilan qaralayotir. Bu yo'nalishda olib boriladigan seleksiya ishlarining zaruriyati yana shundaki, barcha tokzorlarda rayonlashtirilgan urug'siz navlarning salmog'i ancha past, aksariyat qismining uzum boshlari va g'ujumlari mayda bo'lib, ularning tovar sifati va hosildorligi talab darajasida emas. Shuning uchun xalqaro miqyosda uzumning urug'siz, sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lган yangi navlarni yaratish borasida seleksiya ishlarini har tomonlama rivojlantirishga jiddiy e'tibor berilayotir. Buni Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkiloti (MOVV)ning Lyuksemburgda o'tgan 69-Bosh assambleyasi (1989), Yaltada o'tgan 70-Bosh assambleyasi

(1990), Italiyadagi xo'raki uzumchilikka bag'ishlangan Xalqaro simpozium (1991), AQSh da o'tgan Bosh assambleyasida (1993) qabul qilingan qarorlardan ko'rish mumkin.

Urug'siz navlarni yaratishdagi dastlabki seleksiya ishlari, asosan Vitis vinifera turi ichida navlararo chatishtirish usuli asosida olib borilgan. Hozirda esa turli noqulay sharoitlarga chidamli yangi navlarni yaratishda ko'proq turlararo duragaylashga ahamiyat berilayotir. Bu borada Ya.I.Potapenko nomidagi Butunittifoq uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot instituti hamda K.A. Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasi olimlari tomonidan olib borilgan seleksiya ishlarining natijalari urug'sizlik bilan bir qatorda serxosil, biotik va abiotik omillarga chidamlilik xususiyatlari uyg'unlashgan yangi navlarni yaratish mumkin ekanligini ko'rsatdi.

Urug'siz navlarni yaratishda uzumning urug'siz navlari asosiy donor hisoblanib, chatishtirishda ulardan faqat ota o'simlik sifatida foydalanish mumkin. Duragay avlodda urug'sizlik xususiyatini shakillantirishda esa, urug'li navdan ona o'simlik sifatida foydalaniladi. Urug'siz navlarni yaratishning murakkabligi yana shundaki, urug'sizlik resessiv belgi (ona yoki ota belgilaridan birortasining yangi duragayda bo'lmasligi) hisoblanib, u qiyinchilik bilan nasliga o'tishi mumkin. Urug'sizlikni amaliy va xo'jalik nuqtai nazaridan g'ujumlarda urug'ning batamom bo'lmasligi deb emas, balki ularning ma'lum darajada rivojlanmaganligi deb qaralishi lozim (ular uzumni yangiligidagi eyilayotganda sezilmasligi kerak).

K.V.Smirnov o'zining ko'p yillik seleksiya ishlari natijalari asosida urug'siz navlarni yaratishda ona o'simlik sifatida uzum boshlari stenospermokarpik g'ujumlar (to'liq otalanmasdan hosil bo'lgan g'ujumlar)ga ega bo'lgan, shuningdek, tok o'simligining urug'siz shakllaridan navlar ichida va navlararo chatishtirishda ham stenospermokarpik va ham partenokarpik (mutloq otalanmasdan hosil bo'lgan mevalar) xususiyatlarga ega bo'lgan yuqori sifatli navlardan foydalanish mumkin ekanligini aniqladi.

Yuqorida qayd etilgan usullar, ayniqsa turlar ichida va navlararo duragaylash usuli orqali serhosil, urug'siz, g'ujumlari yirik, sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan yangi xo'raki va kishmishbop navlar yaratilib, ishlab chiqarishga joriy qilindi. Bunga misol qilib birgina O'zbekistonda yaratilgan Kishmish VIR (hozirgi O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida M.S.Juravel tomonidan Babara va Qora kishmish navlarini chatishtirib yetishtirilgan), Kishmish Zarafshon (akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab

chiqarish korporasiyasining Samarqand filialida K.V. Smirnov tomonidan Kattaqo'rg'on va Bedona navlarini chatishdirib yetishtirilgan), Kishmish Xishrau (Samarqand filialida K.V. Smirnov, G.V.Ogienko, A.F.Gerasimova tomonidan Nimrang va Qora kishmish navlarini chatishdirib yetishtirilgan), Kishmish Sogdiana (K.V.Smirnov, E.P.Perepelisina tomonidan Pobeda va Qora kishmish navlarini chatishdirib yetishtirilgan), shuningdek, Rubinoviy, Rizamat, Oktyabrskiy, Go'zal qora kabi yangi navlarni keltirish mumkin.

21.6 Klon va fitosanitariya seleksiyasi.

Klon seleksiyasi deyilganda bir nav ichida qimmatbaho belgilari bilan alohida ajralib turgan o'simlik yoki uning qismini tanlash, o'rganish va ko'paytirish tushiniladi. Bunday xususiyatlar tashqi muhit ta'sirida o'simlikning biron organ yoki qismining o'zgarishi (modifikasiya) natijasida vujudga keladi. Mutagenlar (fizikaviy va kimyoviy omillar-turli nurlar, kimyoviy moddalar va h.k.) ta'sirida ham o'simlik organizmida morfologik, fiziologik, biokimyoviy tomondan irsiy o'zgarishlar ro'y berishi mumkin.

Klon seleksiyasida qadimdan o'stirib kelinayotgan va shu vaqt davomida navlar ichidagi o'zgarishlar barqaror bo'lgan navlar bilan ishlash yaxshi natija beradi. Klon seleksiyasi uchun dastlabki materialni tanlashda asosiy navning umumiyligi, qanchalik tarqalganligi va rayonlashtirilganligi inobatga olinadi.

Klon seleksiyasining eng murakkab va mas'uliyatli bosqichi o'zgaruvchanlik tiplarini, ya'ni ularning mutasion (irsiy) yoki modifikacion xarakterga ega ekanligini aniqlashdir. Mutasion o'zgarishlar klon seleksiyasining nazariy va amaliy asosini tashkil qilishi mumkin. Broq, klon seleksiyasi xozirda bunday o'zgarishlar xarakterini aniqlashda ishonchli tezkor usullarga ega emas. Ma'lumotlarga qaraganda modifikacion o'zgarishlar uzoq davr-birnecha yil, hatto vegetativ avlod davomida saqlanib qolishi mumkin ekan. Bunga aniq javob olish uchun uzoq yillar (15-20 yil) davomida bir-ikkita vegetativ avlodni o'rganish lozim.

Klonlarni ilmiy asosda aniqlash, o'rganish hamda ko'paytirish quyidagicha olib boriladi: klon uch yillik ma'lumotlar asosida ajratilib, ular dan qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar ekilib ko'chat yetishtiriladi. Ajratilgan 30-50 ta klonlarni ekib klonlarni sinash uchastkasi barpo etiladi. Har bir klondon kamida 10 tupdan ekilishi lozim. Xar 2-3 qatordan keyin nazorat (taqqoslash) uchun asosiy (klon aniqlangan) nav

ekiladi. Ular hosilga kиргач, уch yil davomida fenologik kuzatishlar o'tkaziladi, hosildorlik hisoblab boriladi, uvologik analizlar qilinadi, o'simliklarning kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, mahsulot sifati baholanadi.

Olingan ma'lumotlar asosida eng yaxshi klonlar ajratilib, ulardan qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar ekilib ko'chat yetishtiriladi. Ko'chatlar ekilib, ikkinchi bosqich klonlarni sinash uchastkasi barpo qilinadi (2-3 takrorlanish va ularning har birida 25 tadan o'simlik bo'lishi lozim).

Ajratilgan klonlar xuddi yuqoridagi usul bo'yicha atroflicha o'rganiladi va eng yaxshilari ishlab chiqarishda baholanishi uchun ajratiladi. Ajratilgan har bir klon va asosiy nav 500 dan 1000 tulgacha aloxida paykallarga ekiladi va ular bo'yicha hosildorlik va boshqa hisoblash, baholash ishlari olib boriladi. Eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega bo'lganlari Davlat nav sinash uchastkasiga beriladi.

Hozirda tokning klon seleksiyasi bo'yicha, asosan tokchilik rivojlangan mamlakatlarda ish olib borilayotir. Qimmatbaho biologik va xo'jalik belgilarga ega bo'lgan 3 mingdan ortiq klonlar aniqlangan.

Klon seleksiyasi usulida serhosil, uzum boshlari va g'ujumlari yirik, sifat ko'rsatkichlari yuqori klonlarnigina emas, shuningdek, ularning ertapishar xillarini yaratish borasida boshqa mamlakatlar qatori O'zbekistonda ham ishlar olib borilayotir.

Klon seliksiyasi **fitosanitar seleksiyasi** bilan uzviy bog'langan. Asosiy maqsad boshqa o'simliklar qatori tokni turli kasallikkardan holi qilish. Aksariyat mamlakatlarda tokda surunkali kasallikkarni viruslar qo'zg'atadi. Ular, asosan ko'chat orqali tarqalib, tokchilikka jiddiy zarar yetkazadi. Ular ta'sirida tok ko'p yashamaydi, sog'lom ko'chatlar soni, hosil miqdori kam, sifati past bo'ladi. Fitosanitar seleksiya klon seleksiyasi bilan bir vaqtda olib boriladi, chunki ular sog'lom ekma materiallar (urug', urug'ko'chat, ko'chat)ni yetishtirishda bir-birini to'ldiradi. Ayniqsa barg buralishi, kalta bo'g'imlik, yuqimli xloroz kabi virus kasallikkari hamda bakterial rak, bakterial nekroz kabi bakterial kasallikklar tok va uning mahsuldorligiga jiddiy zarar yetkazadi. Bular surunkali xarakterga ega bo'lib, kasallangan o'simliklar butun hayot davrida kasalligicha qoladi va ularning barcha organlari kasallik tarqatuvchi manba hisoblanadi. Kasalliklarning oldini olish, ularga qarshi kurashishning eng samarali usuli sog'lom klonlarni yetishtirish hamda ularni qayta kasallanishdan saqlay oladigan sharoitlarda ko'paytirishdir.

Dastlabki sog'lom yoki sog'lomlashtirilgan o'simliklar super-superelita sifatida zararsizlantirilgan, sog'lomlashtirilgan klonlarning eng sarasi

hisoblanadi. Bunday o'simliklarning vegetativ avlod birinchi reproduksiyasi super elitani tashkil qiladi. Superelitani vegetativ ko'paytirish natijasida olingan ekma material shaxodatnomalangan (sertifikasiyalangan) elita hisoblanadi. Ular odatda maxsus ilmiy tadqiqot muassasalarida, ayrim hollarda issiqxonalarda yetishtirilib ko'paytiriladi.

Keyinchalik tok tuplarining kasalliklar yoki zararkunanda xasharotlar bilan zararlanganlik darajasini aniqlash va ularning tarqalishiga qarshi qo'llaniladigan tadbirlarni amalga oshirish maqsadida fitosanitar nazorati o'tkaziladi. Bunda eng havfli hisoblangan bakterial va virus kasalliklari (bakterial rak, kalta bo'g'imlik, yuqumli xloroz, barg buralishi, dog'li nekroz), shuningdek, zamburug' kasalliliklari (odium, kulrang chirish va h.k.) ga alohida e'tibor beriladi.

21.7. *Mutagenez*

O'simlik organizimida irsiy - mutasion o'zgarishlarning ro'y berish jarayoni. Shartli ravishda tabiiy (spontan) hamda sun'iy (eksperimental) mutagenez bo'ladi. Tabiy mutagenezda mutasiyalar tashqi muhitning tabiiy omillari tas'irida yoki organizmning o'zida fiziologik hamda biokimoviy o'zgarishlar natijasida ro'y beradi. Sun'iy mutagenezda esa irsiy o'zgarishlar shu maqsadga qaratilgan maxsus tashqi va ichki omillar (ionlovchi nurlar, kimyoviy modalar va h.k.) ta'siri natijasida ro'y beradi.

Tabiiy mutagenez oqibatida tok va boshqa mevali o'simliklarning navlari ichida kurtak variasiyasi asosida ularning yangi shakllari vujudga keladi. Ijobiy kurtak variasiyalaridan uzum navlarini klon seleksiyasi yo'li bilan yaxshilashda foydalilanadi. Sun'iy mutagenezda mutagenlik samarasi qo'llaniladigan fizikaviy va kimyoviy omillarning miqdori, ularning ta'sir ko'rsatish muddati, ob'ektning biologik holati hamda mutasiyaning ko'p yoki kam sodir bo'lish darajasiga bog'liq. Mutagenezning u yoki bu xili natijasida vujudga kelgan mutasiyalar seleksiyada uzumning yangi navlari va shakllarini yaratishda manba sifatida xizmat qiladi.

Mutagenez klon seleksiyasida muhim rol o'ynasada, ammo, u shunday murakkab hodisaki, tashqi va ichki muhit ta'sirida tok o'simligida sodir bo'ladigan tasodifiy irsiy o'zgarishlar uzoq vaqtini va ko'p mehnatni talab qiladi.

Keyingi yillarda tabiiy fanlar (biolgiya, kimyo, fizika)ning rivojlanishi sun'iy mutagenez usullari ustida ish olib borish uchun imkoniyatlar yaratdi. Hozirda tokchilikda mutasiyalar olish uchun ionlovchi nurlar (rengen

nurlari, gamma- nurlar va h.k.) hamda kimyoviy mutagenlar (nitrozoetilmochevina, yetilenamin, kolkesin va h.k.) dan foydalani layotir va bu borada izlanishlar, tajribalar olib borilayotir.

Olimlar tomonidan turli mutagenlarning ta'sir ko'rsatish xususiyatlari o'r ganilib, ma'lum xulosaga ham kelingan. Masalan, fizikaviy mutagenlar o'zgaruvchanlikning turli xillarini keltirib chiqarsada, ammo tok o'simligiga anchagina shikast yetkazishi; kimyoviy mutagenlarning esa nasilsizlik bilan bog'liq bo'lmanan irlari o'zgarishlarning ko'proq paydo bo'lishiga ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

21.8. *Introduksiya*

O'simlikning ayrim turlari, navlarini ular avval o'smagan boshqa mamlakatlar yoki boshqa joyga keltirish. Tok introduksiyasi tokchilikning u yoki bu zonasidagi sortimentini yaxshilash hamda boyitish maqsadida o'tkaziladi. Tokning turlari yoki navlarini bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish dunyo tokchiligin rivojlantirishga xos xususiyat bo'lib, bu O'zbekiston uchun ham taalluqlidir. Xuddi shu yo'l tufayli barcha tokzorlarda uzumning turli rang-barang navlari va shakllari yetishtirib kelinayotir.

Tok introduksiyasi uchun tuproq-iqlim sharoitlari muhim rol o'yndaydi. Bir xil navlarning turli tuproq-iqlim sharoitlarda o'stirilishi, ularning tashqi muhitga bo'lgan munosabatlarini aniqlashga, ular orasidan shu muhitlarga eng moslarini tanlab olishga imkon beradi. Aligote, Kaberne, Karaburnu, Pino cherniy, Riesling, Rkositeli, Saperavi kabi bir xil navlarning turli mamlakatlar va rayonlarning tokzorlaridan joy olgani bunga misol bo'la oladi.

Hozirda introduksianing nazariy tomonlari, uni o'tkazish usullari ishlab chiqilgan bo'lib, ular, asosan quyidagi tartibda amalga oshiriladi: dastlab belgilangan yoki ko'zlangan uzum navlari olib kiriladigan mintaqaga yoki joyning ekologik (tuproq, iqlim va h.k.) sharoitlari, shuningdek, introduksiya qilinadigan navlarning biologik xususiyatlari atroflicha o'r ganilib baholanadi.

Ekologik omillarga baho berilayotganda o'suv davri va uning har bir fazasi bo'yicha faol havo haroratining yig'indisi, o'suv va sovuq tushmaydigan davrning uzunligi, qishki sovuqning eng past darajasi, suv va yorug'lik bilan ta'minlanganligiga alohida e'tibor beriladi. Shundan so'ng introduksiya qilinadigan navning uning uchun yot bo'lgan yangi sharoitga qanchalik moslasha olishi baholanadi.

Bir qator olimlarning ko‘p yillik kuzatuv va tajribalari navlarni o‘zi moslashgan joy sharoitidan, ular uchun mutlaqo yangi hisoblangan boshqa joy sharoitiga ko‘chirish ular uchun bir xil kechmasligini ko‘rsatdi. G‘arbiy Yevropa ekologo-geografik guruhiга oid uzum navlarining yangi ekomuhitga moslasha olish xususiyati ko‘proq, Qora dengiz havzasidagi navlarniki biroz kamroq, sharqiy guruhga oid (asosan sovuqqa chidamsiz xo‘raki navlar) navlarniki esa pastroq bo‘lishi aniqlangan. Boshqacha qilib aytganda, shimoliy rayonlarda shakllanib, shu joy ekomuhitiga moslashgan uzum navlarini janubiy rayonlar sharoitida o‘stirish mumkin. Janubiy rayonlar ekomuhitida shakllanib o‘sayotgan navlarni shimoliy rayonlar ekomuhitida o‘stirish esa ancha qiyinchilik bilan kechadi (ba’zan ijobiy natija bermasligi ham mumkin).

Introduksiya qilinadigan material, asosan qalamcha, ba’zan ko‘chat holatida maxsus idishlarga joylanib tezlik bilan tegishli joyga yuboriladi.

AMPELOGRAFIYA

Ampelografiya (yunoncha ampelos - uzum, grapho - yozaman) - tok turlari va navlari haqidagi fan. Inson omili va tashqi muhit ta’siri ostida tok turlari va uzum navlaridagi o‘zgaruvchanlik qonuniyatlarini o‘rganadi.

Ampelografiya so‘zini birinchi bo‘lib 1661 yilda polshaliq tabiatshunos olim F.Ya.Saks qo‘llagan. Ispaniyalik ampelograf Simon de Roxas Klemente «Andaluziyada o‘suvchi uzum navlarini o‘rganish tajribasi» asari orqali ampelografiyaning ilmiy asosini yaratgan. Keyinchalik tok o‘simligining keng tarqalishi, uni ko‘p yillar davoniida o‘stirish natijalari asosida ko‘plab navlar yetishtirilib, ularni nomlashda anchagina chalkashliklar yuzaga keldi. Turli uzum navlarining rangi, shakli, urug‘sizligi, ta’mi kabi belgilari bo‘yicha bir xil nom bilan atalish hollari ro‘y berdi. Ko‘pincha bir navning o‘zi turli nom (sinonimlar) bilan yuritildi. Bu hozirda ham uchrab turadi. Bunga misol qilib Asil qora (sinonimlari Kizlyarskiy cherniy, Mestniy cherniy, Vengerka chernaya va h.k.), Bayan Shirey (sinonimlari Ag uzum, Banans, Rundveys va h.k.), Karaburnu (sinonimlari Aleppo, Shasla zimushna, Saregradskiy va h.k.), Kattaqo‘rg‘on (sinonimlari Masko, Alikon, Bomba), Nimrang (sinonimlari Angur kalon, Shirbandi, Krimskiy), Rkasiteli (sinonimlari Mamali rkasiteli, Kukura, Gruzinskiy korolyok va h.k.), Sultoni (Jaus, Oqpar, Shakarak) kabi uzum navlarini keltirish mumkin.

Mavjud chalkashliklarni bartaraf qilish hamda tok genofondida tartib o'rnatishning ilmiy usullari talab qilinadi. Uzum navlari ampelografik kolleksiyalarining, uzum navlari haqidagi ilmiy asarlarning paydo bo'lishining mohiyati ana shunda.

Uzum navlarini ta'riflash bo'yicha 1873 yili Venada tashkil etilgan Xalqaro ampelografik komissiya tomonidan yagona tartib qabul qilingan.

Ampelografik tadqiqotlar ampelografik kolleksiyalar, Davlat nav uchastkalari hamda sanoat ahamiyatiga molik tokzorlarda olib boriladi. Olingan natijalar esa «Ampelografiya» nomi bilan nashr qilinadigan yirik asarlarda, kataloglarda e'lon qilinadi. Ayniqsa, Fransiyada 1901-1910 yillarda P.Viala va V.Vermorel tomonidan yaratilgan (7 tomlik) «Universalnaya ampelografiya» yirik asarida uzumning 500 naviga ta'rif berilgan va 25 mingdan ortiq navlarning nomlari va sinonimlari keltirilgan.

Rossiyada ampelografiyaga oid dastlabki asar 1802 yili akademik Pallas tomonidan «Opisanie vinogradnix sadov v Astraxanskoy gubernii» nomi bilan yaratilgan bo'lib, unda uzumning eng ko'p tarqalgan 16 navi ta'riflangan.

Keyinchalik 1904 va 1910 yillarda akademik S.I.Korjinskiy tomonidan «Ampelografiya Krima» monografiyasi yaratildi. Sobiq ittifoq davrida (1946-1984 yillarda) 10 tomlik kapital asar «Ampelografiya SSSR» nashr yetildi. Unda uzumning 3070, jumladan, 1445 vinobop, 1232 xo'raki, 393 universal navlari batafsil ekologik, biologik va texnologik jihatdan ta'riflangan.

Bu asar ikki nashrdan iborat: 6 tomlik asosiy nashri 1946-1956 yillarda (A.M.Frolov - Bagreev tahriri ostida) bosmadan chiqqan bo'lib, unda umumiyligi ampelografiya hamda ittifoq hududida rayonlashtirilgan va istiqbolli uzum navlariga; qo'shimcha 4 tomlik nashri 1963, 1965, 1966 va 1970 yillarda (A.M.Negrul tahriri ostida) chop etilib, unda uzumning ka'n tarqalgan navlari va fillokseraga chidamli payvandtaglar ta'riflangan. 1984 yilda «Otechestvennie sorta vinograda» nashri bosmadan chiqib, unda uzumning yangi yaratilgan navlari ta'riflangan. Shuningdek, 182 uzum navlari tarifini o'z ichiga olgan «Luchshie sorta vinograda SSSR» albomi, O'zbekiston, Gruziya, Ozarbayjon, Armaniston, Qozog'iston kabi respublikalar «Ampelografiyasi» nashr qilindi. 1960 yilda chop yetilgan «O'zbekiston uzumlari» (X.S.Yusupov, Ya.F.Kas va boshqalar) kitobida esa O'zbekistonda o'sadigan, rayonlashtirilgan hamda istiqbolli 103 ta uzum navlari botanik, agrobiologik, texnologik tomonidan batafsil ta'riflangan. Ampelografiyanı rivojlantirishda A.M.Negrul, M.A. Lazarevskiy, Ya.F.Kas, P.X.Kiskin, P.M.Gramotenko, Sh.G.Topale, A.M.Aliev kabi,

O'zbekistonda esa A.M.Negrul, Ya.F.Kas, M.S.Juravel, X.S.Yusupov, A.A.Preobrajenskiy, K.V.Smirnov kabi olimlarning xizmati katta.

Ampelografiya tok genofondini o'rganishda hamda ma'lumotlar bankini yaratishda katta ahamiyatga ega. Uzum navlarini ularning o'ziga xos tashqi ko'rinish belgilari orqali ajrata olish soha mutaxassisi uchun zarur hisoblanadi va tokchilik amaliyotida tokzorlarda aprobasiya, ommaviy seleksiya ishlarini olib borishda qulayliklar tug'diradi.

Umumiy va xususiy ampelografiya bo'lib, umumiy ampelografiya uzum navining tartiboti (sistematikasi), tasnifoti (klassifikasiyasi), kelib chiqishini, shuningdek, ularning ampelografik ta'rifni uslubini o'z ichiga oladi. Xususiy ampelografiya esa alohida uzum navlarining belgi va xususiyatlarni o'rganadi.

Halqaro uzumchilik va vinochilik tashkiloti (MOVV) ma'lumotlariga ko'ra dunyo bo'yicha uzumning 30311 navi, jumladan 14208 sinonimlari hisobga olingan.

Uzum navlari, asosan tashqi morfologik ko'rinishi hamda organoleptik jihatdan baholanadi. Biroq bu usulda eng tajribali ampelograf ham ma'lum sondagi navlarnigina baholashi mumkin. Shuning uchun maxsus navlarni aniqlagich tartibi ishlab chiqilgan.

Navlarni rayonlashtirish maqsadida ularni atroficha sinash maxsus Davlat komissiyasi tomonidan amalga oshiriladi. Komissiya tushgan ariza va namunalarni ekspertiza qilib guvohnoma hamda nav bo'yicha mualliflik guvohnomasini beradi. Komissiya xulosasiga ko'ra ekspertizadan o'tgan navlar rayonlashtirish uchun Davlat reestriga kiritiladi.

O'zbekiston hududida ekish uchun uzumning 35 navi, jumladan 16 xo'raki, 5 kishmishbop, 14 vinobop navlar Davlat reestriga kiritilgan (2005 yil).

O'zbekistonda uzumchilik, jumladan yangi navlarni yaratish, mavjudlarini yaxshilash bo'yicha asosan, akad. R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporasiyasi va uning joylardagi bo'limlari shug'ullanadi (korporasiya qoshida uzumning 700 ga yaqin navlari bo'lgan katta kolleksiya mavjud).

Tok selektsiyasi va ampelografiya.

1. Selektsiya so'zining ma'nosi – bu:

a) tanlash; b) ajratish; v) ko'paytirish; g) a+b;

2. Uzumning yangi navlarini yaratish qanday o'zgarishlarga bog'liq?

a) irsiy; b) genetik; v) nasliy; g) avlodiy.

3. Seleksiyaning ilmiy-nazariy asosi – bu:

a) botanika; b) genetika; v) ampelografiya; g) duragaylash

4. Seleksiyaning asosiy bosh yo'nalishi – bu:

a) serhosil, sifatli navlarni yaratish; b) sovuqqa, qurg'oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish; v) qimmatbaho xo'jalik begilariga ega navlarni yaratish; g) noto'g'ri javob yo'q.

5. Tok seleksiyasida qo'llaniladigan asosiy usullar – bu:

a) aborigen (mahalliy) navlarni o'r ganish; b) tabiiy, irsiy o'zgarishlarga ega tok shakl va navlarini izlash; v) sun'iy duragaylash va klon selektsiyasi; g) a+b+v

6. Seleksiya ishlariда aborigen navlar qanday ahamiyatga ega?

a) ona o'simlik sifatida; b) mahalliy navlar bo'lgani uchun; v) dasilabki material sifatida; g) mahalliy sharoitlarga moslashganlari uchun.

7. Duragaylash – bu:

a) uzumning yangi navlarini yaratishning asosiy usuli; b) uzum navlari sifatini yaxshilashdagi samarali usul; v) o'simlikni o'zaro chatishtirish usuli; g) a+b

8. Duragaylash xillari – bu:

a) tabiiy duragaylash; b) sun'iy duragaylash; v) aralash duragaylash; g) a+b.

9. Sun'iy duragaylash bilan chatishtirish yo'llari – bu:

a) turlararo chatishtirish; b) navlararo chatishtirish; v) turkumlararo chatishtirish; g) noto'g'ri javob yo'q.

10. Turlararo duragaylash qanday uzum navlarini yaratishda qo'llaniladi?

a) sovuqqa chidamli; b) kasalliklarga chidamli; v) urug'siz navlarni; g) qurg'oqchilikka chidamli.

11. Uzumning ertapishar navlari yaratishda asosiy donor – bu:

a) eng ertapishar navlar; b) ertapishar navlar; v) o'rtapishar navlar; g) a+b.

12. Noqulay sharoitlarga chidamli navlarni yaratishda e'tiborli duragaylash xili – bu:

a) turkumlararo duragaylash; b) turlararo duragaylash; v) navlararo duragaylash; g) navlar ichida duragaylash.

13. O'zbekistonda turlararo va navlararo chatishirish yo'lli bilan yaratilgan uzum navlari – bu:

a) Kishmish VIRa; b) Kishmish Xishrau; v) Go'zal qora; g) a+b+v.

14. Klon seleksiyasi – bu:

a) bir nav ichida qimmataho belgilari bilan ajralib turgan o'simlik yoki uning qismini tanlash, o'rghanish va ko'paytirish; b) bir turga mansub o'simliklar ichidan yaxshilarini tanlab ajratish; v) antropogen omillar ta'sirida kurtak va novdaning o'zgaruvchanligini o'rghanish; g) navning o'zgaruvchanlik tiplarini o'rghanish.

15. Tokda tabiiy mutagenez oqlibatida sodir bo'ladigan o'zgarishlar – bu:

a) tashqi muhit ta'siridagi fiziologik o'zgarishlar; b) uzum navlari ichida kurtak variasiyasi (o'zgaruvchanligi); v) quyosh nuri ta'siridagi irlsiy o'zgarishlar; g) ob-havo ta'siridagi biokimyoiy o'zgarishlar.

16. Introduktiya – bu:

a) uzum navlari olib kiriladigan mintaqaga yoki joyning tuproq - iqlim sharoitlarini o'rghanish; b) introduksion navlarning biologik xususiyatlarini baholash; v) introduksiyaning nazariy va amaliy tomonlarini oldindan belgilash; g) a+b

17. Uzum navlari, asosan baholanadi:

a) morsologik tomonidan; b) organoleptik tomonidan; v) xo'jalik belgilari tomonidan; g) a+b.

18. Ampelografiya fani o'rGANADI...

a) uzum navlari tartiboti va tafsilotini; b) uzum navintng kelib chiqishi va ularning ampelografik ta'risi uslubini; v) uzum navlarning belgi va xususiyatlarini; g) noto'g'ri javob yo'q.

TEST JAVOBHLARI.

Savol	Javob	Savol	Javob
1	g	10	a
2	a	11	g
3	b	12	b
4	g	13	g
5	g	14	a
6	v	15	b
7	g	16	g
8	g	17	g
9	g	18	g

RAYONLASHTIRILGAN UZUM NAVLARI

Xo'raki navlar

Andijanskiy cherniy. O'rtapishar (avgustda pishadi). Xalq seleksiyasi tomonidan yetishtirilgan. Andijon, Farg'ona, Toshkent, Samarcand viloyatlarida keng tarqalgan. Bargi to'garak yoki eniga sal cho'ziqroq, besh bo'lakchali. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (200 g atrofida), silindrsimon yoki konussimon, o'rtacha tig'iz. G'ujumi o'rtacha va yirik, tuxumsimon yoki ovalsimon, qora mumg'ubor bilan qoplangan, etdor, sershira, karsillaydi, xushxo'r.

Tupi o'rtacha o'sadi. Gektaridan 160-180 s hosil berishi mumkin. Quritilsa yaxshi mayiz beradi.

Go'zal qora. O'rtapishar (avgustning ikkinchi yarmida pishadi). Butunittifoq o'simlikshunoslik institutining O'rtta Osiyo tajriba stansiyasi (hozir O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti)da Kattaqo'rg'on va Dodrelyabi navlarini chatishtirish orqali yetishtirilgan (Juravel M.S., Negrul A.M., Muhammedov A.M.). Asosan Toshkent viloyatida keng tarqalgan. Bargi katta, to'garak, besh bo'lakli yoki butun. Barg shapalog'i voronkasimon yuqoriga qayirilgan, silliq. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (o'rtacha 550-600 g), konussimon shoxlangan. G'ujumi juda yirik, dumaloq, qora, ko'k mumg'ubor bilan qoplangan, etdor, sershira, po'sti yupqa, xushxo'r.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan 200-250 s hosil berishi mumkin. Quritilsa yaxshi mayiz beradi.

Qora janjal (Qora semiz). O'rtacha kechpishar (avgust oxirlari sentyabr o'rtalarida pishadi). Xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan. Toshkent Samarcand, Qashqadaryo, Surxondaryo, Xorazm viloyatlari, Qoraqalpog'iston Respublikasida ko'proq uchraydi. Bargi o'rtacha va yirik, to'garak, uch-besh bo'lakli, to'q yashil, yaltiroq, ost tomoni och yashil. Guli ikki jinsli. Uzum boshi juda katta (o'rtacha 700-800 g va undan ortiq), konussimon, o'rtacha zich. G'ujumi juda yirik, oval yoki silindrsimon, etdor, sershira, xushxo'r, qora, mumg'ubor bilan qoplangan, po'sti qalin.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan 150-200 s hosil berishi mumkin. Quritilsa yaxshi mayiz beradi.

Kattaqo'rg'on (Maska). Kechpishar (sentyabrdagi pishadi). O'rtta Osiyo, jumladan O'zbekiston, ayniqsa, Samarcand, Toshkent, Namangan, Xorazm, Buxoro, Qashqadaryo viloyatlarida keng tarqalgan. Bargi o'rtacha, to'garak yoki buyraksimon, uch-besh bo'lakli, kam kertikli, qalin,

to‘q yashil. Guli funksional urg‘ochi. Uzum boshi katta (o‘rtacha 300-600 g), keng konussimon, qanotli, shingillari zich. G‘ujumi yirik, ovalsimon yoki tuxumsimon, och yashil, oftobga qaragan tomoni och sariq, etdor, sershira, po‘sti yupqa.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha (to‘liq changlanganda) 120-150s hosil berishi mumkin. Quritilsa «germiyon» deb ataluvchi sifatli mayiz beradi.

Qizil hurmoni. O‘rtapishar. O‘rta Osiyoda, jumladan O‘zbekistonning ayniqsa Xorazm viloyati, Qoraqalpog‘iston Respublikasida ko‘p uchraydi. Bargi o‘rtacha, to‘garak yoki ko‘ndalangiga cho‘ziqroq, besh bo‘lakli, och yashil. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha (200 - 250 g), konussimon, tig‘iz, bandi mo‘rt, g‘ujumi yirik, ovalsimon yoki silindrsimon, to‘q qizil, etdor, sershira, po‘stining qalinligi o‘rtacha.

Tupi kuchli o‘sadi. O‘rtacha sho‘rlangan yerlarda ham yaxshi hosil beradi. Gektaridan o‘rtacha 150-160s hosil beradi. Oidium kasalligi hamda sovuqqa chidamsiz.

Muskat uzbekistanskiy. Kechpishar (sentyabr oxirlarida pishadi). VIRning O‘rta Osiyo tajriba stansiyasida Kattaqo‘rg‘on va Muskat aleksandriyskiy navlarini chatishtirib yetishtirilgan (Negrul A.M., Juravel M.S.). Bargi o‘rtacha, to‘garak, besh bo‘lakli, biroz kertikli, och yashil, usti to‘rsimon burishgan, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (550-650 g), konussimon, ko‘p shingilli, o‘rtacha zich. G‘ujumi yirik, teskari tuxumsimon, ko‘kish-sariq, seret, sershira, muskat xidli, po‘sti qalin, karsillaydi.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 150-300 s hosil beradi. Uzumi asosan yangilikida iste’mol qilinadi. Quritilsa xushbo‘y mayiz beradi.

Nimrang (Qirmizka, Angur kalon, Shirbandi). O‘rtacha kechpishar (sentyabr boshlarida pishadi). O‘rta Osiyoda, ayniqsa, O‘zbekiston, Tojikistonda keng tarqalgan. Bargi o‘rtacha, to‘garak, besh bo‘lakli, kam kertikli, biroz qalin. Guli funksional urg‘ochi. Qo‘srimcha changlanishni talab qiladi. Uzum boshi yirik (o‘rtacha 400-600 g), keng konussimon yoki silindrsimon, o‘rtacha zich yoki chochoq. G‘ujumi yirik, teskari tuxumsimon, och sariq, kungay tomoni pushti, etdor, shirali, karsillaydi, ta’mi sal nordon, po‘sti dag‘alroq. Uzoq joyga yuborishga, saqlashga chidamli.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 100-150 s hosil beradi. Quritish mumkin, ammo mayizi yuqori sifatli bo‘lmaydi.

Oktyabrskiy. Kechpishar (sentyabr oxirlari-oktyabr boshlarida pishadi). Butun‘tifoq o‘simlikshunoslik institutining O‘rta Osiyo tajriba stansiyasida

Nimrang va Karmanniy navlarini chatishtirib yetishtirilgan (Negrul A.M., Juravel M.S.). Ayniqsa Toshkent va Samarqand viloyatlarida keng tarqaigan. Bargi o'rtacha, to'garak, besh bo'lakli, och yashil. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (o'rtacha 450-500 g), silindrsimon. G'ujumi yirik, tuxumsimon, pushti, mumg'ubor bilan qoplangan, seret, sershira, po'sti qattiq, karsillaydi.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 250-300 s hosil beradi. Uzoqqa jo'natish, saqlashga chidamli.

Parkent (Pushti parkati). O'rtacha kechpishar (avgust oxiri-sentyabr o'rtalarida pishadi). Xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan. Asosan Toshkent viloyatining Parkent va Ohangaron tog' oldi zonalarida tarqalgan. Bargi o'rtacha, to'garak, biroz kertik, usti xira, sarg'ish-yashil, to'rsimon. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (o'rtacha 500-700 g), silindr-konussimon, o'rtacha zich. G'ujumi yirik, dumaloq-ovalsimon, to'q qizil, seret, sershira, po'sti qalin, mumg'ubor bilan qoplangan.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 150-200 s hosil beradi. Saqlashga chidamli. Sifatl vino tayyorlash mumkin.

Sulton, Jaus. Kechpishar (sentyabr o'rtalarida pishadi). Xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan. Ayniqsa Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida ko'p uchraydi. Bargi o'rtacha, to'garak, kam kertikli, uch bo'lakli, och yashil, biroz burishgan. Guli ikki jinsli. Uzum boshi yirik (650-750 g), konussimon, tig'iz. G'ujumi yirik, ovalsimon, to'liq pishganda tiniq sariq, kungay tomoni jigarrang, seret, sershira, po'sti yupqa, karsillaydi, ta'mi asal mazasini beradi.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 150-200 s hosil olish mumkin. Qishda saqlash, vino va mayiz tayyorlash uchun foydalaniadi.

Surxak kitabskiy. Ertapishar (iyulda pishadi). Xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan. Smarqand, Toshkent, Surxondaryo viloyatlarida ko'p uchraydi. Bargi o'rtacha to'garak, yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (450-500 g), konussimon, o'rtacha zich. G'ujumi yirik, ovalsimon, to'q pushti, seret, suvli, karsillaydi, xushxo'r.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 150-200 s hosil beradi. Uzumi asosan yangiligidagi iste'mol qilinadi.

Pushti toyisi. Kechpishar (sentyabrda pishadi). Kelib chiqishi Araviyadan. O'rta Osiyo, jumladan O'zbekistonning barcha viloyatlarida keng tarqalgan. Bargi o'rtacha, to'garak, chuqur kertikli, besh bo'lakli, to'q yashil, orqa tomonida tomirlari bo'ylab kalta tuklari bor. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta va juda katta (o'rtacha og'irligi 700-900 g va undan ortiq), konussimon, o'rtacha zich. G'ujumi yirik, cho'zinchoq ovalsimon,

tepasida uzunchoq o'yig'i bor, pishib yetilganda pushti rang, po'sti qalin, silliq, etdor, karsillaydi, xushxo'r, uzoq joyga yuborishga, qishda saqlashga chidamli.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 150-220 s hosil beradi. Oq toyifi xili ham bor.

Xusayni (Oq xusayni). O'rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Araviyadan. O'rtta Osiyo, jumladan O'zbekistonda qadimdan o'stililadi. Ayniqsa, Toshkent, Samarqand, Farg'ona, Andijon, Buxoro viloyatlarida ko'p uchraydi. Bargi o'rtacha, to'garak, o'rtacha kertikli, uch-besh bo'lakli, usti silliq, mayin, yupqa. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta va o'rtacha (300-350 g), konussimon, shingillari ko'p, hovol. G'ujumi yirik, uzunchoq ovalsimon yoki silindrsimon, sarg'ish yashil, sershira, karsillaydi, po'sti yupqa, xushxo'r.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 130-150 s hosil beradi. Uzumi asosan yangiligida iste'mol qilinadi. Quritilganda «avlon» deb ataluvchi mayiz beradi.

Xusaynining Murchamiyon xusayni, Kelin barmoq xusayni, Bigizi xusayni, Kalta xusayni, Egri xusayni, Qizil xusayni kabi xillari bor.

Kishmishbop navlar

Kishmish VIRa. O'rtapishar (avgustning birinchi yarmida pishadi). VIRning O'rtta Osiyo stansiyasi (hozir O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti) da Babara va Qora kishmish navlarini chatishtirib yetishtirilgan (Juravel M.S.). Bargi yirik, to'garak, besh bo'lakli, o'rtacha kertikli, to'q yashil (Qora kishmish bargiga o'xhash). Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (350-400 g), silindr-konussimon, hovol, bandi kalta. G'ujumi o'rtacha, urug'siz, ovalsimon, yashilsimon-sariq, po'sti yupqa, etdor, sershira.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 200-250 s hosil beradi. Uzumi yangiligida iste'mol qilinadi va quritiladi. Mayizi yirik va shirin.

Kishmish xishrau. O'rtapishar (avgustning ikkinchi yarmida pishadi). R.R. Shreder nomidagi O'zbekiston bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining Samarqand filialida Nimrang va Qora kishmish navlarini chatishtirib yetishtirilgan (K.V. Smirnov va Ogienko G.V.). Bargi katta, to'garak, besh bo'lakli, o'rtacha kertikli, och yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (200-250 g), konussimon, o'rtacha zich yoki zich. G'ujumi yirik, ovalsimon, oqish qahrabo rangda, etdor, po'sti yupqa, eylganda bilinar bilinmas boshlang'ich urug'lari bor, shirin.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 130-150 s hosil beradi. Uzumi yangiligida eyiladi, quritiladi. Mayizi sifatli va o'ta shirin.

Oq kishmish. (Tuxumsimon oq kishmish). O'rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Erondan. Kishmish safet, Bedona, Ostobi, Mayizi kabi nomlari bor. O'rtta Osiyo, jumladan O'zbekistonda keng tarqalgan. Bargi o'rtacha, to'garak, uch-besh bo'lakli, och yashil, silliq, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va yirik (230-500 g), silindr-konussimon, qanotli, zich, band tomoni keng. G'ujumi mayda va o'rtacha, ovalsimon yoki tuxumsimon, sarg'ish-yashil yoki och sariq, po'sti yupqa, sershira, karsillaydi.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 120-160 s hosil beradi. Uzumi asosan quritiladi. Oftobda ishqorsiz quritilgani «bedona», ishqor eritmasida quritilgani «sabza» deyiladi.

Pushti kishmish. O'rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Armanistondan Bargi to'garak, uch-besh bo'lakli, och yashil, silliq. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (280-350 g), silindrsimon, bandi oldi qanotli, o'rtacha zich. G'ujumi o'rtacha, dumaloq-ovalsimon yoki biroz tuxumsimon, to'liq pishganda chiroyli qizg'ish, etdor, sershira, po'sti yupqa, urug'siz.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan o'rtacha 100-140 s hosil beradi. Uzumi yangiligida eyiladi va quritiladi, sifatli mayiz beradi; uzoq joyga yuborishga yaroqli.

Qora kishmish (Shivilg'oni). Ertapishar (iyulda pishadi). Vatani O'zbekiston. Deyarli barcha viloyatlar, ayniqsa Samarqand, Surxondaryo, Qashqadaryo, Toshkent viloyatlarida ko'p uchraydi. Bargi o'rtacha, to'garak, uch-besh bo'lakli, o'rtacha kertikli, to'q yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va yirik (o'rtacha 250-350 g), konussimon, ba'zan qanotli, o'rtacha tig'iz. G'ujumi o'rtacha, tuxumsimon, uchi to'mtoq, qora, juda sershira (to'liq yetilganda 28-30% gacha qand to'planadi), po'sti yupqa, sal karsillaydi.

Tupi kuchli o'sadi. Gektardan o'rtacha 180-250-s hosil beradi. Uzumi yangiligida eyiladi va quritiladi, sifatli mayiz beradi. Ostobda quritilgani «shigani» deb ataladi.

Texnik (vinobop) navlar

Aleatiko. O'rtapishar (avgust-sentyabr boshlarida pishadi). Kelib chiqishi Italiyadan. Bargi o'rtacha, sal cho'ziq, uch bo'lakli, o'rtacha kertikli, yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (200-220 g),

silindrsimon, tig‘iz va o‘rtacha tig‘iz. G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, qizg‘ish-to‘q ko‘k, sersuv, o‘rtacha shirin, po‘sining qaliligi o‘rtacha, karsillaydi, biroz muskat hidli.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 180-200 s hosil beradi. Uzumi qayta ishlanadi, undan asosan «Aleatiko» nomli vino tayyorlanadi.

Bayan Shirey. Kechpishar (sentyabrda pishadi). Kelib chiqishi Ozarbayjondan. Oq uzum, Banans, Rundveys kabi nomlari ham bor. Bargi yirik, to‘garak, besh bo‘lakli, usti silliq, biroz to‘rli, yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha va katta (200-300 g), silindr-konussimon, o‘rtacha tig‘iz. G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, sarg‘ish yashil, sershira, po‘sti o‘rtacha qalin, ustida mayda xollari bor.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 250-350 s hosil beradi. Uzumidan asosan sof va dessert vinolar tayyorlanadi.

Kuldjinskiy. O‘rtapishar (avgust-sentyabr boshlarida pishadi). Kelib chiqishi Xitoyning shimoliy-sharqiy viloyati (G‘ulja) dan. Bargi o‘rtacha, to‘garak, besh bo‘lakli, och yashil, yuzi to‘rsimon, burishgan, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha va katta (250-300 g), konussimon, qanotli, tig‘iz. G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, ba’zan o‘zgargan shaklda, pushti va och yashil, sershira, nordonroq shirin, po‘sti yupqa.

Tupi o‘rtacha o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 180-200 s hosil beradi. Uzumi qayta ishlanadi, asosan vino tayyorlash uchun ishlatiladi.

Mayskiy cherniy, Nemeskiy cherniy. O‘rtapishar (avgustda pishadi, sentyabr o‘rtalarida to‘liq yetiladi). Kelib chiqishi Moldovadan. Bargi o‘rtacha, to‘garak, uch bo‘lakli, to‘q yashil, orqa tomonida qalin namatsimon tuklari bor. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha (200-220 g), qanotli konussimon, o‘rtacha zikh, ba’zan zikh. G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, qora, usti mumg‘ubor bilan qoplangan, sershira, po‘sti qalin, mazasi oddiy.

Tupi o‘rtacha o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 200-250 s hosil beradi. Uzumidan turli xil vinolar tayyorlanadi.

Morastel. O‘rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Ispaniyadan. Drug, Karis degan nomlari ham bor. Bargi o‘rtacha, o‘rtacha kertikli, to‘q yashil, yuz tomoni biroz to‘rli, burishgan, orqasi siyrak tukli. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha (180-200 g), silindrsimon, qanotli, o‘rtacha tig‘iz. G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, to‘q yashil, usti mumg‘ubor bilan qoplangan, sershira, etdor, po‘sti o‘rtacha qalin.

Tupi o‘rtacha o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 200-220 s hosil beradi. Uzumidan asosan «O‘zbekiston» markali vino hamda Kagor vinosi tayyorlanadi.

Muskat vengerskiy (Razdrob). O'rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Vengriyadan. Bargi o'rtacha, to'garak, kam kertikli, besh bo'lakli, to'q yashil, silliq, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha (180-200 g), silindr-konussimon, o'rtacha tig'iz. G'ujumi o'rtacha, dumaloq, xira yashil, mumg'ubor bilan qoplangan, po'sti qalin, sershira, karsillaydi, muskat hidli.

Tupi o'rtacha o'sadi. Gektaridan o'rtacha 180-200 s hosil beradi. Uzumidan muskat hidli vinolar tayyorlanadi.

Muskat rozoviy (Muskat krasniy). O'rtapishar (avgust oxirlari-sentyabr o'rtalarida pishadi). Kelib chiqishi Fransiyadan. Bargi o'rtacha, to'garak, uch-besh bo'lakli, och yashil, kam kertikli, usti biroz to'lqinsimon. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va kichikroq (150-160 g), silindr-konussimon, yoki silindrsimon, kichik qanotli. G'ujumi o'rtacha, dumaloq, to'q qizil, mumg'ubor bilan qoplangan, sershira, po'sti yupqa, muskat hidli, uzum boshlarida zikh joylashgan.

Tupi o'rtacha o'sadi. Gektaridan o'rtacha 140-160 s hosil beradi. Uzumidan yuqori sifatli muskat hidli desert vinosi tayyorlanadi.

Rkasiteli. O'rtapishar (avgust oxirlarida pishadi). kelib chiqish Gruziyadan. Bargi o'rtacha, to'garak, uch besh bo'lakli, barg shapalog'i voronkasimen chetlari ichkariga qayrilgan, och yashil, usti to'rsimon burishgan, tukli. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (550-650 g), konussimon, ko'p shingilli, o'rtacha zikh. G'ujumi o'rtacha, oval simon, tillarang-sariq, seret, sershira, po'sti o'rtacha.

Tupi o'rtacha o'sadi. Gektaridan 150-180 s gacha hosil beradi. Uzumidan sof, kuchli va desert vinolar tayyerlandi.

Saperavi. O'rtapishar (avgust-sentyabr boshlarida pishadi). Kelib chiqishi Gruziyadan. Bargi yirik, tuxumsimon yoki to'garak, uch bo'lakli, ba'zan butun yoki besh bo'lakli, sarg'ish yashil, yuzi to'rsimon-burishgan. Guli ikki jinsli o'rtacha zikh, bandi mo'rt, qizg'ish. G'ujumi o'rtacha, ovalsimon, qora, mumg'ubor bilan qoplangan, sershira, biroz nordon, po'sti yupqa, suvli.

Tupi kuchli o'sadi. Gektaridan 120-150 s gacha hosil beradi. Uzumidan sof va desert vinolar tayyorlanadi.

AYRIM ATAMALAR LUG'ATI

ABIOTIK OMILLAR - iqlim omillari (yorug'lik, issiqlik, havo va h.k.)

ABORIGEN - jaydari,mahalliy.

AVTOREFRIJERATOR - meva va uzum tashiladigan sovitgichli maxsus avtomashina

ADVENTIV ORGANLAR - qo'shimcha organlar.

AMPELOGRAFIYA - uzum navlari haqidagi fan.

AMPELOTERAPIYA - uzum bilan davolash.

ANEMOFIL O'SIMLIK - gullari hasharot ishtirokisiz changlanadigan o'simlik.

ANTROPOGEN OMILLAR - tuproq va o'simlik parvarishi bilan bog'liq omillar (gerbisidlar, mineral o'g'itlar va h.k.)

APROBASIYA - tokzorda navdor va sog'lom tok tuplarini aniqlash usuli

ASSIMIL YATLAR - fotosingez natijasida hosil bo'lgan organik moddalar.

ASSIMIL YASIYA - fiziologik jarayon, tashqi muhitdagi moddalarning o'simlik yoki organizm tomonidan o'zlashtirilishi.

AUKSINLAR - o'stiruvchi moddalar (3-indolilsirka, 3-indolilmoy, alfa-naftilsirka kabi kislotalar).

BARG SATHI - tupdagagi barcha barglar maydonining yig'indisi (sm^2 , m^2)

BEDONA - Oq kishmishning hech qanday ishlovsiz ostobda quritilgani

BIOTIK OMILLAR - o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatuvchi parazit o'simlik yoki hayvonot organizmlari.

VOISH – tok o'stirish usullaridan biri.

GERMIYON - Kattaqo'rg'on, Nimrang kabi xo'raki navlardan qilingan mayiz.

GENERATIV ORGANLAR - meva beruvchi organlar.

GIBBERELLIN - o'stiruvchi modda.

GIDROPONIKA - o'simlik tezkor usulda yetishtiriladigan maxsus muhit.

DIAFRAGMA - xujayralardan iborag parda.

DISSIMIL YASIYA - tirk organizmlarda organik moddalarning parchalanishi. Assimilyasiyaning aksi.

DONOR - seleksiyada foydalilanadigan qimmatli belgilarga ega o'simlik.

DORZİVENTAL QUTBLIK - enlama(yassi) qutblklik.

YETILGAN (mukammal) NOVDA - 100 sm.dan kam bo'lmagan bir yillik pishgan novda.

ZANG - toknivg 3 va undan ortiq yillik qismi.

INTRODUKSIYA - o'simlik turlari, navlarini ular uchun mutlaqo yangi bo'lgan joyga keltirish.

ISO (Izbestkovo-serniy otvar) – ISO ohak-oltingugurt qaynatmasi; zamburug' kasalliklariga qarshi ishlataladi.

KALL YUS -qadoq yoki bo'rtma.

KAMBIY - ko'payib turuvchi xujayralardan tuzilgan to'qima.

KLASSIFIKASIYA - tasnifot.

KLEYSTOGAMI YA - yopiq changlanuvchi yoki ochilmasdan o'z-o'zidan changlanuvchi.

KLON - bir nav ichida qimmatbaho belgilari bilan ajralib turuvchi o'simlik yoki o'simlik qismi.

KUNDA - tok tupining asos qismi.

KURTAK VARIASIYASI - kurtakning o'zgarishi.

KURTAK MUTASIYASI - kurtakning o'zgaruvchanligi.

KURTAK NAGRUKASI – tupda yoki bir ga tokzorda koldiriladigan kurtaklarning umumiy soni.

MADANG - tokning 2 yillik novdasi.

MEVA ZVENOSI - tokning hosilli va o'rindbosar novdalardan iborag qismi.

METABOLIZM - moddalar almashinuvi.

MOVV (Mejdunarodnaya organizasiya vinogradarstva i vinodeliya) - Xalqaro uzumchilik va vinochilik tashkiloti.

MODIFIKASIYA - turlanish, tuslanish.

MONOPODIAL SHOXLANISH - oddiy shoxlanish, o'sish davom etib, pastki qismdan yon shoxchalar chiqishi.

MUTAGENEZ - o'simlik organizmida irsiy-mutasion o'zgarishlar ro'y berish jarayoni.

MUTAGENLAR - o'simlikda irsiy-mutasion o'zgarishlarni keltirib chiqaruvchi rentgen va gamma nurlari; etilenamin, kolxesin kabi kimyoziy moddalar.

MULCHA - tuproqda namni saqlash maqsadida tuproq ustiga solib qo'yiladigan kul, ko'mir kukuni va h.k.

OBJUSH - uzumning kaustik soda eritmasiga botirib olib quritish usuli;

OFTOBI - uzumni hech qanday ishlov bermasdan oftobda quritish usuli.

PARTENOKARPIYA - g'ujumlarning urug'lanmagan tugunchadan rivojlanishi.

PLANTAJ - yerni plantaj plugi bilan 60-70 sm chuqurlikda ag'darib xaydash.

REGENERACIYA – qayta tiklanish, masalan, ildizning kesilgan qismidan yangi ildizchalar hosil bo'lishi.

REPRODUKTIV ORGANLAR - k. Generativ organlar.

RETARDANTLAR - xlorxolinxlorid, o'simlikka auksinlar va gibberellinlarga qaraganda teskari ta'sir ko'rsatadi.

RO'DA - tokning bir yillik novdasi.

SABZA - Oq kishmish navidan tayyorlangan mayiz.

SELEKSION ONA TOKZOR - sara va navdor ko'chatlardan tashkil topgan tokzor.

SIDERATLAR - yashil o'g'it sifatida ekib xaydab yuboriladigan o'tlar.

SIDERASIYA - yashil o'g'it, tuproq unum dorligini oshirish maqsadida amalga oshiriladigan agrogexnika usuli.

SIMBAG'AZ - temir-beton ustunlarga 3-4 qator sim tortilgan tik so'ri.

SIMBIOZ - hamkorlik; ikki o'simlik yoki organizmning o'zaro hamkorlikda yashashi.

SIMPODIAL SHOXLANISH - yon shoxlanish; uchki kurtaklarning o'sishdan to'xtashi natijasida yon kurtaklarning rivojlanib shoxlanishi.

SISTEMATIKA - tartibot.

SOYAKI - uzumning maxsus bino-soyakixonada quritilgani.

STENOSPERMOKARPIYA - g'ujumlarning to'liq urug'lanmasdan hosil bo'lishi.

SUBSTRAT - o'simlik o'sadigan muxit (masalan, tuproq).

TERRASA - supacha.

TOJ - uzum boshining skeleti.

TRANSPIRASIYA - bug'lanish, fiziologik jarayon.

URUG'PALLA BARG - urug'dagi murtakning birinchi bargi.

FAR - fotosintetik faol radiasiya.

FASSYASIYA - to'pgullarning anomal rivojlanishi.

FOTOSINTEZ - birikma, noorganik moddalarning organik moddalarga aylanish jarayoni.

FOTOSINTETIK POTENSIAL - barg satxi ko'rsatkichlaridan biri. Aprel-maydag'i kundalik barg satxi maydoni yig'indisi bilan bog'liq.

XALAZA - urug'ning orqa tomonidagi xalqasimon botiq joyi.

XLORXOLINXLORID - q. Retardantlar.

SITOKINLAR - o'stiruvchi moddalar, fitogarmonlar guruhi.

CHIN BARG - asosiy barg.

SHIGANI - Qora kishmish navining oftobda quritilgani.

SHTAMB - tana.

SHO'RA - gullar to'plangan yashil novdaning bir qismi; shingil.

O'RINBOSAR NOVDA - 3-4 kurtak qoldirib kesilgan kalta novda.

EPIDERMIS - o'simlik yoki mevaning ustki yupqa po'sti.

G'O'RA - uzum g'ujuming gullar changlangandan so'ngi tugilgan holati.

A D A B I Y O T

1. Ahmedov E., Saidaminova Z. O'zbekiston Respublikasi. T.: 1992.
2. Abdulkaxarov A. Poluchenie visokix urojaev krupnoyagodnix sortov vinograda na galechnikovix pochvax Namanganskoy oblasti. «Voprosi intensivnoy texnologii vozdelivaniya plodovix porod i vinograda», T.: 1991.
3. Buzin N.L., Pelyax M.A. Vinogradarstvo Uzbekistana, T.: 1956.
4. Djavakyans Yu.M., Djavakyans J.L., Alyoxin K.K Kornevaya sistema plodovix porod i vinograda v Uzbekistane. T.: 1981.
5. Djavakyans Yu.M., Gorbach V. Vinograd Uzbekistana. T.: 2001.
6. Katalog sortov ampelograficheskix kolleksiy SSSR. Yalta, 1962.
7. Lazarevskiy M.A. Ampelografiya SSSR, 1946.
8. Mirzaev A. Nekotorie osobennosti agrotexniki vinograda na bogarnix i uslovno-polivnix zemlyax Parkentskogo rayona Tashkentskoy oblasti. T.: 1971.
9. Mirzaev M., Temurov Sh. Mevachilik va uzumchilik. T.: 1977.
10. Mirzaev M., Temurov Sh. Bog' va tokzor agrotexnikasi. T.: 1978.
11. Mirzaev M.M. Vinogradarstvo predgorno-gornoy zoni Uzbekistana. T.: 1980.
12. Merjanian A.S. Vinogradarstvo. M.: 1967.
13. Negrul A.M. Vinogradarstvo. M.: 1956.
14. Negrul A.M. Vinogradarstvo i vinodelie. M.: 1968.
15. Pelyax M.A. Spravochnik vinogradarya. M.: 1971.
16. Plodovodstvo i vinogradarstvo s osnovami intensifikasii. Kiev, 1984.
17. Ribakov A.A., Ostroxova S.A, Mevachilik va uzumchilik. T.: 1964.
18. Ribakov A.A., Gorbach V.I., Ostrouxova S.A., Seytlin M.G., Tursunov T.T. O'zbekiston uzumchiligi. T.: 1969.
19. Ribakov A.A., Ostrouxova S.A. Vinogradarstvo. T.: 1988.
20. Smirnov K.V., Kalmikova T.I., Morozova G.S. Vinogradarstvo. M.: 1987.
21. Smirnov K.V., Maltabar L.M., Radjabov A.K, Matuzok N.V. Vinogradarstvo. M.: 1998.
22. Tursunov T., Temurov Sh. Sho'r yerlarda tok o'stirish. T.: 1972.
23. Yusupov X.S., Kas Ya.F., Preobrajenskiy A.A, Juravel' M.S. O'zbekiston uzumlari. T.: 1960.
24. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat Reestri. T.: 2004.

QAYDLAR UCHUN

MUNDARIJA

KIRISH	3
--------------	---

I QISM

UMUMIY TOKCHILIK

1. UZUMCHILIKNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI	6
1.1. Uzumchilikning qisqacha tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari	8
1.2. Dunyo tokchiligi haqida qisqacha ma'lumot. Test topshiriqlari.	13 16
TOK UMUMIY BIOLOGIYASI	
2. TOKDOSHLAR (VITACEAE JUSS) OILASI	18
Test topshiriqlari.	28
3. TOK BIOLOGIYASI	30
3.1. Tokning tuzilishi va rivojlanishi	32
3.1.1. Ildiz va ildiz tizimi.	32
3.1.2. Tokning yer ustki qismi (poyasi).	38
3.1.3. Urug'ko'chat va madaniy ekma ko'chatlarning o'sishi va rivojlanishi.	43
3.1.4. Tok novdasining anatomik tuzilishi	45
3.1.5. Kurtaklar.	48
3.1.6. Barg.	51
3.1.7. To'pgul va gullar	55
3.1.8. Uzum boshi, g'ujumi, urug'i.	58
3.2. Tok mahsulдорлigi	61
Test topshiriqlari.	63
4. TOKNING YILLIK (KICHIK) RIVOJLANISH DAVRI	66
4.1. O'suv davri.	66
4.2. Tinim davri.	70

5.	TOKNING TASHQI MUHIT SHAROITLARI BILAN BOG'LIQLIGI	72
5.1.	Yorug'lik.	78
5.2.	Issiqlik.	73
5.3.	Namlik	75
5.4.	Shamol va do'l.	76
5.5.	Tuproq (edafik) sharoiti.	76
	Test topshiriqlari.	79

II QISM

TOK AGROTEXNIKASI

6.	TOKNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHAT YETISHTIRISH	81
6.1.	Aprobasiya.	82
6.2.	Ommaviy seleksiya.	83
6.3.	Klon seleksiyasi.	83
6.4.	Navdor ona tokzorlarni tashkil etish, tok qalamchalarini tayyorlash.	84
6.4.1.	Ona tokzor.	84
6.4.2.	Tok qalamchalarini tayyorlash.	85
6.5.	Tok ko'chatzorini tashkil etish.	86
6.5.1.	Joy tanlash va uni ekishga tayyorlash.	86
6.5.2.	Qalamchalarni ekishga tayyorlash.	87
6.5.3.	Qalamchalarni kilchyovkalash.	87
6.5.4.	Qalamchalarni ekish va parvarish qilish.	88
6.5.5.	Tok ko'chatlarini issiqxonalarda yetishtirish.	89
6.5.6.	Yashil qalamchalardan ko'chat yetishtirish.	90
	Test topshiriqlari.	93
7.	TOKZOR BARPO QILISH.	95
7.1.	Tokzor uchun yer tanlash.	95
7.2.	Yerni ekishga tayyorlash.	96
7.3.	Ekishdan oldin yerga ishlov berish.	97
7.4.	Tokzor hududini tashkil qilish.	98
7.5.	Nav tanlash va ularni joylashtirish.	100
7.6.	Uzum navlarini zonalar bo'yicha joylashtirish.	101
7.7.	Tok ekish qalinligi.	108
7.8.	Maydonni ko'chat ekish uchun bo'lish.	109
7.9.	Ko'chatlarni ekishga tayyorlash, ekish va parvarish qilish.	110
	Test topshiriqlari.	113

8.	TOK TUPLARINI O'STIRISH USULLARI	116
8.1.	Tokni daraxtlarda o'stirish	116
8.2.	Tokni yerda o'stirish	117
8.3.	Tokni ishko'mda o'stirish	118
8.4.	Tokni tik simbag'azli so'rillarda o'stirish	118
8.5.	Tokni hiyobon usulida o'stirish	120
8.6.	Tokni baland qiya so'rillarda o'stirish	121
8.7.	So'ri qurish	121
	Test topshiriqlari	124
9.	TOK TUPLARINI KESISH VA ULARGA SHAKL BERISH	126
9.1.	Tok tuplarini kesish	127
9.1.1.	Tok kesish qoidalari	134
9.1.2.	Tok kesish vaqtি	136
9.1.3.	Zang va novdalarni bog'lash	137
9.1.4.	Bahorgi sovuq va do'ldan zararlangan tok tuplarini kesish	138
9.2.	Tok tuplariga shakl berish	139
9.2.1.	Shakl berish xillari	140
9.3.	Tok tuplarini galereya shaklida va uy devorlarida o'stirish	150
	Test topshiriqlari	153
10.	TOK YASHIL QISMLARI BILAN OLIB BORILADIGAN ISHLAR	156
10.1.	Xontok	156
10.2.	Novdalar uchini chilpish	158
10.3.	Barg qo'ltig'idan chiqqan (bachki) novdalarni tarbiyalash va ularni olib tashlash	159
10.4.	Yashil novdalarni bog'lash	160
10.5.	Tok tuplarini sun'iy va qo'shimcha changlash	160
10.6.	Uzum boshlari va g'ujumlarini siyraklashtirish	161
10.7.	Novdalarni halqalash	161
10.8.	Novdalarni chekanka qilish	162
10.9.	Tok barglarini siyraklashtirish (paxtabarg)	162
	Test topshiriqlari	163
11.	O'STIRUVCHI MODDALARDAN FOYDALANISH	165
11.1.	Uzumchilikda qo'llaniladigan asosiy o'stiruvchi moddalar	165

12.	TOKZOR TUPROG'INI SAQLASH VA UNGA ISHLOV BERISH	169
12.1.	Tokzor tuprog'ini saqlash	169
12.2.	Tokzor tuprog'iga ishlov berish.	170
12.3.	Tok tuplarini ko'mish va ochish.	171
12.4.	Begona o'tlarga qarshi kurashish.	173
13.	TOKZORNI O'G'ITLASH	175
13.1.	Asosiy oziq moddalarning ahamiyati.	175
13.2.	O'g'itlar va ular tavsifi.	177
13.3.	O'g'itlash tizimi.	178
	Test topshiriqlari.	181
14.	TOKZORNI SUG'ORISH	183
14.1.	Suvning tok hayotidagi roli.	183
14.2.	Sug'orish usullari.	184
	Test topshiriqlari.	190
15	TOKZORNI SOVUKLARDAN ASRASH. SOVUKDAN ZARARLANGAN TOK TUPLARINI TIKLASH	192
15.1.	Sovukdan zararlangan tokzorlarni tiklash.	193
	Test topshiriqlari.	195
16.	TOG'LI VA TOG' OLDI ZONALARIDA TOKCHILIK	197
17.	SIZOT SUVLAR YAQIN, SHO'RLANGAN VA TOSH-SHAG'ALLI YERLARDA TOK O'STIRISH	200
18.	UZUM HOSILINI TERISH, TASHISH VA SAQLASH	203
18.1.	Hosilni oldindan aniqlash.	203
18.2.	Hosilni terish.	204
18.3.	Uzumni saqlash.	206
	Test topshiriqlari.	209

III QISM

XUSUSIY TOKCHILIK

19.	XO'RAKI UZUM NAVLARINI YETISHTIRISH	211
19.2.	Xo'raki uzum navlarini yetishtirish texnologiyasi.	215
19.3.	Hosilni tashish va saqlash.	216

20.	UZUMNI QURITISH.	217
20.1.	Uzumni quritish usullari.	217
	Test topshiriqlari.	220

IV QISM

TOK SELEKCIYASI VA AMPELOGRAFIYA

21.	TOK SELEKSIYASI.	222
21.1.	Uzumning aborigen (maxalliy) navlarini o'rganish.	223
21.2.	Duragaylash.	224
21.3.	Sovuqqa chidamli uzum navlarini yaratish.	226
21.4.	Ertapishar uzum navlarini yaratish.	227
21.5.	Urug'siz uzum navlarini yaratish.	227
21.6.	Klon va fitosanitariya seleksiyasi.	229
21.7.	Mutagenez.	231
21.8.	Introduksiya.	232
	AMPELOGRAFIYA.	233
	Test topshiriqlari.	236
	Rayonlashtirilgan uzum navlari.	239
	Ayrim atamalar lugati.	246
	Adabiyot.	249

SHUKUR TEMUROV

UZUMCHILIK

*«O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi»
Davlat ilmiy nashriyoti-Toshkent-2005*

Muharrir: *M.Razzoqov*

Texnik muharrir: *Aziz Jumaqulov*

12.05.2005 bosishga ruxsat etildi. Bichimi 60x84 $\frac{1}{16}$.
«Tayms» harfida terildi. Ofset bosma usulida chop etildi.
Bosma tabog'i 16,00. Sartli bosma tabog'i 14.88 Adadi 500 nusxa.
Buyurtma № 210 Bahosi shartnoma asosida.

«O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» nashriyoti, 700129,
Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.

«Yangi asr avlod» nashriyot-matbaa markazida tayyorlandi.
«Yoshlar matbuoti» bosmaxonasida chop etildi.
700113 Toshkent, Chilonzor-8, Qatortol ko'chasi, 60.



2375