

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**

TABIIY FANLAR FAKULTETI

**BIOLOGIYA YO'NALISHI
O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYA VA BOTANIKA KAFEDRASI**

Tokning hosildorligiga gibberellinning ta'siri

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

Bajaruvchi: Soxibov Orif

Ilmiy rahbar: ass. O'roqov S.

Malakaviy bitiruv ishi Fiziologiya, genetika va biokimyo kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2012 yil __ iyundagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga
tavsiya
etildi (bayonnoma №)

Kafedra mudiri:

dots. Haydarov X.Q.

Malakaviy bitiruv ishi YaDAning 2012 yil __ iyundagi majlisida himoya qilindi va
foizga baholandi (bayonnoma №)

YaDAK raisi:

Samarqand-2012

MUNDARIJA

KIRISH.....	
1.ADABIYOTLAR TAHLILI.....	
1.1.Tokchilikning rivojlanish tarixi.....	
1.2.Tokning morfobiologik xususiyatlari.....	
1.3.Tokzorlar barpo etish.....	
1.4.Tokning o'sish va rivojlanishiga fitogormonlarning tasiri.....	
2.TADQIQOT OBYEKTI,USULLARI VATUPROQ IQLIM SHAROITI...	
2.1. Tadqiqot obyekti.....	
2.2. Tadqiqot usullari.....	
2.3. Tuproqlari.....	
2.4.Tabiiy iqlim sharoiti.....	
3.TADQIQOT NATIJALARI.....	
3.1.O'sish va rivojlanishi.....	
3.2.Tokning hosildorligiga gibberellin purkashning tasiri.....	
3.3. Tokning hosildorligiga gibberellin botirishning tasiri.....	
XULOSALAR.....	
TAVSIYALAR.....	
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.....	

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekiston mustaqillikka erishgach, amalga oshirilayotgan agrar siyosat, birinchi chaqiriq respublika Oliy Majlisining XI va XII sessiyalarida qabul qilingan "Yer Kodeksi", "Qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida", "Fermer xo'jaligi to'g'risida", "Dehqon xo'jaligi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunlari va hukumat qarorlari qishloq xo'jaligida tub islohatlarni amalga oshirish, bu jarayonda jamoat hamda mulkchilikning turli shakllaridan foydalanish asosida aholining oziq-ovqat maxsulotlariga, sanoatni xom ashyoga bo'lgan talabini qondirishga qaratilgan.

O'zbekiston Respublikasi mulkchilikning turli shakllariga asoslangan bozor iqtisodiyotiga o'tish, qishloq xo'jaligining turli sohalarini boshqarish tamoyillariga, jumladan uzumchilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklar va uzumni qayta ishlash korxonalarining tashkiliy- iqtisodiy tarkibi hamda davlat bilan o'zaro munosabatlarida jiddiy o'zgarishlar kiritishni talab etadi. Bu esa, o'z navbatida o'rta maxsus va oliy o'quv yurtlarida uzumchilik bo'yicha yetuk mutaxassislar tayyorlash jarayoniga zarur o'zgarishlar kiritishni taqozo etadi.

Hozirgi O'zbekiston Respublikasi sharoitida uzumchilikni rivojlantirishning asosiy vazifalari sohani boshqarishning turli shakllaridan qat'iy nazar, uning yuqori rentabelligi va daromadligini ta'minlashga qaratilgan samarali tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini yaratish, uni boshqarish, shuningdek, ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot ishlari tizimini takomillashtirish, yangicha sharoitda ishlashga qodir malakali kadrlarni tayorlash kabilardan iborat. Bularning hal etilishi esa mazkur sohaning maromiy ishlashini ta'minlash, uning yanada rivojlanishi uchun qulay sharoitlar va imkoniyatlar yaratilishiga imkon beradi.

Hozirda va kelajakda uzumchilikni yanada rivojlantirishda davlat ahamiyatiga molik dastur ishlab chiqarish, "Bog'dorchilik va uzumchilik to'g'risidagi" O'zbekiston Respublikasi Qonunini yaratish dolzarb masalalardan biridir. Bularda, albatta, yo'qolib ketgan va kamayib borayotgan eng sarhil navlarni tiklash, sermahsul, a'lo sifatli, sovuqqa, kasallik va zararkunandalarga chidamli yangi navlarni yaratish va ishlab chiqarishga tadbiiq etish, shuningdek, tok o'simligini

maromiy ishlashni ta'minlash, uning yanada rivojlanishi uchun qulay sharoitlar va imkoniyatlar yaratilishiga imkon beradi.

Hozirda va kelajakda uzumchilikni yanada rivojlantirishda davlat ahamiyatiga molik dastur ishlab chiqarish, "Bog'dorchilik va uzumchilik to'g'risidagi" O'zbekiston Respublikasi Qonunini yaratish dolzarb masalalardan biridir. Bularda, albatta, yo'qolib ketgan va kamayib borayotgan eng sarhil navlarni tiklash, sermahsul, a'lo sifatli, sovuqqa, kasallik va zararkunandalarga chidamli yangi navlarni yaratish va ishlab chiqarishga tadbqiq etish, shuningdek, tok o'simligini ko'paytirish, uni parvarish qilishning yangi zamonaviy usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish, ekologik muhitni muhofaza qilish, ekologik toza maxsulot yetishtirish kabi masalalar o'z yechimini topmog'i lozim.

Bularni hal etish bilan birga dunyo bo'yicha katta ahamiyat berilayotgan uzumning serhosil, kasallik va zararkunandalarga, tabiiy noqulay sharoitlarga chidamli navlarini yaratish, tokzorlarni yangi tipdagi navlar bilan to'ldirish, zamonaviy ilg'or agrotexnika usullarini joriy qilish, pirovardida kasallik va zararkunandalarga qarshi zaharli kimyoviy moddalar va mineral o'g'itlarni kamroq ishlatib tabiatni asrash, ekologik toza maxsulotlarni yetishtirish, inson salomatligini muhofaza qilish kabi vazifalar uzumchilik oldida turgan va yechimini kutayotgan eng muhim ishlardir.

1.Uzumchilikning xalq xo'jaligidagi hamiyati.Uzumchilik respublikamiz qishloq xo'jaligining qadimiy serdaromad tarmoqlardan biri sanaladi.

Markaziy Osiyo, xususan O'zbekistonning tabiiy iqlim sharoitidan kelib chiqib uzumning turli muddatlarda, ya'ni erta va kech pishadigan navlarni yetishtirish imkonini beradi.

Tok- qimmatbaho subtropik o'simlik. Uning mevasi o'zining parxezlik va oziqaligi jihatidan inson organizmi uchun eng zarur maxsulot hisoblanadi. Pishib yetilgan uzum tarkibida, ayniqsa kishmish navlarida 28-30% gacha organizm tomonidan tez o'zlashtiriladigan qandlar – glyukoza, fruktoza, saxaroza bor. Fruktoza- oshqozon osti bezining ishtirokisiz tez singadi. Shu tufayli qand kasalligi (qandli diabet) ning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, yangi

uzilgan uzum tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan olma, vino limon, qahrabo, shavel, chumoli va boshqa bir qancha organik kislotalar kaliy, kalsiy, fosfor, natriy kabi mineral tuzlar, meva po'sti tarkibida rang beruvchi moddalar (pigmentlar) dubil moddalar bor.

Uzum mevasi A, C, P, PP, B₁, B₂, B₆, B₁₂, kabi vitaminlarga boy. B guruh vitaminlar, aminokislotalarning qanday miqdorda saqlanishi uzum navining pishish muddatiga, kuchiga ob-havo sharoitiga hamda parvarish usullariga bog'liq. Olimlarning kuzatishlariga qaraganda B guruhiga mansub vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlar kechpishar uzum navlarida ko'proq to'planar ekan. (SH.Temurov.2002).

Uzumning shifobaxsh xususiyati qadimdan ma'lum bo'lib tabobatda turli kasalliklarni davolashda keng qo'llanilgan. Uzum bilan davolashning ilmiy asoslangan yangi yo'nalishi- ampeloterapiya (yunoncha ampelos uzum therapela davolash) tabobatda keng qo'llaniladi.

Uzum sharbat, ayniqsa yosh bolalar va keksalar uchun bebaho ozuqa. U organizmda moddalar almashinuvi jarayonini yaxshilash, qon tomirlarini kengaytirish, jigar faoliyatini yaxshilash, yurak muskullarini oziqlantirish, qonni tozalash va ko'paytirishdek xususiyatlarga ega.

K.V.Smironov va boshqa olimlarning (1987) ma'lumotlariga qaraganda 11 yangi uzum sharbatining quvvati taqqoslanganda 1,7 l sigir sutida, 650 gr mol go'shtiga 1 kg baliqqa, 300 gr brinzaga, 500 gr nonga, 3-5 dona tuxumga, 1,2 kg kartoshkaga, 3,5 kg olma, nok yoki shaftoliga teng kelar ekan.

Uzumdan turli maqsadlar (is'temol qilish, qayta ishlash) da foydalaniladi. Asosan, iyul oyidan noyabr oyigacha yangiligicha is'temol qilinadi. Maxsus sovitgichlarda saqlanganlarini mart-aprel oylarida ham tansiq va shifobaxsh meva sifatida is'temol qilish mumkin. Shuningdek yangi pishib yetilgan uzumdan murabbo, kompot, sharbatlar shinni yuqori sifatli vinolar ham tayyorlanadi. Mayizbop navlari quritilganda o'ta to'yimli, shifobaxsh mahsulot beradi. Mayiz qadimdan to'yimli va shifobaxsh oziq sifatida qadrlanib parhezlik xususiyatiga ega bo'lgan. Uzum mayizi tarkibida 80% gacha qand moddasi bo'lib asosan u

glyukoza va fruktozadan iborat. Mayizning qimmatligi shundaki, uni uzoq muddat saqlash olis joylarga olib borish yoki jo'natish mumkin. Uzoq safarga boruvchilar uchun organizmga quvvat beruvchi tolishdan asrovchi bebaho oziq hisoblanadi. Ayrim davlatlarda mayiz davlat zaxirasidagi armiyaga beriladigan oziq-ovqat maxsulotlari qatoriga kiritilgan.

Uzumdan tayyorlanadigan maxsulotlar ishlatilishi va tayyorlanish texnologiyasi bo'yicha vinochilik maxsulotlari (vino, konyak, shampän) sharbat maxsulotlari (tabiiy va ayrim fabrikat holdagi sharbatlar) konservalar (kompot, marinada, murabbo, hamda uzumni dastlabki ishlashdan hosil bo'lgan chiqindilardan iborat ikkilamchi maxsulotlarga bo'linadi. Masalan uzum turpidan ozuqa uni po'stidan vino kislotasi bo'yyoqlar urug'idan tanin moy shuningdek uzum drojjalaridan spirt oziqa drojjalari oziq-ovqat va konditor maxsulotlarini tayyorlash uchun foydalaniladi. Uzumchilikni oziq-ovqat bilan uzviy bog'liqligi ham mana shunda. Uzum maxsulotlarini sifati, asosan, uzumning nav xususiyatlariga, 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, xatto undan ko'p yil yashab hosil berishi mumkin. Tok ildiz tizimi baquvvat 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. Uni boshqa mevali daraxtlar o'sishi ancha qiyin bo'lgan sho'rlangan, toshloq, yer osti suvi yaqin(1-1,5m) yerlarda ham o'stirib hosil yetishtirish mumkin.

Tadqiqotning maqsadi. Urgut tumani sharoitida yetishtirilayotgan uzum navlarining hosildorligiga gibberellin meylarining tasirini aniqlash. Bu

maqsadni amalga oshirish uchun quydagi vazifalar bajariladi.

Tadqiqot vazifalari.

1. Tok navlarini tanlash va to'liq agrotexnik ishlov berish.
2. Uzum navlarining o'sishiga gibberellinni tasirini o'rganish.
3. Uzum navlarining hosildorligiga gibberellinning tasirini aniqlash.

4.Quritilgan uzum (mayiz)ga gibberellinning tasirini aniqlash.

5.Malakaviy bitiruv ishida to'plangan va tahlil etilgan malumotlardan o'quvchilar bilimini oshirishda foydalanish.

Ishning yangiligi.Samarqand viloyat Urgut tumanining tog'li hududida yetishtiriladigan "Oq kishmish" va "Qora kishmish" uzum navlarining o'sishi, rivojlanishi , hosilning shakllanishi, hosildorligi, quritilgan hosili (mayizi)ga gibberellin meyorlariga bog'liqligi ilmiy asoslandi.

Amaliy ahamiyati.Tadqiqotlar natijasida uzumning "Oq kishmish" va "Qora kishmish" navlarini yetishtirishda gibberellinning 0.0001% eritmasi botirilganda 25 sentnerga qo'shimcha hosil olishga erishildi

ADABIYOTLAR TAHLILI

1.1. Tokchilikning rivojlanish tarixi

Hozirda dunyo bo'yicha yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi (taxminan 50-52mln t) yoki 83% vino tayyorlash , 12% ga yaqin (xo'raki navlar) yangiligida 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, alkagolsiz 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, Qora va Azov dengizlari sohillari mamlakatlari (Ispaniya, Italiya, Fransiya, Portugaliya, Gretsiya, Bolgariya, Germaniya, Vengreya, Ruminiya, Yugoslaviya) ga to'g'ri kelib, uzum yetishtirish, vino tayyorlash bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi. Tabiiy-iqlim sharoitlarining o'xshashligi jihatidan Rossiya'ning janubiy rayonlari, Ukrainaning, 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 (ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan davr va boshqa sabablar tasitida.) Hozirgi hamdo'stlik mamlakatlari hududida Gruziya, Ozorbayjon, 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 egallaydi. Amerika mintaqasida uzumchilik asosan, Shimoliy va Janubiy Amerikada rivojlangan. Eng katta tokzorlar maydoni AQSH (asosan Kaliforniyada shtati) da hamda Meksikada, Janubiy Amerikaning Argentina va Chili mamlakatlarida joylashgan. Afrika mintaqasida Jazoir, Janubiy Afrika, Morroko Misr respublikasi, Tunis Okeaniya,

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 1-jadvalda keltirilgan malumotlardan ko'rish mumkin. Dunyo tokzorlar maydoni bo'yicha eng oldingi o'rinda Ispaniya (1 mln 200 ming ga) keyin Italiya (871 ming ga) Turkiya (560ming ga) Portugaliya (252ming ga) AQSH Kaliforniya shtati 357ming ga Ruminiya (250 ming ga) Eron (260 ming ga) Xitoy (243 ming ga) turadi. Hamdo'stlik mamlakatlari ichida esa Moldava (154 ming ga) oldinda.

1- jadval

Qit'alararo tokzorlarning umumiy maydoni. (FAO, 2000)

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

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. Uzun yetishtirish bo'yicha eng oldingi o'rinlarni Italiya (9,7 mln t) Fransiya (8 mln t) AQSH (6,7 mln t) Turkiya (3,6mln 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 ,Germaniya, Suriya, Yaponiya , Afg'oniston, Portugaliya, Jazoir kabi mamlakatlarda ham xo'raki uzumchilik rivojlangan.

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

Agar 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 emasligidir.

Uzum maxsulotlari ichida vino va mayiz tayyorlash alohida o'rin egallaydi. 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), oldingi o'rinlarda turadi. Aholi jon boshiga vino ichish bo'yicha Fransiya (63 l), Argentina(44 l), Shvetsariya (42 l), Sloveniya (40 l), Ispaniya (37 l) dastlabki o'rinlarni 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, Gretsiya, 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 istemol qilish turli mamlakatlarda har xil. Aholi jon boshiga bir yilda o'rtacha is'temol qilinadiga uzum Suriya, Iordaniyada 40 kg ni, Bolgariya, Gretsiya, Turkiya, O'rta Osiyo Respublikalarida 15-30 kg ni Italiya, Ispaniya, Portugaliya, Argentina, Yugoslaviya, Ruminiya, Germaniya, Vengriya, Fransiya 4-10 kg ni tashkil etadi.

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.

O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning rivijlanish tarixi va istiqbollari.

O'rta osiyo, xususan O'zbekiston uzumchiligining tarixi ming yillarni o'z ichiga oladi. Bu yerlarda tok Iskandar Zulqarnayn bostirib kirishidan ancha ilgari (eramizgacha IV asrlarda) ekilgani ma'lum. Eramiz boshlarida (I asr) yunonliklar O'rta Osiyoga kelishlaridan avval tokchilik va vinochilik rivojlanganligi ma'lum. Ayniqsa, Farg'ona vodiysida yirik yer egalari qo'lida katta yer maydonlarida tokzorlar bo'lib uzum yetishtirish va vino tayyorlash orqali yaxshi daromad qilingan. Arablar istilosi davrida (VIII asr) xalqaro aloqalar, savdo- sodiq ishlari ancha rivojlangan bo'lib, uzumchilikka e'tibor kuchaya borgan. O'rta Osiyo jumladan mamlakatimizga Hindiston, Eron, Afg'oniston shuningdek ayrim arab mamlakatlaridan uzumning yangi, ayniqsa, xo'raki va mayizbop navlari keltirilgan.

Tok O'rta Osiyoning deyarli barcha dehqonchilik hududlarida, 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'tarilgach, uzum mahsulotlari (shinni, mayiz) atrofdagi yaqin sharq mamlakatlari, shuningdek, Volga bo'yi sohillari bozorlariga ham olib borilgan. O'sha davrda ekilgan uzum navlarining xilma-xilligi, tokzorlarga ishlov berish, tuplarni haydash tokni payvantlash parxish qilish, kesish, kasallik va zararkunandalarga qarshi turli eritmalarini purkash tokchilikning rivojlanganligidan dalolat beradi.

Mo'g'ullarning O'rta Osiyoga hujumi (XIII asr) qishloq xo'jaligiga katta talofat yetkazdi. Ayniqsa, Zarafshon, Marv, Xorazm vohalarida sug'orish tarmoqlari buzib tashlandi, dehqonchilik yerlari bog' va tokzorlar payxon qilindi. Buning ta'siri ancha yil davom etdi. Faqat XV sarga kelib tokchilikka qiziqish kuchaya boshlandi. Keyinchalik islom dini (ayniqsa Buxoro amrligi, Xorazm, Qo'qon xonliklari davrida), shariat hukmi talablariga ko'ra vino tayyorlash va uni

ichish taqiqlangan bo'lib, uzumning xo'raki va mayizbop navlarini ko'paytirishga ahamiyat berildi. Shunday bo'lsada uzumning faqat "Baxtiyoriy", "Obaki" "Buvaki", "Vassarg'a" kabi is'temol uchun yaxshi hisoblangan navlari saqlab qolingan. Musallas tayyorlash esa ancha cheklangan.

O'rta Osiyoning chor Rossiyasi tomonidan bosib olinishi, rus davlati bilan savdo-sotiq aloqalarining rivojlanishi natijasida yurtimizdan ham Rossiya'ning markaziy bozorlarida xo'raki uzum, mayiz, shini kabi mahsulotlarga bo'lgan talab oshdi, uzumchilik va vinochilik asta sekinlik bilan rivojlana 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 muhim rol o'ynab, u uzumning mahalliy sharoitga mos keladigan eng yaxshi navlarini o'rganib, tavsiya etish, tegishli navlarni boshqa mintaqalardan olib kelish ishlarini tashkil etdi. Keyinchalik uning asosida Turkiston uzumchilik va vinochilik qo'mitasi tashkil etildi. Qo'mita uzumchilik va vinochilikni ilmiy asosda rivojlantirish tokni eng xavfli zararkunandalardan himoya qilish hamda agrotexnika usullarini ishlab chiqish, mevali o'simliklar va tok ko'chatlarini yetishtiradigan maxsus ko'chatzorlarni barpo etish kabi ishlarni takomillashtirishda alohida rol o'ynaydi. (SH.Temurov 2002)

1924- yildan boshlab tokchilik va vinochilikni rivojlantirishga e'tibor yanada kuchaydi. Bog'dorchilik va uzumchilik xo'jaliklari soni ko'paydi, vinochilik sanoati uchun xom ashyo sifatida vinobop uzum navlarining salmog'i oshdi, uzum navlari takibi tartibga solina boshlandi, bir qism tokzorlar so'rilarga ko'tarilib, tok qator oralarini mexanizatsiya yordamida ishlash, tok parvarishini yaxshilash hosildorlikni ko'paytirish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Keyinchalik O'zbekistonda tokchilikni ixtisoslashtirishga ahamiyat berilib, xo'jaliklararo birlashmalar, 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 respublikamizda paxta

yakka hokimligi uzumchilikning jadal rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, sobiq ittifoq davrida ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan yillarda (1985-1986) O'zbekistonda ham vinobop ekilgan ko'plab navlar 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, jahon bozori talablariga javob beradigan mahsulotlarni yetishtirish kabi masalalarga katta e'tibor berilmoqda. "O'zmevasabzavotuzumsanoat" xolding kompaniyasi "Mevasabzavot" uyushmasi kabi soha tashkilotlarining tuzilib faoliyat ko'rsatib kelayotgani, jahon bozoriga uzum maxsulotlarini chiqa boshlagani bunga misol bo'la oladi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tizimidagi xo'jaliklarda vazirlik tomonidan tasdiqlangan (Respublika adliya vazirligi bilan kelishilgan holda) "Bog' va tokzorlarni yer uchastka bilan ijaraga berish bo'yicha namunaviy shartnoma" asosida 17550 ga tokzor ijaraga berilgani (2001.10.05 gacha bo'lgan ma'lumot) xo'jaliklarning iqtisodiy sharoitlarini yaxshilabgina qolmay uzumchilikni oilaviy pudrat asosida rivojlanishiga uzum va uning maxsulotlarini ko'paytirishga imkon beradi.

O'zbekistonda tokzorlarning umumiy maydoni 120 ming ga jumladan hosil beradiganlari 98,8 ming ga o'rtacha hosildorlik 63,1 s/ga (2001.01 gacha bo'lgan ma'lumot) 2000 yilda respublikada jami 623,8 ming .t jumladan "O'zmevasabzavotuzumsanoat" xolding kompaniyasi xo'jaliklarida 155,7 ming t uzum hosili yetishtirildi. Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar bo'yicha tokzorlar maydoni hosildorlik va yalpi hosil ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan (Mirzayev.M.2001)

O'zbekiston Respublikasida tokzorlar maydoni hosildorlik va yalpi hosil

Viloyatlar	Tokzorlar maydon, ming ga		Hosildorlik s/ ga	Yalpi hosil ming t
	Jami	Hosilga kirgani		
Qoraqalpog'iston respublikasi	0,4	0,8	47,3	1,4
Andijon	5,1	3,6	51,0	16,7
Buxoro	8,8	7,9	77,1	61,2
Jizzax	5,8	4,7	22,3	10,5
Qashqadaryo	10,6	8,5	52,6	44,5
Navoiy	5,7	4,8	47,5	22,6
Namangan	12,7	10,9	52,8	57,4
Samarqand	31,9	27,1	69,2	187,5
Sirdaryo	1,6	1,1	35,5	3,8
Surxandaryo	16,4	12,6	64,2	81
Toshkent	13,4	10,8	87,4	94,4
Farg'ona	5,9	5,2	56,5	29,6
Xorazm	1,7	1,3	85,7	11,2
Respublika bo'yicha	120	98,8	63,1	623,8

Umumiy tokzorlarning 70% dan ko'prog'i Samarqand, Surxandaryo, Toshkent, Xorazm, Buxoro viloyatlarida joylashgan. Garchand hosildorlik Toshkent, Xorazm, Buxoro viloyatlarida bir qadar yuqori hisoblansada qolgan viloyatlarda talab darajasidan ancha past. Respublikada 2000 yilda yetishtiriladigan o'rtacha hosildorlik (63,1s/ga) o'tgan yillarnikiga nisbatan yuqori bo'lsada, ammo u aholini uzum va uzum maxsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondira olmaydi. Tibbiyot nuqtai nazaridan aholi jon boshiga yetishtirilishi lozim bo'lgan hosildorlikka erishish uchun uni kamida 1,5-2 marta oshirish lozim. Bu esa

uzumchilik bilan shug'ullanuvchi tuman xo'jaliklarining 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 omillarga, shuningdek soha bo'yicha bilim doirasi keng bo'lgan kadrlarga bog'liq. Bu borada dala hovli, tomorqa yerlarida tok o'stirish bilan shug'ullanuvchi ijara asosida ishlovchi sohibkorlar o'zlarining munosib hissalarini qo'shmoqdalar.

1.2 Tokning morfobiologik xususiyatlari.

Tokning biologiyasi biologik xususiyatlariga ko'ra issiqsevar chirmashib o'suvchi ko'p yillik gulli o'simlik. Yuqorida aytilganidek tokdoshlar oilasi – Vitaceae Juss ning hozirgi zamon vakillari ming yillarni o'z ichiga olgan murakkab evolyutsion davrni (irsiy o'zgaruvchanlik, yashash uchun kurash, tashqi muhitning o'zgaruvchan sharoitiga moslashish) 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 boradi. Keyinchalik qalin tropic o'rmonlar paydo bo'la boshlashi, sababli tokdoshlarning avlodlari butunlay yo'qolib ketish xavfi ostida yoki bo'lmasa ular o'sayotgan joylarning tashqi muhit sharoitlariga moslashishiga majbur holatda bo'lgan. Natijada ularning tuzilishi, o'sishi va rivojlanishida o'zgarishlar sodir bo'lib, tokning hozirgi mavjud hayotiy shakllari rivojlangan.

Oxir-oqibat tok zarur morfologik fiziologik hamda biokimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, daraxtsimon (chirmashib o'suvchi) shaklga aylangan. Tok suyanchiqsiz 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 tepa 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 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 ildiz hosil qilish xususiyatiga ega. Shuning uchun uni vegetativ usulda ko'paytirish qulay. Tokning ayrim qismlari va ularda kechadigan jarayonlar o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjud. Masalan ildiz tizimi bilan yer ustki qismi, o'sish va hosil berish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik. Shuning uchun ham agrotexnika usullari (tokzor qatorlarini haydash tuproqqa ishlov berish, xomtok, tok kesish) ni o'tkazishda buni etiborga olish zarur. Tokning yuqorida qayd qilingan va boshqa bir qator biologic xususiyatlarini bilish, uning o'sishi, rivojlanishi va hosil berish uchun imkon tug'diradi. Bu kelajakda mo'l hosil yetishtirishning asosiy omillaridan hisoblanadi. Tok o'stirish tizimida tokka ishlov berish uni kesish, xomtok, chikanka qilish, oziqlantirish, sug'orish kabi agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli o'tkazishni tartibga solishda katta yordam beradi.

Ildiz va ildiz tizimi. Tok ildizi bir qator muhim vazifalarni bajaradi. Eng avvalo u tok tupini tuproq yerlarda mustahkam turishiga xizmat qiladi. Ildizning asosiy vazifasi- tuproqdan suv oziq moddalarni so'rib (o'zlashtirib) yer ustki qismi(poyaga) yetkazib berishdir. Tok ildizida ko'p miqdorda oziq moddalar zaxirasi to'planib, murakkab biokimyoviy jarayonlar kechadi. Natijada o'zlashtirilgan mineral moddalar metabolism (moddalar almashinishida) qatnashib fitogarmonlar hosil qiladi. Ildiz tuproq muhitiga moslashib, u bilan bevosita muloqatda bo'ladi. Bu jarayonda ildiz metabolismdan hosil bo'ladigan ayrim maxsulotlarni ajratib, o'simlik bilan zamburug'larning simbioz bo'lib, yashashni ta'minlaydi. Mikoriza natijasida zamburug'lar o'simlik ildizidan azotsiz organik moddalarni, o'simlik esa zamburug' orqali suv, mineral moddalarni o'zlashtiradi.

Tok tabiiy sharoitda urug'dan ko'payadi. Seleksiya ishlarida yangi navlar yetishtirishda ham u urug'idan ko'paytiriladi. Shuning uchun tok ildizlarining morfologik tuzilish ma'lum darajada uni ko'paytirish usullariga bog'liq.

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

Yosh ildiz va undan o'sib chiqqan mayda ildizchalar so'ruvchi faol pataksimon deb ataladi. Ular odatda kalta mo'rt va oq rangda bo'lib yuqori fiziologik faollikka ega hamda tuproqdagi nam va unda erigan mineral moddalar shuningdek karbonat angidrid gazini o'zlashtirish vazifasini bajaradi. Ularda turli murakkab organik birikmalar – qandlar azor fosfor va boshqa 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 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'simliklarni tuproqda mustahkam turishini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Asosiy yoki skelet ildizlar orqali o'simlik yer ustki qismi (poya barg generativ organlar) 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 sitezlanadi. 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'qima hujayralarining bo'linishi tufayli sodir bo'ladi.

Ildizchlar tizilishi va joylashishiga qarab 3 guruhga bo'linadi. Shudring shimuvchi 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'qul. 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.

Barcha ildiz va ildizchalarning yig'indisi ildiz tizimini tashkil etadi. 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.

Ildiz uchi yoki o'sish konusi- uzunligi bir necha millimetr, tashqi tomondan sariq rangdagi o'tkir uchli qin(g'ilof) bilan qoplangan. O'sish konusida hujayralar bo'linib yangilari hosil bo'ladi. Qin o'sish konusining nozik hujayralarini maxanik shkastlanishdan saqlaydi. Ildiz o'sish konusi- 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 zarralari orasidan o'ziga yo'l topib harakat qiladi. Ildiz o'sa boshlashi bilan o'z kuchini yo'qotgan eski hujayralari o'rniga yangilari paydo bo'la boshlaydi. Qin nihoyatda qattiq va mustahkam bo'lganligidan tuproq qatlamining chuqur qismi (10-12 m undan ko'p) gacha kirib boradi. Ildiz so'ruvchi zonasi- 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'lmaganligi sababli tuproqdagi nam va unda erigan tuzlar u orqali hujayralarga oson o'tadi. Ildiz tukchalari bor yo'g'i 10-20 kun yashaydi. Ildiz o'sgan sari, nobud bolganlari o'rniga yangilari o'sadi. 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 zonasi- bunda ildiz tukchalari bo'lmaganligi 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 hujayralardan iborat yupqa po'stloq bilan qoplangan bo'ladi. Epidermis hujayralari bo'yiga cho'zilib, ildiz tukchalarini hosil qiladi. Epidermis ostida 20-25 qavatdan iborat po'stloq hujayralari joylashgan bo'ladi. Yosh ildizlardagi markaziy silindr 2-3 ta birlamchi nay- tolali bog'lamlar (halqasimon joylashgan dastlabki ksilema, floemalar) dan iborat. Ksilema bo'ylab oziq moddalar ildizdan poya tomon floemaning elaksimon naylari orqali organik moddalar ildizdan poya tomon, harakat qiladi.

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- jigarrang tusga kirib asosiy ildizga aylanadi.

Tok ildizlarida tinim davri bo'lmaydi. Ildiz qulay sharoitda yil davomida o'sishi mumkin. Bahorda ildizning asosiy qismi joylashgan tuproqning 40-80 sm qatlamidagi harorat $8-10^{\circ}\text{C}$, kuzda yog'ingarchilik yetarli bo'lganda harorat 8°C gacha 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 va barcha qismlarining murtaklari paydo bo'ladi. Urug' ko'karib o'sishi bilan kuchli o'q ildiz rivojlanadi. Keyinchalik unda ildiz tukchalari, so'ngra birinchi, ikkinchi, uchinchi tartibdagi yon ildizlar shakllanadi. Urug'ko'chatning barcha yer ostki qismi ildizlardan tashkil topib, ildizning poya bilan tutashgan joyi ildiz bo'g'zi deb ataladi.

Qalamcha hamda parxesh 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. Vegetative yo'l bilan yetishtirilgan o'simliklarda jumladan, tokda asosiy bo'lmaganligi sababli, pataksimon ildiz sistemasi rivojlanadi.

Qo'shimcha ildizlar, asosan qalamchaning bo'g'imlarida, bo'g'im oralig'ida esa kamroq hosil bo'ladi. Bunday o'simliklarda ildiz bo'g'izi bo'lmay, yer ostki poya shakllanadi. Undan esa tuproqning yuza 15-25 sm qatlamida joylashadigan shudring shimuvchi ildizlar rivojlanadi. Ular vaqti-vaqti 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 sharoitiga bog'liq.

Tok boshqa 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.

Moddalar almashinuvi jarayonida tuproq qatlamidagi ildiz atrofida joylashgan mikroorganizmlar, bakteriya va zamburug'larning ham ahamiyati katta. Ular tuproqdagi harakatsiz yoki erimaydigan elementlarni o'simlik orqali o'zlashtira oladigan holatga keltirilishiga yordam beradi.

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

Ildiz tizimining 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 jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq osti qatlamining zichligi nam yetishmasligi shuningdek tuproq sho'rining tasirida 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 (1-1,5m) bo'lgan yerlarda ildiz nam to'pagan yergacha yetib borib, yonga qarab rivojlanadi. Lalmi yerlarda ham ildizlar sug'oriladigan yerlarga nisbatan sust rivojlanadi.

Yer osti suvi chuqur bo'lgan (3m)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 yerlarni 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'rnashmasligiga sabab bo'lishi mumkin. Bo'z tuproqli yerlarda aksincha tuproqni qoniqtirib kamroq sug'orish ildiz tizimining chuqur qatlamlariga tarqalib rivojlanishiga ildizlar hajmining katta bo'lishiga yordam beradi. Oziq moddalar yetarli unumdor 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 usullarning sifatiga bog'liq ekanligini aniqlash mumkin. Ildizlarning hosil bo'lib jadal rivojlanishlariga 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 ildizlarini olib tashlash, mineral o'g'itlar, ayniqsa azotli o'g'itlarni ko'proq solish, yaxshi yordam beradi. Shuni unitmaslik kerakki tok tuplarini kuchli 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 arxetiktonikasini va boshqa sharoitlarda sinchiklab o'rganish muhim ahamiyatga ega. Zero, tok ildiz tizimi arxetiktonikasi o'simlikning yoshi, turi, navi, tashqi muhit sharoitlari, agrotexnika tadbirlarining vaqtida o'tkazilishiga bog'liq. Tokning yoshi ortgan sari yer ustki qismining hajmi ham kattalasha boradi. Tok 4-5 yoshda 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.

Tokning yer ustki qismi. Poya – tok o'simligining yer ustki qismi bilan ildiz tizimini o'zaro bog'lab turuvchi o'zak qismi. Poya bo'ylab ildizlardan kelayotgan

suv va unda erigan mineral moddalar barg va boshqa qismlarga o'tsa barg orqali ildizga fotosintez maxsulotlari, ya'ni organik birikmalar o'tadi. Poyada, uning o'zak, yog'ochlik va lup to'qimalarida o'simlik uchun zarur bo'lgan oziq moddalar zaxirasi to'planadi.

Tok urug'idan o'stirilganda poya urug' murtagining poya kurtakchasidan rivojlanadi va uning keyingi rivojlanishi ildiz bo'g'zidan boshlanadi. Qalamchasidan yoki parxesh orqali o'stirilgan tokda, poya qishlovchi kurtaklardan o'sib, ildizlangan qalamcha yoki parxeshning asosidan boshlanadi. Tok poyasi lianaga o'xshash, 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 solinib 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 (tananing bosh qismidan) 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. Bulardan esa o'suv davrida bachki novdalar o'sib chiqadi.

Bir yillik yashil novdalar bo'g'im va bo'g'im oraliqlaridan tashkil topib, bo'g'implarda barg, jingalak, kurtak, to'pgul (keyinchalik shingilga aylanib uzum boshini hosil qiladi) joylashgan bo'ladi.

Tokda bir yillik yashil novda ikkinchi yili madanga uchinchi yildan boshlab zangga aylanadi. Kunda yosh (1-2 yillik) tok tupida uncha sezilmaydi.. 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'rinbosar novda yoki butoq deyiladi. Ulardan kelgusi yili o'sib chiqqan novdalardan 1-2 ta hosil beruvchi va yana bitta o'rinbosar novda qoldiriladi.

Tokning yer ostki qismidan tana shakllanib zanglardan bachki novdalar o'sib chiqadi. Ular boshqa novdalardan kuchli o'sishi to'qimalari tuzilishining siyrakligi

bo'g'in 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 foydalaniladi. 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 novdalarni 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, barglarni to'kib navga xos bo'lgan rangga kiradi.

Novda o'sgan sari har bir barg qo'ltig'ida shakllangan kurtakdan ikkinchi tartib ya'ni qo'ltiq yoki bachli novda rivojlanadi.

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 novdalarnikidan deyarli farq qilmaydi. Qo'ltiq novdalar asosiy novdalarga nisbatan sust rivojlanadi ko'pincha nimjon bo'lib eng yuqoridagilari o'suv davrining oxirigacha pishib ulgurmaydi. Tuproqdagi 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 jihatidan bir biridan farq qiladi. Asosiy novdaning asosida tangacha shakldagi rivojlanmagan ikkita barg bo'lsa, qo'ltiq novdalarda esa bitta barg bo'ladi. Jingalaklar asosiy novdalarda uchinchi-beshinchi 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 faqat jingalak paydo bo'ladi. E'tiborli tomoni shundaki ikkita bo'g'imdan keyin barg qarshisida jingalak hosil bo'lib navbatdagi barg qarshisida

jingalak bo'lmaydi. 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. O'zbekistonning qulay iqlim sharoitida ya'ni quyosh nurlari 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 hosilning pishish muddatida uncha 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 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 navsimon uning qarama- qarshi tomoni esa yassi shaklda bo'ladi.

Tok novdalarining o'sishi bir xil kechmaydi. G'ovlagan novdalarning yo'g'nligi va uzunligi boshqa novdalarniga nisbatan ko'proq bo'ladi. Ularning bo'g'im oralig'i uzun, qishlovchi kurtaklari kichik o'zagi kuchli rivojlangan bo'lib ular tupning o'sgan qismlarida mustahkam o'rnamashmaydi. 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 qilingan 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'rinbosar novdalarni shakllantirishda foydalanish mumkin. O'zbekiston sharoitida erkak novdalarni

barvaqt chekanka qilish yo'li bilan hosil beruvchi bachki novdalarni yetishtirish mumkin. Hosilli ham navga xos bo'lgan muddatda 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. Bundan tashqari, ular kuzga borib yaxshi pishib yetilgan, kurtaklari yaxshi rivojlangan va navga xos rang olgan bo'lishi kerak. Bunday asosiy novdalar hosilli novdalarni shakllantrish xamda sog'lom va baquvvat ko'chat yetishtrish maqsadida qalamchalar tayyorlash uchun eng ma'qul hisoblanadi.

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

Kurtaklar.Novdaning tinch holatdagi ko'rinishi. Asosan ikkita vazifani bajaradi: o'sish va o'sishni tiklash; vegetativ ko'payish.Kurtaklarda embrional generativ organlar shakllanadi.. Murtak holatdagi bo'g'imlarda barg, jingalak, to'pgul, kurtaklarning keyingi avlodi boshlang'ich murtak holida joylashgan bo'ladi. Kurtaklar odatda hosil beruvchi va hosilsiz bo'ladi. 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,yon kurtaklarga bo'linadi. Uchki kurtaklar asosiy novda o'sishining davomchisi hisoblansa, yon kurtak 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 o'sishni yana davom ettiradi. Tokdagi kurtaklar bir necha tipga bolinadi; **qo'ltiq kurtaklar, markaziy va o'rinbosar kurtaklar, qishlovchi qo'ltiq kurtaklar, uxlovchi kurtaklar.**

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

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

O'suv davrining oxiriga borib to'la shakllanib bo'lgan ko'zcha bir qancha qism kurtaklarni o'z ichiga oladi.

Ya'ni ko'zchaning markazida rivojlangan asosiy kurtak, uning atrofida o'rinbosar kurtaklar joylashgan bo'ladi. Asosiy kurtakdagi embrional novda 9-14 bo'g'imga ega bo'lib, ularning ostki qismida bo'lajak kurtaklarning dastlabki bo'rtmalari joylashgan bo'ladi. Kurtak asosi bilan yostiqlik o'rtasida yupqa qavatli xlorofilga boy parenxima hujayralari mavjud. Bittagina kurtagida to'pgulning boshlang'ich murtagi bo'lgan ko'zlar hosilli, bunday murtag 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'sishga qarrab uning asosidan to uch qismigacha navbat bilan shakllana boradi. Bir yillik yashil novdalarning turli bo'g'imlaridagi ko'zlarining rivojlanishiga turli sharoitlar issiqlik, nam, barglanish darajasi, assimilyatsiya maxsulotlari 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 shikastlangan bo'lib ular odatda burchakli ko'zlar deyiladi. Bunday ko'zlar ko'pincha hosilsiz bo'ladi. Ammo

ayrim vinobop navlarda hosil beruvchi burchak shakllanishi mumkin. Burchak ko'zlar, ayniqsa shimoliy tokchilik rayonlarida amaliy ahamiyatga ega. Chunki bu yerda tok novdalari o'suv davrining oxiriga borib, yaxshi pishib yetilmaydi, burchak ko'zlardan rivojlangan novdalardan esa sovuq va do'ldan shikastlangan tok tuplarini tiklashda foydalaniladi.

O'rinbosar kurtaklar markaziy kurtaklar bilan bir vaqtda rivojlanishi natijasida bitta ko'zdan bir nechta novda o'sib chiqishi mumkin. Ammo qoida bo'yicha asosiy kurtak shikastlanganda yoki zararlanganda, yoxud nobud bo'lganida o'rinbosar kurtaklar novda chiqarishi mumkin. O'rinbosar kurtaklardan o'sib chiqqan novdalar esa asosiy kurtaklardan o'sib chiqqan novdalarga nisbatan sust o'sadi va kam hosilli bo'ladi.

Ular uzoq vaqtgacha yashirin holatda yashab, tok tupining ma'lum qismi shikastlanganda, sovuqdan zararlanganda tuproq sernam va kuchli oziqlantirilganda uyg'onib rivojlanishi mumkin. Ulardan odatda surx 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 shikastlanishi 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 sharoitda ular novdaning 5-7 ko'zidan yuqori qismida tez shakllanadi va kelgusida hosil berishi mumkin. Pastki va uchki kurtaklar, odatda hosilsiz bo'ladi.

Kurtaklar shakllana boshlaganda to'pgulning dastlabkisi, uzum pishish davrida esa ikkinchi 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. Sharqiy guruhga mansub uzum navlarida hosilli ko'zlar asosan novdalar asosining yuqorisida shakllanadi va shu tufayli tok tuplarini kesish vaqtida novdalarni uzunroq qoldirib qirqish talab

qilinadi. Shuningdek, kurtakning hosilliligi 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 kesganda kuchli o'sgan novdalarga ahamiyat beriladi. Gullash oldidan chilpilgan novdalarning vaqtinchalik o'sishdan to'xtashi ham novdaning pastki qismida to'pgullarning shakllanishi kuchaytiriladi. Tokda hosil kurtaklarining shakllanishiga makroelementlar azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar rux, marganest shuningdek, o'suv davridagi xomtok, novdalar uchini chilpish, keraksiz bachki novdalarni olib tashlash, zang va novdalarni halqalash kabi parvarish ishlari yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Tok novdalaridagi kurtaklar ma'lum qonuniyat asosida rivojlanadi. Masalan, qo'ltiq ostidagi kurtaklar, keyin markaziy kurtak, o'rinbosar kurtak, eng so'nggida uxlovchi kurtaklar rivojlanadi. Kurtaklarning rivojlanishi, ularning nisbiy tinim davridan yaxshi chiqishida fitogarmonlarning roli katta.

Barg o'simlikning vegetativ organlaridan biri. Tokning hayot faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Bargda quyosh nuri ta'sirida fotosintez jarayoni kechadi, ya'ni noorganik birikmalar organik holatga o'tadi. Barg orqali sodir bo'ladigan transpiratsiya o'simlik organlarini qizib ketishdan saqlaydi, o'simlikka suv va oziq moddalar harakatini izga soladi. Barglarning nafas olishi natijasida metabolism jarayonlari uchun zarur bo'lgan energiya ajraladi. Barg o'simlik bilan tashqi muhit o'rtasidagi gaz almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Shakllanishiga ko'ra urug'palla barglar hamda chin 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 oziq moddalar murtagning rivojlanishiga sarf bo'ladi. Urug'palla o'sib tuproq yuzasiga chiqadi rivojlanib yashil tusga kiradi va barg vazifasini bajaradi.

Tok bargi odatda oddiy bo'lib, u barg bandi hamda barg shapalog'idan iborat. Barg bandi bargning ingichkalashgan poyasimon qismi bo'lib, asosan barg shapalog'ini ushlab turish uchun xizmat qiladi. Barg bandi barg shapalog'idan kelayotgan assimilyator 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.

Tokning uzoq yashashi, mo'l va sifatli hosil berishida barg sathi muhim rol o'ynaydi. Barg sathi deyilganda barcha barglar maydonining yig'indisi tushuniladi. Barg sathi hajmini aniqlashda turli usullardan foydalaniladi. Odatda o'rtacha rivojlangan novdadagi barg sathi $16-18 \text{ dm}^2$ va undan ko'proq, bitta tupdagisi $11-14 \text{ m}^2$ bir gektar tokzorniki $35-40$ ming m^2 ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar novdalar va kurtaklar soni, o'simlikning nam bilan ta'minlanganligi hamda parvarishiga bog'liq. Bu tokchilikda fotosintetik potensial deb ataladi. Bu ko'zlangan hosil hamda uzum naviga qarab hisoblab aniqlanadigan miqdor.

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

Barg orqali o'simlik hayoti uchun zarur bo'lgan fotosentiz, transperatsiya, nafas olish kabi fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi.

Fotosentiz faqat yorug'lik tufayligina kechishi mumkin. Bu jarayonning jadal kechishi, shuningdek, havo harorati, namlik, oziq moddalar va karbonat kislotasi tok turi va navi, yoshi, barg sathi, parvarish kabi omillarga ham bog'liq.

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

Fotosentiz kunning birinchi yarmida jadal kechadi. Kunning o'rtalariga borib susayadi, kechga yaqin yana jadallashadi.

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 sifatli o'tkazish lozim.

Transperatsiya- o'simlik yashil qismidan suvning bug'lanish jarayoni. Suv, asosan og'izchalar qisman kutikula orqali bug'lanadi. Shuningdek, transperatsiya barg va boshqa organlarni qizib ketishdan saqlaydi. Nam yetarli bo'lmagan tuproqda transpiratsiya'ning haddan ortiq bo'lishi barglarni so'lishiga olib keladi. Transpiratsiya odatda tokda jadal o'tadi. O'zbekistonda o'suv davrida havo haroratining yuqor, 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 qilish qobiliyatidir. Nam yetishmagan vaqtda ayniqsa barg og'izchalari o'z- o'zidan yopilib suvning bug'lanishini chegaralaydi va shu bilan bir vaqtda assimilyatsiya jarayoni ham susayadi.

Nafas olish- muhim moddalar almashinuvi jarayoni hisoblanadi. Bunda murakkab organik birikmalarning oksidlanishi natijasida o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun erkin energiya ajraladi. Nafas olish natijasida karbonat angidrid 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 yoshdagi barglarga nisbatan jadal nafas oladi. Nafas olish gullash davrigacha kuchli o'suv davrining oxiriga borib keskin pasayadi.

1.3 Tokzorlar barpo etish

Tok bir joyda 40-50 yil va undan ortiq o'sib hosil beradi. Uning uzoq yashashi, mahsuldorligi, iqtisodiy samaradorligi, ekologik toza maxsulot berishi tokzorlarni to'g'ri joylashtirishga, joy va navlarni to'g'ri tanlashga, parvarish ishlariga bo'lgan etiborga bog'liq. Yangi tokzorlarni barpo qilish, ayniqsa hozirgi bozor islohatlari davrida kapital harajatlar bilan bog'liq. Bu borada yo'l qo'yilgan xatolarni tuzatish ancha mushkul. Shuning uchun tokzorlar 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.

Tokzor uchun yer tanlash. O'zbekistonning tuproq- iqlim sharoitlari barcha hududlarda uzumning turli muddatlarda pishadigan navlarni yetishtirish imkonini beradi. Tokzor uchun ochiq, yorug'lik yaxshi tushadigan unumdor va suv bilan yaxshi taminlangan yerlar ajratilgani ma'qul. Shuningdek, paxta, g'alla, shakarqamish, zig'ir, kanop kabi o'simliklar uchun noqulay hisoblangan qumli va toshloq yerlar, tog' va tog'oldi yonbag'rlari ham tok o'stirish uchun qulay hisoblanadi. Tog'li va adrli zonalarining qiyaligi 10^0 gacha bo'lgan yerlardan tok o'stirishda unumli foydalanish mumkin.

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

Unda tokzor uchun ajratilgan yerning hududi, navlar va ulardan qanday maqsadlarda foydalanish yo'nalishlari belgilangan bo'ladi. Tokzor uchun yer tanlashda uning relyefi qiyaliklarning joylashganligi yer osti suvlarininig 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 tog' yonbag'irlarda tekis yerlarda nisbatan uzum hosili sifatli bo'ladi.

Tog' yonbag'irlarni tanlashda ularning qiyaligiga ahamiyat berish lozim. Chunki qiyalik oshgan sari tokzor barpo qilish va parvarish ishlari bilan bog'liq harajatlal va mehnat ham ko'payadi. 10^0 gacha bo'lgan qiyaliklar kam, $10-20^0$ bo'lganlari o'rtacha va kuchli, 20^0 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 bo'lsa supachalar hosil qilinadi. Ayniqsa pog'onali supachalar keng tarqalgan.

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

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

Yerni ekishga tayyorlash. Yerni ekishga tayyorlashda bir qator tashkiliy va agrotexnika ishlari amalga oshiriladi. Begona o'tlardan tozalash uchun yer 20-25 sm chuqurlikda haydab ildiz qoldiqlaridan tozalanadi. Buning uchun plugli borona va kultivatorlardan foydalaniladi. Eski tok, bog'zor, butazorlardan bo'shagan yerlarga 2-3 yil dukkakli va dukkakli-boshoqli ekinlar aralashmasi ekiladi. Ularnig ko'pchiligi kuzda yashil o'g'it sifatida haydab yuborilishi ham mumkin.

Yer osti suvlari yaqin bo'lgan hamda sho'rlangan yerlarning 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 hollarning oldini olish uchun zovurlardan foydalaniladi. Keyingi vaqtda diametri 40-50 mm li plastmassa quvurlardan keng foydalanilmoqda.

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

Tokchilikda asosan oqimni va shamolni tartibga soluvchi himoya daraxtlaridan foydalaniladi. Birinchi, asosan tog' va tog' oldi zonalarida qo'llanilib, bunda 3-5 qator butasimon o'simliklar 1-0,5 metr oraliqda ekiladi. Himoya daraxtzorlar o'rtasidagi oraliq tekis maydonlarda 500-1000 m, tog'li joylarda 200-300 m bo'lishi lozim. Ular tokzorlardan 10 m uzoqlikda joylashtiriladi.

Tokzor hududini tashkil qilish. Bu masuliyatli ish xo'jalikning rivojlanish rejasiga ko'ra amalga oshiriladi va tokzorni parvarish qilishning zamon texnologiyalariga javob berishi lozim. Tokzor uchun yirik, yaxlit maydonlar ajratilgani ma'qul. Bu ishni yaxshi tashkil etish ishchi kuchlar va mexanizatsiyadan samarali foydalanish hosilni asrash kabi ishlarni ancha yengillashtiriladi. Tok parvarishi ko'p mehnatni talab qilgani uchun tokzorni aholi punktiga yaqinroq joylashtirish maqsadga muvofiq.

Tokzor uchun yer ajratilgach tokzor hududini tashkil qilish rejasi tuziladi. Tokzor barpo qilinadigan uchaskalar va kartalar, yo'l tarmoqlari, suv manbalari, himoya daraxtlari ekiladigan joylar, dala shiyponlari, omborxonalar belgilanadi. Bularni loyihalashtirishda ajratiladigan maydonning past balandligi, tuproq qatlami tokning nav xususiyatlari inobatga olinishi zarur.

Tashkiliy va parvarish ishlarini qulaylashtirish maqsadida tokzor uchun ajratilgan maydon 20-25 ga li uchaskalarda, ular o'z navbatida 2-3 ga li kartalarga bo'linadi. Tog' va tog' oldi joylarida kvartalar 12-15 ga qilib belgilanadi. Tekis yerlarda kvartal to'g'ri to'rt burchak shaklida olinib, kvartallarning eni 400 m, bo'yi 700 m dan oshmasligi lozim. Kartalarning bo'yi 300-500m eni 100 m qilib belgilanadi. Kvartallar orasida 8 m, kartalar orasida 5 m, maydon chetida 10m kenglikda yo'llar qoldiriladi

Tok tuplari qatorini to'g'ri belgilash mahim ahamiyatga ega. Tuproqdagi namning saqlanishi yer relyefiga bog'liq bo'lmagan tekis joylarda tok qatori shimoldan janubga tomon joylashtiriladi. Bunda tok kun bo'yi yorug'likdan yaxshi foydalaniladi. Sug'oriladigan maydonlarda tok qatori, sug'orish egatlari bo'ylab shamol esadigan tomonga qarab joylashtiriladi. Doimiy sug'orish shahobchalari kvartallar cheti, vaqtincha sug'orish shahobchalari esa kartalar orasidagi yo'l bo'ylab olinadi. Umumiy tokzor maydoninig 7-8% ni yo'llar tashkil qilishi lozim.

Tog' yonbag'irlarda tok qatorlari tuproqni eroziyadan saqlash nam to'plash uchun atmosfera yog'inlarini ushlab qolish maqsadida ularga ko'ndalang qilib olinadi.

Shuningdek, bahorgi sovuqlar hamda zamburug' kasalliklariga qarshi kurashish maqsadida havo oqimi o'tib turishini ya'ni havo drenajini taminlash lozim. Yuqorida bayon qilindan barcha ishlarni aniq amalga oshirish maqsadida maxsus geodeziya asboblardan foydalaniladi.

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 sharoitida xo'raki navlardan Oq husayni, Go'zal qora, Janjal qora, Nimrang, Pushti toifi, Qizil xurmoni, Parkent, Muskat aleksandriskiy, Kattaqo'rg'on kabilar, kishmishbop navlardan Qora kishmish, Oq kishmish, Kishmish xishrau, Pushti kishmish, Vir kishmish kabilar vinobop navlardan Aleatiko saperavi Risling 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 taminlab turish imkonini ham beradi. Xo'raki va kishmishbop navlar oziq moddalar, namlik, yorug'lik va issiqlikka talabchan bo'ladi. Shuning uchun ertapishar navlarni janubiy rayonlarda, tog'li rayonlarning quyosh nuri yaxshi tushadigan, suv bilan taminlangan unumdor yerlarda joylashtirgan maqul. Xo'raki navlar yirik shaharlar, markazlariga yaqin joylarda ekilgani ma'qul. Bunda ekiladigan uzum navlarining 60-65 % i xo'raki xo'raki va kishmishbop navlardan bo'lgani ma'qul.

Yer osti suvi yaqin yerlarda xo'raki va qisman vinobop navlar ekish mumkin. Ammo, ularning sifati o'rtacha bo'ladi. Tok nisbatan sho'rga chidamli. Bunday yerlarda xo'raki navlardan Xusayni, Nimrang, Toyifi, Kishmishbop navlardan Saperavi, Bayan shirey, Morastel kabilarni o'stirish maqsadga muvofiq. Toshshag'alli yerlarda erta va o'rtapishar navlar yaxshi natija beradi. Funksional

urg'ochi gulli navlar changlovchi qo'sh jinsli navlar bilan ekilishi lozim. Nimrang navi uchun qora kishmish pushti toyifi muskat yaxshi changlovchi navlar hisoblanadi. Funksional urg'ularchi gulli navlarning 1-2 qatoridan keyin, bir qator changlovchi nav ekiladi.

Xo'raki kishmishbop hamda vinobop navlar alohida –alohida yirik maydonlarda joylashtirilgani maqsadga muvofiq. Bu parvarish va hosil terishni tashkillashtirish ishlarini qulaylashtirish, mehnat unumdorligini oshirish imkonini beradi.

Uzum navlarini zonalar bo'yicha joylashtirish.Keyingi vaqtda 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 borayotir. Mana shunday uzum va uzum maxsulotlarini 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'nalishidagi navlarni mavaffaqiyat bilan yetishtirish uchun juda qulay bo'lsada, ularni zonalar bo'yicha joylashtirish muhim ahamiyatga ega.

Gorbach ma'lumotlariga ko'ra O'zbekistonning janubiy-g'arbiy qismi xo'raki va kishmishbop navlarni yetishtirish uchun iqtisoslashtirilishi lozim. Chunki, bu yerlarning tabiiy iqlim sharoitlari hamda nav tarkibi shirador va etdor bo'lgan sifatli uzum yetishtirish imkonini beradi. Ayniqsa, Samarqand viloyati kishmishbop navlarni yetishtirishda o'ziga xos zona hisoblanadi.

Tok ekish qalinligi.Tokning uzoq yashashi, hosildorligi, iqtisosodiy 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 oraliq'iga bog'liq. Uni belgilashda tabiiy sharoitlar ,tokning nav tarkibi ,o'sish kuchi ,tuproq sharoiti kabi omillar hamda hozirda tokni ko'mishdan o'stirishning ilg'or ,istiqbolli usuli baland tanali qilib o'stirishga ahamiyat berilayotir. Bu esa, tok tupining tashqi ko'rinishi hamda tanasining balandligi bilan bevosita bog'liq bo'lgan tok qator va tup oralarining kengroq bo'lishini taqozo etadi. Bu bilan

tokning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishiga bevosita tasir ko'rsatuvchi issiqlik, yorug'lik, namlik, tuproq unimdorligi kabi qulay ekologik sharoitlar yaratishga imkon tug'iladi. Tok baland tanali qilib o'stirilganda ularning qator oralig'i sug'oriladigan yerlarda 3 m tuplar oralig'ini kuchli o'suvchi xo'raki va kishmishbop navlar uchun 2 m qilib belgilanadi. Tok tuplari ko'miladigan joylarda qator oralari 3 m tuplar oralig'i esa 2,5 m, lalmi, tosh shag'alli va sho'rlangan yerlarda esa tuplar oralig'i 2m bo'lgani ma'qul.

Qator orasi keng bo'lganda tok tupi to'liq oziqa maydonini egallaydi, u erkin o'sadi, ildiz sistemasi yaxshi shakllanib 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 ustki qismlari qalinlashib ketadi. Natijada o'simlikning oziqlanishi va namdan foydalanishida yetishmovchiliklar seziladi, novdalar pishib ulgurmaydi, hosil sifati pasayadi.

Maydonni ko'chat ekish uchun bo'lish. Tokzor uchun ajratilgan maydonni bo'lish va tok tuplari ekiladigan joylarni aniq belgilash uchun kanop temir simlardan foydalaniladi. Katta maydonlarda esa geodeziya asboblari qo'llaniladi. Eng oddiy va keng qo'llaniladigan usul temir simlar yordamida bo'lishdir. Uzunligi 105 m dan ikkita temir sim tayyorlanib, qoziqqa kiygazish uchun ularning uchlariga temir halqa qilinadi. Simning biri uchastkaning ko'ndalangiga, ikkinchisi uzunasiga tortiladi. Ko'ndalangiga tortilgan simdagi belgilar to'g'ri kelgan joyga qatorlar o'rnini belgilovchi qoziqlar qoqiladi. Uchastkaning uzunasiga tortilgan simdagi qatordagi tuplar oralig'ini ko'rsatuvchi belgilar to'g'ri kelgan joylarga ham qoziqlar qoqiladi. Shu tartibda maydon bo'lib chiqiladi. Odatda temir simlardan foydalanish qiyin bo'lgan notekis maydonlarda markyordan foydalaniladi. Markyor bilan belgilashda egatlarning kesishgan joyi ko'chat ekiladigan yer hisoblanadi. Bu ish MTZ – 80 traktoriga KRN -5,4 kultivatorini terkab bajariladi. Bunda kultivator organlari tok qator va tup oralig'iga moslashtirilishi lozim.

Ko'chatlarni ekishga tayyorlash 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 suvga solib qo'yiladi. O'tqazish uchun yer ustki qismi 20 sm 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.

Ko'chatlar o'tqazishdan oldin teng nisbatda chirigan go'ng va tuproq aralashmasidan tayyorlangan atalaga botirilib olinadi. Bu ularni yaxshi tutib ketishini ta'minlaydi. Ko'chat, asosan bahor oylari – mart-aprel o'rtalarida ekiladi. Janubiy rayonlarda kunlar iliq bo'lib, yer yaxlamaganda kuzda hatto qishda ham ko'chat ekish mumkin.

Kuchli sovuq bo'lgandan Qoraqalpog'iston Respublikasi hamda Xorazm viloyatlarida 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 esa 50-55 sm bo'lgani ma'qul. Tok ko'chatlari mexanizatsiya, shuningdek qo'l yoki burg'u yordamida ekiladi, atrofi va usti 5-15 sm qalinlikda tuproq bilan uyiladi. Tok ekish qoidasi mevali o'simliklar ko'chatlarini ekishga o'xshash. Bunda ham tok ko'chatlarining ildiz bo'g'izi er sathi bilan barobar bo'lishiga, ko'chat ekilib, tuproq chuqurning yarmigacha to'lganda, uni oyoq bilan bosib suv quyish lozimligiga ahamiyat berish kerak.

Parvarish ishlar, ko'chatlarning to'liq tutib ketishi va ularning jadal rivojlanishiga qaratilmog'i lozim. Tok ekib bo'lingach, o'suv davrida er osti suvi chuqur bo'z tuproqli yerlarda 8-10 marta, er osti suv yaqin yerlarda 2-3 marta sug'oriladi. Sug'orish normasi gektariga 300-400 m³. Tuproqni yumshoq holatda saqlash, begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida o'suv davrida 5-6 marta kultivatsiya yoki chopiq qilinadi.

Birinchi yili yuza ildizlari olib tashlanadi. Novdalar 10-15 sm hamda 25-30 sm bo'lganda zamburug' kasalliklariga qarshi oltingugurt kukuni yoki 0,4-0,6% li kolloidli oltingugurt eritmasi bilan ishlov beriladi. Birinchi va ikkinchi yillari

gektar hisobiga sof holda 60 kg.azot,40-50 kg .fosfor,15-20 kg. kaliy bilan oziqlantiriladi.Meniral oziq moddalarni eritma holda ham berish mumkin.Buning uchun 100 l suvga azot,fosfordan 100-120 g. dan, kaliydan 40-50 g. solinadi.Aralashma sug'orish bilan bir vaqtda beriladi.

Kuzda ko'chatlarning tutganlik darajasi hisoblanib ,qurib qolganlari o'rniga shu navning boshqa ko'chatlari ekiladi.Barglar to'kilgach tok tuplari tuproq bilan ko'miladi.Ikkinchi yili bahorda tokzorlarga temir- beton ustunlar o'rnatilib, tok tuplariga tegishli shakl berishga kirishiladi.

Tok tuplarini o'stirish usullari.Tok tabiiy ravishda daraxtlarning shoxlariga chirmashib o'sadi,o'zining barqaror mustahkam skeletiga hamda aniq shakliga ega bo'lmaydi. Qadimda odamlar uzumning mazasi, shifobaxshligi hamda chiroyi tufayli o'z uylariga yaqin joylarda o'stira boshlaganlar va tirgovich 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 to'g'iradigan usullarni vujudga keltirish bo'lgan. Uzoq yillik izlanishlar natijasida tok o'stirishning turli usullari sinab ko'rilgan .

Hozirgi vaqtda tok o'stirishning zamon talablariga mos ilg'or usullari ilmiy va uzoq tajriba asosida yaratilgan,takomillashtirilgan.

Tok o'stirish tizimi deyilganda endilikda malum maydonda tok tuplaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish, o'imlik va tuproqni parvarish qilishda mexanizatsiyadan samarali foydalanish uchun qulay sharoitni yaratishga xizmat qiluvchi tok tuplarini joylashtirish usuli tushiniladi .Tok tuplari uchun u yoki bu o'stirish tizimi tanlanganda faqat tok tupining o'zigina emas ,balki qator tuplar oralg'i ,tuplarga berilgan shakl ham inobatga olinishi lozim.Shuningdek,tok tuplarini o'stirish usuli tanlanganda navning biologik xususiyatlari, 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 har qanday usuli tokzorlarda olib boriladigan parvarish ishlarini, tuproqqa ishlov berish, kasallik va zazakunandalarga qarshi kurashish, hosil terish, uni tashish kabi ishlarda mexanizasiyadan unumli foydalanish imkonini taminlashi zarur.

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

Tokni yerda o'stirish. Tokni so'risiz, yerda o'stirishning qadimiy usullaridan biri. O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Armaniston, Ozorbayjon shuningdek, Eron Iroq, Turkiya, Suriya kabi mamlakatlarning issiq, quruq, suv tanqis bo'lgan rayonlarida uchratish mumkin. Bu usulning qo'llanib kelishining asosiy sababi yozning issiq va quruq bo'lishi, namgarchilikning bo'lmasligi, uzum boshlari yerga tegib turganda ham g'ujumlarning chirimasligi, tirgovichlarga ehtiyoj bo'lmasligidadir.

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'rtasidagi 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 bog'zorlarda ko'tarib o'stirish yanada yaxshiroq hisoblanadi. Bu usul uzum boshlarining yerga tegmasligi, shamol aeratsiyasining yaxshilanishi, malum 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 qismlarigina olib tashlanadi. Kelgusi yil aprel oxiri may boshlarida xomtok vaqtida kuchsiz o'sgan, mevasiz, bachki novdalari olib tashlanadi.

Tok o'stirishning bu usuli bir qator kamchiliklariga qaramasdan bir qator ijobiy tomonlarga ham ega, ya'ni ko'p xarajat talab qiluvchi tirgovuchlarga bo'lgan ehtiyoj bo'lmaydi. Chuqur olingan ariqlarda qish va erta bahorda suv qo'yish natijasida o'suv davrida nam tanqisligi sezilmaydi, fiziologik jarayonlar

yaxshi kechadi. Qo'l mehnatini ko'p talab qilgani bois, bu usul bilan katta maydonlarda tokzorlar barpo qilishga tavsiya qilinmaydi.

1.4 Tokning o'sish va rivojlanishiga fitagarmonlarning ta'siri.

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 modda xili malum. Kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik tabiatiga ko'ra, ular turlicha tasir ko'rsatish xususiyatiga ega bo'lib, asosan, stimulyatorlar, ingibitorlar va sitokinitik tasir ko'rsatuvchi preparatlarga bo'linadi.

Ularning tok o'imligiga tasirini o'rganish 60 –yillarning boshlarida Ukraina, Rossiya, O'zbekiston va sobiq ittifoqning boshqa respublikalarida boshlangan.

O'stiruvchi moddalarni qo'llash AQSH, Bogariya, Italiya kabi uzumchilik rivojlangan mamlakatlarda atroflicha 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 chiqqarish korporasiyasi Samarqand filialining O'rta Osiyo stansiyasi, Toshkent Davlat agrar universitetining mevalilik va uzumchilik kafedrasi olimlari malum 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, tokning sovuqqa, qurg'oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamliligini oshirish va h.k. shular jumlasidandir.

Uzumchilikda qo'llaniladigan o'stiruvchi moddalarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin.

Uzumchilikda qo'llaniladigan asosiy o'stiruvchi moddalar.

Auksinlar. Tabiiy holda yuksak o'simliklarda uchraydi. Bularga 3-indolilsirka, 3-indolilmoy, 3-idolilpropin, alfanaftilsirka, alfanaftilmoy kabi kislotalar va ularning tuzlari ayniqsa kaliyli tuzlari kiradi. Bularning C vitamini qo'shilgan juda suyuq eritmasi 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 o'simlikka gibberellin va auksinlarga qaraganda teskari tasir ko'rsatadi. Ular tok vegetativ qismlari o'sishini kechiktradi, novdalarni qisqartiradi, novdalar pishishini tezlashtiradi, ularning sovuqqa chidamliligini oshiradi. Baxorda kurtaklar uyg'onishini kechiktrib, tok yashil qismlarini baxorgi sovuqdan asrashga yordam beradi, shuningdek, genirativ organlarning shakllanishini kuchaytrib, yosh o'simliklarning 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 taminlanadi, g'ujumlar to'liq tugilib uzum boshlarining sifati oshadi. Uzum boshlari zich bo'ladigan navlarga xlorxolinxlorid bilan ishlov berish tavsiya qilinmaydi.

Tok tuplarini xlorxolinxlorid bilan ishlash quidagicha amalga oshiriladi: tok gullashidan 10-15 kun oldin novdalar 40-50 sm to'pgullar chochoq holatda bo'lganda OUM-400 purkagichi bilan xlorxolinxloridning 0,05-0,075% li eritmasi purkaladi. 1ga tokzorga 1kg xlorxolinxlorid, 1500 l atrofida ishchi suyuqlik sarflanadi. Bu ishni tok kasallik va zararkunandalariga qarshi ishlatiladigan preparatlar bilan qo'shib olib borish yaxshi natija beradi. Retandartlar sog'lik uchun xavf tug'dirmaydi.

Gibberellinlar. Uzunchilikda keng qo'llaniladigan o'stiruvchi moddalar guruhiga kiradi. 70 ga yaqin xillari ma'lum bo'lib, tokchilik amaliyotida kristall xolida A_3 gibberellin hamda gibbersib 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. Akademik R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzunchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporatsiyasi O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent Davlat agrar universiteti ma'lumotlariga ko'ra gibberellinning faqat uzumning urug'siz navlarigagina ijobiy ta'siri ko'rsatilgan. Gibberellin ta'sirida uzum boshlari va g'ujumlari sezilarli darajada kattalashib umumiy 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 tug'ilishining boshlang'ich davrlari hisoblanadi.

Sepiladigan eritma konsentratsiyasi kristal holdagi A_3 gibberellin uchun 100 mg/l. Eritmaning bug'lanib ketishini kamaytirish maqsadida, u ertalab yoki kechki vaqt sepilashi tavsiya qilinadi.

ibberellin bilan ishlov berishning bir qator usullari mavjud to'pgullarning og'zi keng idishga solingan ishchi eritmaga botirib olish; yelkaga osib yuruvchi qo'l purgagichi 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. Temiryazov nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasining uzunchilik kafedrasida, akademik R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzunchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korporatsiyasi hamda O'rta Osiyo mashina sinash tajriba stansiyasi hamkorligida gibberellin bilan ishlov berishning mexnizatsiyalashtirilgan 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 unumdorligi, namligi, agrotexnika tadbirlarning sifatiga qarab gibberellin bilan ishlov berilgan tokzorlar hosildorligi 35-60% gacha oshganligi kuzatilgan.

Gibberellin bilan ishlov berilgan yangi pishgan uzumning hamda undan tayyorlandan mayizning sifati ishlov berilmaganlarinikidan deyarli farq qilmasada, ammo ularning tovar sifati yuqori bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida olib borgan ko'p yillik tadqiqotlar va sinovlar davrida 20 ming ga dan ortiq maydondagi kishmishbop navlarga gibberellin 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 mexanizatsiyalashgan usuliga o'tilishi va uni yanada kengroq maydonga joriy etish bilan birga boshqa arzon moddalar va ularning aralashmasini izlab topish va gibberellin sarfini kamaytirish masalasiga e'tibor berilmoqda. Bu borada S.K Smirnov tomonidan olib borilgan ko'p yillik ilmiy izlanishlar o'zining ijobiy natijasini berdi. Pirovardida 25mg/l gibberellina 10mg/l Dropp preparatining qo'shib ishlatilishi oqibqtida tokning yuqori hosildorligi taminlangan holda gibberellin sarfini 4 martagacha kamaytirishga erishilgan.

Gibberellinning urug'li uzum navlariga ta'siri. Tokchilik rivojlangan bir qator mamlakatlarda o'rganilgan, uni hosildorligini oshirish uchun qo'llash maqsadga muvofiq deb topilgan. K.A Temiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jaligi akademiyasining xodimlari A.A. Butakayev va R.E. Kazaxmedovlar ham o'z 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'xshash, ammo bunda gibberellinni kamroq miqdorda sarflash tavsiya qilinadi. Ayniqsa funksional urg'ochi gulli uzum navlarida 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'siz navlarnikiga nisbatan kechroq, ya'ni tok gullab bo'lgach, 10 kun davomida o'tkazilishi lozim.

2. TADQIQOT OBYEKTI USULLARI VA TUPROQ IQLIM SHAROITI.

2.1 Tadqiqot obyekti. Biz tadqiqotlarimizda Samarqand viloyatida keng tarqalgan tokning urug' siz oqva qora kishmish navlarini tanladik

Oq kishmish. O'rtapishar kelib chiqishi Erondan. Kishmish safet, Bedona, Oftobi, Mayizi kabi nomlari bor. O'rta Osiyo, jumladan O'zbekistonda keng tarqalgan. Bargi o'rtacha uch besh bo'lakli, och yashil, silliq, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va yirik silindr-konussimon qanotli zich band tomoni keng. G'ujumi mayda va o'rta 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.

Qora kishmish. Ertapishar nav. Vatani O'zbekiston. Deyarli barcha viloyatlar, ayniqsa Samarqand, Surxandaryo, Qashqadaryo, Toshkent viloyatlarida ko'p uchraydi. Bargi o'rtacha uch-besh bo'lakli, o'rtacha kertikli, to'q yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va yirik konussimon ba'zan qanotli o'rtacha tig'iz. G'ujumi o'rtacha, tuxumsimon, uchi tomtiq, qora juda sershira po'sti yupqa sal karsillaydi. Tupi kuchli o'sadi. Gektardan o'rtacha 180-250 s hosil beradi. Uzumi yangiligida yeyiladi va quritiladi, sifatli mayiz beradi.

2.2 Tadqiqot usullari. O'zbekistonning tuproq iqlim sharoiti barcha hududlarda uzumning turli muddatlarda pishadigan navlarini yetishtirish imkonini beradi. Tajriba uslublarini tanlashda joining tuproq iqlim sharoiti va tokning naviga etibor berish zarur chunki tokni o'simliklar uchun noqulay hisoblangan qmli va toshloq yerlarda tog' va tog' oldi yonbag'irlarida ham o'stirish mumkin. Tog'li va adrlil zonalarning qiyaligi 10^0 gacha bo'lgan yerlarda tok o'stirishda unumli foydalanish asosiy mumkin.

Tokka qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlar xo'jalikda qabul qilingan meyorlar asosida o'tkaziladi barcha fenologik kuzatuvlar biometrik o'lchovlar Samarqand qishloq xo'jalik institutida ishlab chiqilgan va tavsiya etilgan usullarga asoslandi. Bundan tashqari respublikamizda uzum yetishtirish bilan bog'liq bo'lgan

uyushmalarning ya'ni O'zbekiston qishloq va suv xo'jalik vazirligi "O'zmevasabzavotuzumsanoat" xolding kompaniyasi, akademik R.R. Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish korparatsiyalarining ko'rsatma va tavsiyalaridan ham foydalandik.

Tajriba davomida asosiy diqqat e'tibor tokning oq kishmish qora kishmish navlarining hosildorligiga gibberellinning ta'sir etishiga etibor qaratilgan bo'lib, quyidagi natijalar o'rganildi, gibberellinning qo'llashda o'simlikning qaysi qismlariga tegsa o'sha joyiga yaxshi ta'sir etishi va uning rivojlanishining tezlashishi, barg va novdalarning o'sishi, hosildorlikdagi natijalar, bu ko'rsatgichlar tok navlarining turli rivojlanish fazalarida o'rganiladi. Tokning gullash, g'o'ralash g'o'ralarning yetilish va pishish fazalarida o'tkazildi, gibberellin o'simliklarga, shu jumladan, tokchilikda ham kunning ertalabki 7⁰⁰dan 9⁰⁰gacha qo'llash yaxshi samara beradi. Chunki kunning o'rta qismida haroratning oshgan vaqtida bug'lanish kuchli bo'lganligi uchun tajribalar yaxshi natija bermaganini kuzatdik. Bu tajribalarni kunning kechki vaqtida ham o'tkazish yaxshi natija beradi.

Bu o'tkazilgan tajribalar nafaqat hosildorlikni oshirish bilan bir qatorda uzumning pishish davrlarini tezlashtirishni kuzatdik. Toklarga o'tkazilgan tajribalarni biz M.M Mirzayev usulidan foydalangan holda o'tkazdik.(1986)

Tajriba natijasida olingan ma'lumotlar M.Q Sobirov (1979)usuli asosida tahlil qilindi.

2.3 Tuproqlari.Samarqand viloyati tuproqlari xilma-xil bo'lib, eng katta maydonlarda och tusli bo'z tuproqlar keng tarqalgan. Markaziy qismlarida tipik bo'z tuproqlar daryo atroflarida esa o'tloq, o'tloq-botqoq, bo'z- o'tloq tuproqlar mavjud.Bu tuproqlarning aksariyati eskidan sug'oriladigan, dehqonchilik qilib kelinayotgan tuproqlar.

Bu tajriba o'tkazgan maydonning tuprog'i Samarqand viloyati Urgut tumani uchun xos bo'lib, tipik bo'z tuproq sifatida tavsiflanadi.Urgut suvining joylashish chuqurligi 8-10 metr tuprog'i yumshoq bo'lib, yaxshi sun o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega.

Samarqand viloyati Urgut tumani sug'oriladigan maydonlarning 48,6 % tuproqli tipik bo'z, 40,4 % o'tloq-bo'z 8,6% och tusli bo'z va 2,4 % o'tloq botqoq tuproqlardan iborat (Sorokin.1980).

Samarqand viloyati hududida joylashgan tuproqlarning hosil bo'lishi, ularning fizik va kimyoviy xossalari unumdorlik darajasi chuqur o'rganilgan va tahlil etilgan (Boboxojayev, Uzoqov.1995).

Tajriba maydonlari ko'p yillar davomida uzumchilik bilan band bo'lgan va eskidan sug'oriladigan yerlar qatoriga kiradi. Ularning agrokimyoviy tavsifi bo'yicha olingan ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Tajriba maydonlari tuproqning agrokimyoviy tavsifi %. (SamQXI agrokimyo laboratoriyasining 2009-yil malumotlari)

Tuproq qatlami Sm	Gumus %	pH	Tuproqning jami massasi g/sm ³	Yalpi shakllari%			Harakatchan shakllari (mg/kg hisobida)		
				N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	1.27	7.1	1.15	0.106	0.156	2.0	13.9	25.2	250
30-60	1.0	7.1	1.24	0.092	0.102	1.6	6.0	21.5	230

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan aniqlanishicha, tuproqning ustki haydov(0-30sm) qatlamida gumus miqdori 1,27 %harakatchan azot almashinadigan kaliyning 250mg/kg ni tashkil etadi. Haydov osti (30-50) sm qatlamida ular tegishli 1,0% 6 mg/kg ni, 21,5mg/kg, 230mg/kg gat eng. Haydalma qatlam hajmiy massasi 1,15g/sm³bo'lib ostki qatlamda 1,24g/sm³va o'rganilgan qatlamlarda tuproq eritmasining muhiti kuchsiz ishqoriyligi (pH=7,1) aniqlandi. Mexanik tarkibi o'rtacha qumoq.Bu tuproqda gumus, azot va fosfor kam

ekanligi jadvaldan ko'rinib turibdi. Umuman Samarqand viloyati Urgut tumani tuproq iqlim sharoiti tok o'simligini yetishtirish uchun qulay bo'lib uning har xil navlarining suv almashinuv xususiyatlarini to'g'ri tashkil qilgan holda sifatli va mo'l hosil olish mumkin.

2.4 Tabiiy iqlim sharoiti. Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishda havo harorati katta ahamiyatga ega. Chunki madaniy o'simliklarning ko'pchiligi mezofit o'simliklar bo'lib sug'orish ishlarini to'g'ri rejalashtirish orqali hosildorlikni bir necha marta oshirish mumkin.

Samarqand viloyati Urgut tumani tog' va tog' oldi hududlarida joylashgan bo'lib ekinmaydonlari dengiz sathidan 700-1200 metr balandlikda joylashgan. Relefning bunday notekisligi va murakkabligi sababli har bir hudud o'ziga xos tabiiy sharoitga ega. Quyosh radiatsiyasi barcha tabiiy jarayonlarning negizi hisoblanadi. Quyosh yiliga o'rta hisobda 2889 soat nur sochib turadi.

Yog'ingarchilik miqdori oylar bo'yicha ham keskin farq qiladi. Malum qonuniyatga ko'ra tog' oldi tekisliklarining pastliklarida yog'ingarchilik tog'li mintaqalarga qaraganda ancha kam yog'adi. Samarqand viloyatida o'rtacha yomg'ir miqdori 345 mm atrofida bo'ladi. Qishloq xo'jalik ekinlarining vegetatsiyasi davrida yog'ingarchilikning eng kam bo'lishi asosan iyun-avgust oylariga to'g'ri keladi. Vegetatsiya davri davomiyligi 230-240 kunga cho'zildi. Umumiy yog'in miqdorining 30-50 % bahorga 25-40% qishda 10-12% kuzda 1-10% yozga to'g'ri keladi.

Madaniy o'simliklarning yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqishda havo harorati katta ahamiyatga ega. Samarqand viloyati sharoitida samarali harorat yig'indisi $3800-4200^{\circ}\text{C}$ to'g'ri keladi. Eng issiq iyul va sovuq yanvar oylaridir. Bu davrlarda yozga havo harorati $+42, +43^{\circ}\text{C}$ gacha pasayishi mumkin.

Tuproq va iqlim sharoiti dehqonchilikning eng muhim omillaridan hisoblanib hosildorlikni belgilovchi asosiy shar-sharoitlardan biridir. Iqlim sharoiti agrotexnik sharoitlarning barcha qirralarini ochib beruvchi omillardan hisoblanadi. Tadqiqot ishlari o'tkazilgan Urgut tumani G'ijdivon j/x Choshtepa mahallasi tog' oldi hududlarida joylashgan. Bu hududda apreldan to sentabrning oxirigacha

kuzatiladigan iqlim sharoitlari tokning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay. Ko'p yillik ma'lumotlarga asosan vegetatsiya davrida havoning o'rtacha harorati 19,6-21,8⁰C ga to'g'ri keladi. Ammo bu muddatlarda har bir oyning iqlim sharoiti birbiridan farq qiladi. May oyida tokning o'sishi va rivojlanishi, ayniqsa gullarning paydo bo'lishi, changlanishi va hosil elementlarining shakllanishi uchun qulay iqlim sharoiti mavjud. Yoz oylari iyun-iyulda yog'ingarchilikning deyarli bo'lmasligi havo haroratining yuqori bo'lishi va ekinlarni sug'orish uchun suv manbalarining va havo nisbiy namligining kam bo'lishi, o'z navbatida tuproq qurg'oqchiligini keltirib chiqaradi. Umuman bu muddatlardagi iqlim sharoiti tok gullarining hosil bo'lishi va changlanishiga salbiy tasir etishi mumkin. Tok navlarining suvga bo'lgan talabi ayniqsa g'o'ralarining to'lishish davrida eng yuqori bo'ladi. Umuman Urgut tumanining iqlimi kontenental serquyosh quyosh radiatsiyasining kuchliligi sutkalik va mavsumiy o'zgarib turishi uzoq davom etadigan jazirama, issiq, quruq yoz mavsumi hamda bir muncha sovuq qish bilan tavsiflanadi. Tabiiy sharoiti esa okean va dengizlardan uzoqligi bilan ajralib turadi.

Xulosalar

1. Samarqand viloyati Urgut tumanining tabiiy iqlim sharoiti tokchilik uchun eng qulay hisoblanadi. Bu rayonda oq kishmish qora kishmish va yana bir qancha navlar yetishtiriladi. Ammo bu navlarning hosildorligiga gibberellinning ta'sir etish xususiyatlari ilk bor o'rganildi.
2. Biz o'rganilgan tok navlarining barchasida hosildorlikka gibberellinning ta'sir etish darajasi rivojlanishning turli fazalarida har xil bo'lib gullash g'o'ralash yetilish va pishish fazalarida o'rganildi. G'o'ralash fazasida tasir darajasi bir muncha yuqori ekanligi aniqlandi.
3. Biz tajriba tajriba olib borgan navlar asosan oq va qora kishmish navlari bo'lib bu navlar asosan mayiz qilish uchun qulay bo'lib uni chetga eksport qilish uchun va yana bir qancha qulay tomonlari bilan boshqa navlarga nisbatan ajralib turadi. Bundan tashqari bu navlarning afzal tomonlari deb ularni viloyatimizning suv kam bo'lgan tog' va tog' oldi hududlarida ham ekib o'stirish mumkin.
4. O'zbekistonning tog'li va tog' oldi zonalarida tokchilikni rivojlantirish muhim iqtisodiy ijtimoiy ahamiyatga ega bu yerlarda mo'l sifatli uzum yetishtirish bilan bir qatorda uning samaradorligini yanada oshirishga ham e'tibor bermoq zarur.

Yog'li va tog' oldi zonalar o'zining tuproq iqlim sharoitlariga ko'ra tekislik zonalaridan tubdan farq qiladi. Shuning uchun bunday yerlarda tokzorlar barpo qilish nav tanlash ularni to'g'ri joylashtirish va parvarish ishlari alohida e'tiborni talab etadi.