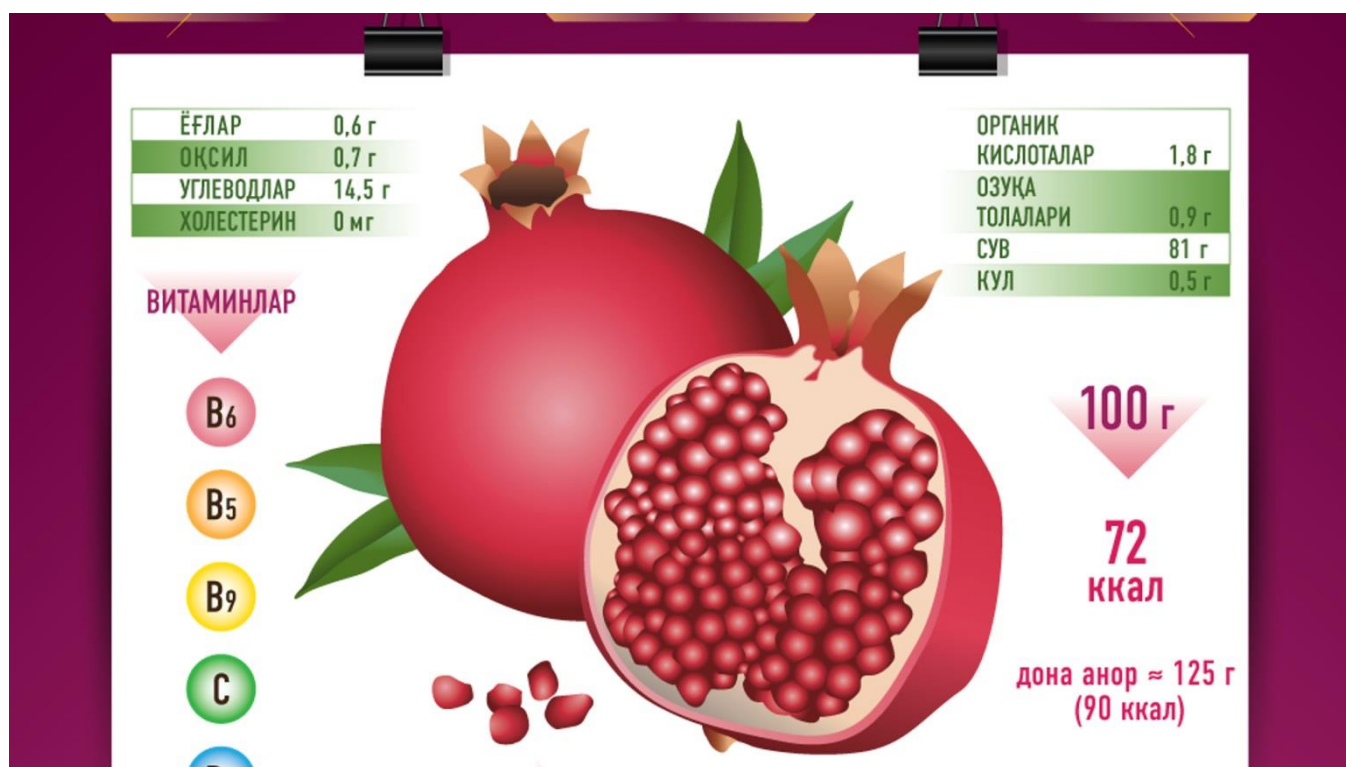


I.A.RAXMONOV, A.A.MUSURMONOV, D.E.XO'JABEKOVA

ANOR YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

fanidan amaliy mashg'ulotlar (Qo'llanma)



UO’K 634.64
KBK 42.8
I 82

Ushbu qo‘llanma 60810900-Agronomiya (anorchilik) yo‘nalishi namunaviy o‘quv rejasiga va fan dasturiga muvofiq “Anor yetishtirish agrotexnologiyasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlar ishlarini bajarish tartibi, uslubi, mavzulari, information texnik ta‘minoti manbalari yoritilgan.

Ushbu qo‘llanma lotin alifbosida qishloq xo‘jaligi oliy o‘quv yurtlarining talabalari uchun “Anor yetishtirish agrotexnologiyasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlar asosida yozilgan. Unda anor morfologik belgilari, ko‘chat yetishtirish, anor navlari, anorzor barpo qilish. Anorni kesish va kesishda ishlatiladigan ish qurollari, begona o‘tlar va ularga qarshi kurash choralari, anor ekish sxemalari hamda o‘g‘itlarni qo‘llash me‘yorini ishlab chiqish usullari bayon etilgan. Bularndan tashqari, talabalar mustaqil bajarilishi uchun bir qancha mavzuga oid ma‘lum topshiriqlar berilgan.

Taqdim etilayotgan ushbu qo‘llanma 60810900-Agronomiya (anorchilik) yo‘nalish talablari, ilmiy xodimlar va o‘qituvchilar uchun mo‘ljallangan.

Tuzuvchi:

I.Raxmonov. Agrotuproqshunoslik va melioratsiya kafedrasida katta o‘qituvchisi b.f.f.d.(PhD)

D.Xo‘jabekova Agrotuproqshunoslik va melioratsiya kafedrasida stajior o‘qituvchisi.

Taqrizchilar:

P.E.Egamberdiev - GulDU Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi kafedrasida, q.x.f.f.d.(PhD)

D.A.Qodirova – Toshkent davlat agrar universiteti Agrokimyo va tuproqshunoslik kafedrasida mudiri b.f.d. professor

Ushbu qo‘llanma Agrotuproqshunoslik va melioratsiya kafedrasining ___-sonli yig‘ilishida (___)_____2023 yil) muhokama qilingan.

Fanning uslubiy qo‘llanmasi Tabiiy fanlar fakulteti o‘quv -uslubiy komissiyasi yig‘ilishida maqullandi. Majlis bayoni №_____ “_____” _____2023yil.

Ushbu uslubiy qo‘llanma Guliston davlat universiteti o‘quv- uslubiy kengashi tomonidan _____-sonli yig‘ilishda (“:_____”_____2023 yil bayonnomasi) chop etishga ruxsat etildi.

So‘z boshi

Anor (*Punica granatum*L) uncha baland o‘smaydigan butasimon o‘simlik bo‘lib, asosan mevalari uchun ekib o‘stiriladi. O‘zbekistonda 40dan ortiq navlari mavjud bo‘lib sovuqqa chidamsiz bo‘lganligi uchun asosan qishda ko‘mib ekib o‘stiriladi (Kusnetsov V.V, Shreder A.G, Aminov X.L, Kulkov O.P, Nabiev U.Y. 1956,1986). Bog‘larni Yoshi hamda navlarga qarab, har gektar bog‘dan 15-35stG‘ga xosil olish mumkin. Mevalari, tarkibida juda ko‘p biokimyoviy moddalar mavjudligi tufayli, oddiy iste‘mol uchun va tibbiyotda keng ishlatiladi. O‘zbekistonda anor ekini keng tarqalgan, uni janubiy hududlardan (Surxandaryo) tashqar, nisbatan shimoliy bo‘lgan Xorazm va Qoraqalpog‘istonda ham ekishadi. Ammo eng sifatli meva Surxandaryoning Dashnobodida hamda Farg‘ona vodiysining Quva tuman hududlarida yetishtiriladi.

Hamma o‘simliklar kabi, anor butalari ham turlari bo‘g‘imoyoqli hayvonlar tomonidan shikastlanadi. Bu bog‘lanish tarixiy evolyutsion qonuniyatlarga bo‘ysunib, vujudga kelgan. Misol uchun, o‘tgan asrda bu masalada bilan shug‘ullangan olimlar anorni zararkunandalari sifatida xozirda o‘z ahamiyatini yo‘qotgan hashorot va o‘rgimchakkanalarni ko‘rsatib o‘tganlar. O‘zbekistonda V.V Yaxontov, Qirg‘izistonda L.S. Krivosheeva, Kavkazda B.S.Rozanov, Ozarboyjonda A.Samedov, Turkmanistonda T.A.Krasilnikova larning ko‘rsatishicha, anorda 30dan ortiq hashorat va o‘rgimchakkana uchraydi. Bularning ichida qalqondorlardan boshlab, shira komstok qurti, o‘rgimchakkana va boshqalar mavjud. Ammo anor mevaxo‘ri ikkilamchi bir hashorat sifatida ko‘rsatilgan. Shuningdek anorni ayrim zararkunandalariga ko‘proq ahamiyat berilgan maqolalar ham ko‘p. Masalan anor shirasi alohida ahamiyat berilgan maqolalar ham ko‘p. Masalan anor shirasiga alohida ahamiyat berilgan maqolalar ham ko‘p. Masalan anor shirasiga alohida ahamiyat berilgan (Davlesixina A.G.1964, Narziqulov M.N, Umarov Sh.A. 1969, Muhammadiyev A.A1979, Vasilev V.P., Livshits I.Z. 1984; Korchagin V.N 1987, Vanek G., Korchagin V.N., Ter-Simoniya L.G.1989.

Anorga zarar yetkazadigan barg o‘rovchi hashorotlar to‘g‘risida (D.A. Kolesova, T.Ryabchinskaya. 1988, B.Mamirzayev va b. 2004) takidlab o‘tganlar.

Yuqoridagi ma‘lumotlardan anor zararkunandalari hududdan bo‘yicha tarqalishi va qisman zarari qay darajada ekanligi ma‘lum. Har keltirilgan ishda zararkunandalarga qarshi kurash usul va vositalari taklidlab o‘tilgan bo‘lsa ham ular birinchidan to‘liq emas, ikkinchidan vaqt o‘tishi bilan o‘z ahamiyatini yo‘qotib borgan. Xozirgi vaqtda O‘zbekistonda asosiy bo‘lib qolgan anor mevaxo‘ri to‘g‘risida esa juda oz dalillar mavjud Sababi, keyingi biz tomonimizdan o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari bundan dalolat beradi. Eng oxirgi chop etilgan manbalardan birida (Mamirzayev B, Do‘smenov S. 2004) anorga ko‘plab qalqondorlar va hatto soxta qalqondorlar hamda o‘rgimchakkana zarar yetkazadi. Farg‘ona vodiysi viloyatlari sharoitlarida bu zararkunandalar anorda kamdan kam uchraydi. Shunday ekan, anor zararkunandalarining qayta qurib chiqib, ularning orasidagi asosiylarining biologik xususiyatlarini chuqurroq

o'rganib samarali himoya qilish uchun zamin yaratish, ushbu ishning maqsad va vazifalariga kiradi.

Anor -mevali o'simlik sifatida qadimdan ma'lum bo'lib, Injil va Qur'on kabi muqaddas kitoblarda ham keltirilgan. Anorning asl vatani Eron va unga yondosh bo'lgan mamlakatlar u qadimgi Misr va Yunoniston, Italiya hamda Iroqda ham yetishtirilgan. Keyinchalik u Markaziy Osiyo mamlakatlari, Hindiston, Xitoy, Shimoliy Afrika va O'rta Yer dengizining Yevropa qismida tarqalgan. U ko'p qirrali xususiyat va qo'llanuvchanligi tufayli dunyoning eng foydali mevalaridan biri hisoblanadi. Tabiiy holatda anor Eron, Afg'oniston, Gruziya va Hindistonning shimoliy qismida o'sadi hamda anor nomi bilan mashhur bo'lib, tropik va subtropik iqlim sharoitida o'sadigan eng qadimgi, sevimli hamda mashhur mevali o'simlik sanalanadi. Hozirgi kunda Hindiston anorchilik bo'yicha dunyoda birinchi o'rinni egallaydi. Maxarashtra shtati anorchilik bo'yicha Hindistonda yetakchilik qilib, mamlakatda yetishtirilgan mahsulotning 65 foizidan ortig'i ushbu shtatga to'g'ri keladi.

Eron davlati anor mevasini eksport qilishda dunyoda yetakchilik qiladi, eksport bo'yicha keyingi o'rinni esa Hindiston (35176 t) egallaydi. Maqbul genotiplarni yaratish va genetik muhofazasini ta'minlash maqsadida yetishtirishni osonlashtiradigan biotexnologiyaning zamonaviy vositalaridan foydalangan holda, ko'p miqdorda ishlab chiqarilgan anor navlari bor. Anor mevasi oziq-ovqat hamda dorivorlik xususiyatlariga ko'ra qadimdan e'zozlanadi.

Anor o'lkamizning Farg'ona vodiysi, Surxondaryo viloyatlarida ham katta maydonlarda ekib, parvarish qilinadi. Qariyb 2000 yildan beri o'stirib kelinayotgan anor ko'chati o'tgan XX asrning 25-30 yillari Mirzacho'l yerlariga ham keltirib ekila boshlandi. Mirzacho'lda Sangin Bozorboyev va Xojiakbar Matkarimovlar hozirgi Mirzaobod tumani Dehqonobod qishlog'i hududida anor ko'chati ekib, Mirzacho'l anorchiligiga asos solgan. 2000-yilga kelib, bu xushta'm Dehqonobod mevasi Yevropa davlatlarida va Yaponiya hamda Janubiy Koreya supermarketlarida sotila boshladi. Ayni kunda dehqonobodliklarning asosiy daromad manbaysi bo'lish bilan birga anorning turli serhosil navlarini yaratish bo'yicha tajriba maktabi bo'lib qoldi.

Bugungi kunda Mirzaobod tumanida fermerlar uyushmasi, Guliston davlat universiteti va Germaniyaning GIZ xalqaro hamkorlik tashkiloti bilan hamkorlikda tashkil etilgan "Mirzaobod asl anori" korporatsiyasida yetishtirilayotgan anor sharbatlari ko'pgina xorijiy davlatlarga eksport qilinmoqda.

Anor yetishtirish texnologiyasi qo'llanmasi anorchilik ta'lim yo'nalishlari orqali soha mutaxassislarini tayyorlash tizimi yo'lga qo'yildiki, ushbu tayyorlangan qo'llanma ham aynan anorchilik ta'lim yo'nalishi uchun mo'ljallangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni hamda 2019-yil 14-martdagi PQ-4239-raqamli "Meva-sabzavotchilik sohasida qishloq xo'jaligi kooperatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorining Qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va

jadal rivojlantirish bo'yicha 3.3-bandida belgilangan vazifalar va mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirish bilan bog'liq holda, Anorchilik ta'lim yo'nalishi uchun tayorlangan ushbu qo'llanma muayyan darajada manba bo'lib xizmat qiladi.

1-Mavzu: Anor tuzilishi, ildizi va yer ustki qismi.

Ishning maqsadi:

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi, anor mevasi, anor o'simligining poya va bargli novdasi, anor o'simligi ildizidan namunalar, anorning o'simligining umumiy va mevalari rasmi tushurilgan plakatlar.

Ishning mazmuni:

Kerakli jixozlar: Anor mevasi, anor o'simligining poya va bargli novdasi, anor o'simligi ildizidan namunalar, anor o'simligining umumiy va mevalari rasmi tushurilgan plakatlar.

Anor – asli qadimiy o'simlik bo'lib, u eramizdan 2-3 ming yil avval, Eron va Armanistonda xonakilashtirilgan. Anor Afg'oniston orqali viloyatimizga kirib kelgan. Anorning yuqori mahsulot berish davri 60 yil bo'lib, 300 yilgacha yashaydi va hosil berishi kamayib ketadi, har-bir tupidan naviga qarab 5 kg dan 70 kg gacha hosil olish mumkin. Subtropik mevalilar orasida anor O'zbekistonda etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Katta va sersuv mevalari o'zining yuqori ta'mi, shifobaxshligi, mevasining sifati, hamda yaxshi tashiluvchanligi va uzoq saqlanishi bilan alohida ahamiyatga ega.

Zero, anorning xalq xo'jaligidagi ahamiyati juda katta bo'lib, u dorivor, turli vitaminlarga boy, bo'yoqli meva sanalanadi. Tibbiyotda anorning tana po'stlog'i hamda ildiz po'stlog'idan tayyorlangan dori-darmon bilan ichak va yo'g'on ichakdagi qurt (gijja)larni tushirishda foydalaniladi. Meva po'stidan tayyorlangan sharbatidan oshqozon va ichak shamollashida, zotiljam xastaligini davolashda ham qo'llaniladi. Mevasi turli kasalliklarga, ya'ni tish to'kilishi, qichima, sariq kasalligi kabilarga da'vo bo'lib, yurak faoliyatini ham yaxshilaydi. Anor tarkibida 4% limon kislota, 21% qand, 20-30% tanid, oz miqdorda kraxmal, yog', sariq bo'yoq moddasi, mineral tuzlar, turli A, V₁, V₂, PP, S vitaminlari, karotin kabi darmondorilar mavjud.

Anor – *Punica granatum* L. anordoshlar (anorgullilar oilasi) ga mansub, subtropik meva o'simligi, bo'yi 2-10 metr daraxt yoki butadir. Vatani O'rta Osiyo, Ozarbayjon, Eron va Afg'oniston, yovvoyi turlari O'rta dengiz atrofi, O'rta Osiyoning janubida, Qrim, Kavkaz, Eron, Afg'oniston, Old Osiyo va Dog'istonda uchraydi. O'zbekistonda Quva, Namangan, Denov, Sariosiyo (Dashnobod), Sherobod va Kitob (Varganza) tumanlari o'zining a'lo sifatli anorlari bilan mashhurdir.

Anor asosan, meva sifatida iste'mol qilinadi. Anordan qandolat va tibbiyotda keng foydalaniladi, u teri oshlashda va gazlamalarni bo'yashda ham ishlatiladi. Gulbargi va meva po'stidan bo'yoq, donalaridan sharbat tayyorlanadi.

Yovvoyisidan limon kislota olinadi. Ba'zi turlari hushmanzara o'simlik sifatida ekiladi.

Anor xalq tabobatida dorivor vosita sifatida keng qo'llaniladigan va xalqimiz hush ko'rib iste'mol qiladigan subtropik meva ekinidir. Mevasining tarkibida 8-21% shakar, 0,5-5% kislotalar va S vitamini juda ko'p. Pishgan mevasi tarkibida 14-19% qand, 1,2-2,6% kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir va tanin moddasi hamda po'stlog'i tarkibida 32% gacha oshlovchi moddalar mavjudbor.

Anor mevasidan har xil ichimliklar tayyorlash mumkin. Tabiiy holda anor suvini sterilizatsiya qilish yo'li bilan "Granadin" ichimligi tayyorlanadi. "Granadin" issiqlikni tushiruvchi va chanqoqni bosuvchi vosita hisoblanadi, ovqat hazm qilishni tezlashtiradi va qon bosimining ko'tarilishi (gipertoniya) va bezgak (malyariya) kasalliklariga qarshi iste'mol qilish tavsiya qilinadi. Anorning shifobaxsh xususiyatlari qadimgi arab xalq tibbiyotida yuqori qadrlangan.

Qaynatilgan meva po'chog'i va ildizi tarkibida polletelin va izopellelerin moddasini saqlaydi va bir necha oshqozon kasalliklarini davolashda foydalaniladi.

Anor – qimmatbaho manzarali o'simlik hisoblanadi. Anor tuplarida barglarning yaltiroqligi, tiniq qirmizigullari va mevasining tez qizarishi, qalin barglarning to'q-yashil ranglari nihoyatda chiroyliligi bilan boshqa subtropik ekinlardan alohida ajralib turadi. Asosan seryaproq shakli va gullari bilan tuplarga oq rangdan och-qizil rang berib, o'zgacha ohang bag'ishlaydi.

Subtropik ekinlarni yetishtirish uchun ob-havo sharoiti quruq subtropik iqlim bo'lib, yozi issiq 40°C dan 50°C gacha ko'tarilishi, qish faslida esa havo harorati qisqa muddatga -18°C dan -20°C gacha pasayib ketishi mumkin. Bu holat ko'milmagan anor tuplariga katta ziyon yetkazadi. Ba'zida iliq havo harorati tezda qisqa muddatli sovuq havo oqimi bilan almashib qisqa muddatga -10-15°C gacha tushishi mumkin.

Anorning vegetatsiya davri uzoq cho'zilishi, mevasining kuzda pishishi, yorug'lik va issiqlikka o'ta talabchanligi mevasi tarkibida qand moddasining oshishini ta'minlaydi. Qish oylarida qisqa muddatli -8-10°C sovuqlikka chidaydi. -11-12°C sovuqdan sezilarli zararlanadi. Havo harorati -14°C sovuqda bir-ikki yillik novdalari, -17°C sovuqda esa yer ustki qismi ildiz bo'g'zigacha sovuqdan qattiq zararlanadi. Agar o'simlik uyquga ketmagan bo'lsa, kutilmaganda havo haroratning 0°C darajaga tushishi natijasida ham o'simlikning novdalari zararlanadi. Ko'p yillik kuzatishlar natijasi shuni ko'rsatdiki, stantsiyadagi o'rganiladigan barcha navlarning sovuqqa chidamlilik darajasi deyarli bir xil. Sovuqqa chidamliligi asosan tupning holati, uning yoshi, sovuq oqimi, qaysi vaqtda kelishi, novdalar yog'ochga aylanganligi va boshqa holatlarga bog'liq bo'ladi.

Anorning vegetatsiya davri 180-215 kun bo'lib, yozdan kuzgacha gullaydi. Mevasi 120-160 kunda – sentyabrning ikkinchi yarmida pishadi. -15-17°C sovuqqa chidaydi, harorat -20°C da yer ustki qismi (tanasi)ni sovuq urib ketadi. Anor 3-4 yoshdan meva tuga boshlaydi, 8-10 yoshdan to'liq hosilga kirib, 30-40 yil meva beradi. Hosildorligi 200 ts/ga gacha boradi.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Anor o‘simligining biologik hususiyatlari haqida nimalarni bilasiz?
2. Anor o‘simligining morfologik belgilari haqida gapiring?
3. Anor o‘simligining hosildorligi haqida gapiring?
4. Anor o‘simligining havo haroratiga munosabati?
5. Anor o‘simligining vatani qaysi o‘lka hisoblanadi?

2-AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: O‘zbekiston reestriga kiritilgan anorning navlari bilan tanishishtirish. Anor navlari tasnifi

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar.

O‘rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Qozoqi-anor (Ko‘k-anor) O‘zbekiston Respublikasida to‘liq rayonlashtirilgan, tuplari katta, o‘rtacha, shoxlari har tomonga tarqalgan bo‘ladi. Mevalari yassi, aylanasimon, ayrim bo‘laklari quyosh nurida kuyadi, o‘rtacha kattaligi 230-250 g, ayrimlari 700-800 g, hatto, 1 kg gacha ham uchraydi. Po‘sti qattiq, pishgan mevasining rangi ko‘kish-sariq, to‘q qizil rang bilan qoplangan, ayrim qismida nuqta yoki mayda chiziqlari bor, donalari katta va o‘rtacha kattalikda bo‘ladi. Sharbati jiggar rangda ta‘mi sho‘r-chuchuk, tarkibida 15-17% gacha qand moddasi va 1,4% gacha kislota bor. Sharbat chiqishi – 55%. Mevalarni uzoq joylarga jo‘natish va uni 8 oygacha saqlash mumkin. O‘rtacha hosildorligi 1 tupdan 30 kg gacha. Ayrim tuplari 60 kg gacha hosil olishimiz mumkin.



1-rasm. Achchiq anor navi.

Achchiq dona navi - oktyabr oyining birinchi yarmida pishadi. Mevasi yirik, o‘rtacha og‘irligi 250-300 gr lekin 900 gr dan og‘ir vazndagi mevalar ham uchraydi. Shirasi nordon-shirin, asosan nordon, tarkibida 14,4-15,0% qand va 1,5-2,0% kislotalar bor. 50% gacha shira chiqadi. Mevasi tashish uchun o‘rtacha yaroqli, 2-3 oygacha saqlanadi, hosildorligi yaxshi, 1 tupdan 30 kg gacha, ayrim tuplaridan 60 kg gacha meva olinadi.

Bala-Myursal navi - oktyabr oyining o‘rtalarida pishadi. Eng yaxshi Ozarbayjon navlaridan biridir. O‘zbekiston uchun istiqbolli nav. Mevasi o‘rtacha – 200-250 g ba‘zan 800 g gacha. Mazasi nordon-shirin, xushho‘r, 15-16% qand va 1,3-1,5% kislotalari bor. Shira chiqishi 45-50% ni tashkil qiladi. Uzoqqa tashishga yaroqliligi o‘rtacha, 3-4 oygacha saqlanadi. Hosildorligi yaxshi – 1 tupdan 25 kg

gacha olishimiz mumkin.

Dashnobod navi – Dashnobod qishlog‘ida ekib etishtiriladigan anorning qimmatli mahalliy navi.

Tupi o‘rtacha o‘svuchi, mevalari o‘rtacha kattalikda, ba‘zan yirik, yumaloq yoki cho‘ziq yumaloq shaklda, og‘irligi 350-600 g, po‘sti och-sariq rangda, maydamayda qizil xoshiyalari bor. Donlari qizil rangda, shakli cho‘zinchoq bo‘lib, yeyilganda urug‘i kam seziladi, ta‘mi shirin, nordonligi deyarli sezilmaydi. Hosilga 3-4 yili kirib boshlaydi. Mevalari oktyabr oyining o‘rtalarida pishib yetiladi, lekin terimni sentyabrning oxiridan boshlashadi. Hosildorligi o‘rtacha bir tupdan 80-110 kg, mevalar tomorqa sharoitida 3-5 oygacha saqlanadi. Issiqqa nisbatan chidamli bo‘lib, qurg‘oqchilikka bardoshligi yuqori hisoblanadi. Dashnobod qishlog‘ida ushbu nav anorning asosiy kasalliklari bilan zararlanmaydi.

Ko‘k anor navi – Surxondaryo viloyatining shimolidagi toshli-tog‘oldi xududlar tomorqalarida tarqalgan mahalliy nav. Tupi o‘rtacha bo‘ladi. Mevalari o‘rtacha kattalikda, yumaloq shaklda, og‘irligi o‘rtacha 250-400g, po‘sti qalin bo‘lib, asosiy rangi ko‘kish – sariq, pishib uzilganda biroz sarg‘aya boshlaydi. Donlari turlicha rangda va o‘lchamda bo‘lib, qizil rangda va turli o‘lchamda bo‘lib, qizil rangdan deyarli rangsizlari ham bor, shirin – nordon ta‘mli. Mevalari oktyabr oyida terila boshlaydi. Hosildorligi 50-60 kg/tup. Mevalari 3-4 oy saqlanadi va transportda tashish mumkin. Qurg‘oqchilikka va issiqqa chidamli, kasalliklarga bardoshli.

Oqdona navi - oktyabr oyining boshlarida pishadi. Mevasi yirik va o‘rtacha – 230-250 g, ammo 700 g gacha ham yetadi. Shirasi yoqimli shirin ta‘mli, tarkibida 16% gacha qand va 0,6% kislotalar bor, shira chiqishi 45-50% ni tashkil qiladi. Uzoq masofalarga tashish uchun yaramaydi, ko‘pi bilan 1,5-2 oy saqlanadi. Hosildorligi o‘rtacha 1 tupdan 25 kg gacha.

Pushti rang gyulosa (Gyulosa rozovaya). Oktyabr oyining o‘rtalarida pishadi. Eng yaxshi Ozarbayjon navlaridan biridir. O‘zbekiston uchun istiqbolli nav. Mevasi o‘rtacha – 200-250 g ba‘zan mevasining og‘irligi 600 gr keladiganlari ham uchraydi. Mazasi nordon-shirin, sal taxir ta‘mga ega. Tarkibida 15-16% qand va 1,2-1,3% kislotalar bor, shira chiqishi 50-55% ni tashkil qiladi. Uzoq masofalarga tashib bo‘lmaydi, 3-4 oy saqlanadi. Hosildorligi yaxshi – 1 tupdan 25 kg va undan ko‘proq.

Qayum anor navi – mahalliy nav bo‘lib, Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlarida tarqalgan. Tupi o‘rtacha, mevalari o‘rtacha 300-500 g, rangi oqish-sariq, pushti xoshiyalari yaxshi sezilib turadi. Donlari qizil rangli, nordonligi seziladi, sersuv. Hosilga 3-4 yili kiradi. Mevalari oktyabr oyi mobaynida pishib yetiladi. Hosildorligi har tupdan o‘rtacha 80-100 kg, mevalari 5 oygacha sovuqmasdan omborxonalarda saqlanishi mumkin. Sharbatidan yaxshi sifatli mahsulot – granadin olish mumkin. Atrof-muhitning ko‘pgina noqulayliklari: qurg‘oqchilik, issiqlik va qishki past haroratlarga chidamli, shuningdek kasalliklarga bardoshli.

Qizil anor tupi o‘rtacha kattalikda bo‘lib, keng tarqalgan mahalliy nav, mevasi sharsimon qizil yoki to‘q rangda bo‘lib, har birining og‘irligi o‘rtacha 200-

270 g, ayrimlari 600-800 g keladi. Doni katta va kichik, sharbati qizil yoki to‘q qizil, ta‘mi sho‘r-chuchuk, tarkibida 15-16% qand moddasi, sharbat chiqish miqdori 45%. Bu nav anorni bir-ikki oy saqlash mumkin. Uzoq joylarga jo‘natish yaroqsizdir. Bir tupidan 35 kg hosil olish mumkin. Sifatli mahsulot chiqishi 58%, yorilishi 31%, maydasi esa 11% ni tashkil etadi. Kuz oyida havo harorati kunduz va kechasi ko‘tarilib turib, mayin shamol esib turgan joylarda anorning yorilishi ko‘payadi. (60-70%).



2-rasm. Pushti Gulosha navining mevasi.

Gyulaysha-Rozovaya. Ozarbayjonda keng tarqalgan. Bu anor navini O‘zbekistonda ham ekish tavsiya qilingan. O‘rtacha tuplaydigan, mevasi yumaloq, uzunchoq shaklda, mevasi o‘rtacha kattalikda bo‘lib, 200-260 g ni tashkil etadi, ayrim hollarda 600-700 g lilar ham uchraydi. Po‘chog‘i yupqa, umumiy og‘irligi 25% ni tashkil etadi. Asosiy rangi sarg‘ish, oq to‘q qizillik bilan qoplangan. Donalari katta va o‘rtacha. Nordon shirin ta‘mli bo‘lib, tarkibida 15% gacha qand miqdori, 2% gacha kislotasi bo‘ladi.

Sharbat chiqish og‘irligiga nisbatan 53% ni tashkil qiladi. Uzoq joylarga jo‘natib bo‘lmaydi, ya‘ni uni 2-3 oy saqlash mumkin.

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib, Sirdaryo viloyatidagi mavjud turli darajada sho‘rlangan gidromorf va yarimgidromorf tuproqlar sharoitida agromeliorativ tadbirlarni qo‘llash orqali anor yetishtirishning nazariy va metodologik asoslarini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyati katta.

Sirdaryo viloyatidagi anorchilikka ixtisoslashgan 3 ta fermer xo‘jaliklari yer-maydonlarida, turli darajada sho‘rlangan gidromorf va yarimgidromorf tuproqlar sharoitida tajriba-kuzatuvlari olib borish, unda nazorat variant va turli qalinlikdagi fonlarda tuproq yuzasiga mexanik ishlov berish orqali qum to‘shash – mulchalash hamda tomchilatib sug‘orish texnologiyasini qo‘llash orqali anor yetishtirishning istiqbolli variantlarni aniqlash, sug‘orish suvlaridan samarali foydalanishga qaratilgan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Sirdaryo viloyatidan tanlangan past rentabelli dominant o‘tloqi va bo‘z-o‘tloqi tuproq tiplari sharoitida amalga oshiramiz, olingan asosiy natijalar respublikamizning qolgan barcha viloyatlari uchun tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda gidromorf va yarimgidromorf tuproqlariga tavsiya etamiz.

Hosilni yig‘ishtirish. Anor navlari kuz oylarida pishib yetiladi. Ular qo‘l bilan uzilib, yashiklarga taxlanadi. Anor mevalari turli shikastlanishlarga chidamli bo‘lgani uchun ularni uzoq muddat saqlash va qator-qator qilib taxlash mumkin.

Iqtisodiy samaradorligi: Anor daraxti 10 sotix tomorqaga 4x2 m sxemada ekiladigan bo'lsa 125 dona ko'chat ketadi. 125 dona ko'chatimiz 3-4 yildan so'ng hosilga kirib, 1 dona anor daraxti o'rtacha naviga qarab 10 kg hosil olinadigan bo'lsa jami 1250 kg hosil olishimiz mumkin. 1250 kg anorni o'rtacha 8 000 so'mdan sotadigan bo'lsak 10 000 000 so'm daromad keltiradi.

Mustaxkamlash uchun savollar:

1. O'zbekiston Respublikasi reestriga kiritilgan anor navlarini sanab bering?
2. Anor o'simligining iqtisodiy samaradorligi haqida nimalar bilasiz?
3. Anor mevasining tashqi tuzilishini ta'riflab bering?
4. Sirdaryo viloyatida ekiladigan anor navlari haqida?
5. Anor o'simligi mevalarini yig'ish terish ishlari qanday amalga oshiriladi?

3-AMALIY MASHG'ULOT

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar.

O'rganish obektlari: Anor o'stirish maqsadida yer tanlash, Sirdaryo viloyati xaritasi, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Anor ko'chatlarini ekib bog' yaratishdan oldin shu hududda avvaldan anorchilik bilan shug'ullanib kelayotgan usta bog'bonlar tajribasini o'rganish, fikr va takliflariga e'tibor qilgan holda, siz tayyorlagan yer uchun mos, yaxshi samara beradigan navlarni tanlab sifatli, yuqori reproduksiyali ko'chatlarni topib .

Yana bir marta ta'kidlab o'tamiz, anor subtropik o'simlik bo'lganligi uchun ham issiq sevar o'simlik hisoblanadi. Shuning uchun ham bog' yaratadigan maydonga quyosh nuri kun bo'yi tushib turishi, sovuq va quruq esuvchi shamollardan himoyalangan bo'lishi katta ahamiyatga ega.

Anor ko'chatlari 3x4 m yoki 3,5x4 m sxemada ekiladi. Bunda ko'chatlarning sharq-g'arb yo'nalishi bo'yicha oralig'i 3-3,5 m, shimol – janub yo'nalishi bo'yicha 4 m bo'ladi.

Ko'rsatilgan sxemadan o'lchamlari qisqartirilsa anor tuplari orasida havo aylanishi va quyosh nurining har bir tupga yetarli tushishi ta'minoti buziladi. Natijada anor tupida turli kasalliklar paydo bo'lib, mevasi to'liq pishib yetilmay qoladi.

Shuningdek qator orasida traktor bilan amalga oshiriladigan mexanizatsiyalashgan tadbirlarni bajarishda anor shoxlari va hosil elementlari shikastlanishiga olib keladi. Aksincha ko'chatlar belgilangan sxemadan katta sxemalarda ekilsa yer maydoni bo'sh qolib yerdan ratsional foydalanilmaydi. Ekishga keltirilgan ko'chatlar ekishdan oldin to'liq ko'zdan kechirilib shikastlangan ildiz va shoxlardan kesib tashlash bilan tozalanadi.

Anor ko'chatlarin ekishda ekinning tuproq unumdorligi va namligiga talabchanligini nazarda tutib, ko'chatlar ekiladigan chuqurni ko'chatning ildiz hajmiga qarab 50x50x50 yoki 60x60x60 sm o'lchamda kovlanadi.

Yerning yuza qatlamidan olingan tuproqqa yaxshi chirigan (uch yil saqlangan) go'ng yoki kompost va qum 2:2:1 nisbatda aralashtirilib kovlangan chuqur tubiga ko'chat ildizi ostida qoladigan qilib 5-15 sm qalinlikda tashlanadi.

Shundan so'ng ko'chat yamaga shoxlari janub tomonga moyil 40-50°C qiyalikda joylashtiriladi va tayyorlangan unumdor aralashmali tuproq bilan ko'miladi. Ekilgan ko'chatlarning yer ustki qismining 2/3 qismi kesib tashlanadi.

Ko'chatlar ekilgan kuniyoq suvni jildiratib oqizish bilan qondirib sug'oriladi. Agarda o'sha kun ekilgan ko'chatlarni sug'orish imkoni bo'lmasa ekish bilan birga bir chelak (10 litr) miqdorda ildiz atrofiga suv quyib ekiladi. Ko'chat ekib bo'lingach ildiz atrofi tuprog'i ildiz nishchalarining oson shakllanishi va rivojlanishi uchun oyoq bilan bosib zichlanadi.

Ekilgan anor ko'chatlarini birinchi yili bog'bonlardan alohida mehr bilan parvarish qilishni talab qiladi.

Ildiz atrofida tuproq namligini me'yordan kamayib ketishi ildiz rivojlanishiga ta'sir qilib ko'chatni o'suvdan to'xtatishiga, ko'p hollarda qurib qolishiga olib keladi.

O'z-o'zidan ekin qancha keragidan ortiq ko'p sug'orilsa, hamda egatlarda suv ko'llab turib qolsa ildiz atrofida tuproq shuncha zichlashadi va havo-suv o'tkazish rejimi yomonlashadi. Natijada ildiz faoliyati buzilib, nihol o'sishi susayadi yoki qurib qoladi. Bu ta'sirni yo'qotish uchun katta maydonlarda qator orasi tuprog'i bog'kultivatorida yumshatilib, ildiz atrofi tuproq yuzasi chirigan somon, kuzda yig'ib chiritilgan barglar yoki kompost bilan ildizni qo'zg'atib yubormagan holda yengil chopiq qilinadi. Bu bilan avvalo paydo bo'lgan begona o'tlar o'ldiriladi, tuproqning g'ovakligi ortib havo va suv o'tkazishi yaxshilanadi. Ekilgan anor ko'chatlarini birinchi yilgi parvarishi asosan tuproq namligi va g'ovakligini to'g'ri saqlashga, begona o'tlardan tozalab turishga qaratiladi.

Anor ko'chatlarining keyingi yillardagi parvarishi ham shunday bo'lib, kuzda 20t/ga atrofida go'ng har gektar yerga 150-200 kg fosforli, o'suv davrida may oyida gektariga 100 kgdan azotli o'g'itlar berish bilan parvarishlab boriladi. Anor ko'chatlarining suvga talabchanligi yoz faslida keskin oshib bir haftada bir marta sug'orishni talab etadi. Ko'chatlar oktyabr oyining oxiri, noyabr oyining boshlarida tuproq bilan ko'miladi.

Anorning sovuqqa bardoshi past bo'lganligi sababli ko'milgan ko'chatlar, bahorgi sovuqlar xavfi ketgach aprel oyining boshlarida ekiladi. Ochilgan birinchi yilgi anor ko'chatlari aprel oyida mayda shoxchalaridan tozalanib bitta eng yaxshi rivojlangan novda qoldirilib parvarish qilinadi.

Ekilgan ko'chatlarning yildan-yilga ildizi rivojlanib borishi bilan yer ustki qismida ildiz yaqinidan ko'plab mayda novdalar o'sib chiqib shakllanadi. Bu novdalar parazit novdachalar bo'lib vegetatsiya davomida o'tkir bog'pichog'i bilan asosiy tanaga taqab kesib olish bilan, tanaga zarar yetkazmagan holda tozalab turiladi. Qoldirilgan bitta asosiy novdadan bundan buyon anor tupining tanasi shakllantiriladi. Tana uchun qoldirilgan novdadan yuqoriga tik o'sgan novdalar paydo bo'lganligi va shoxchalar zichlashib qolganligi kuzatilsa kesib olinib tashlanadi. Asosiy tanada uch-beshta atrofida yon tomonga yo'nalgan shoxchalar qoldirilib, ulardan bo'lg'usi ona hosil shoxlari shakllantiriladi. Ekilgan anor ko'chatlari to'g'ri parvarish qilinganda 2-3 yili gullab 4-yili hosil bera boshlaydi.

Mustahkamlash nuchun savollar:

1. Anorzor uchun yer tanlashda nimalarga e'tibor qaratish kerak?
2. Anor o'simligini ekish sxemalari haqida nimalarni bilasiz?
3. Anor o'simligining tashqi muhit omillariga munosabati?
4. Anor o'simligini parvarishlash?
5. Anor o'simligini ko'paytirish usullari?

4-AMALIY MASHG'ULOT

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

O'zbekiston respublikasining janubiy viloyatlaridan tashqari barcha tumanlarida anor tupi qishki sovuqdan himoya qilish uchun tuproq bilan ko'miladi. Ko'milgan anor tuplari mart oyi oxiri va aprel oyining boshlarida ochiladi. Bahorgi parvarishlash ishlari ayni shu kundanoq boshlanib ketadi. Tuproq ostidan chiqarilgan anor tupi shoxlari silkitib tuproq va yopishib qolgan o'tgan yilgi barg qoldiqlaridan tozalanadi. Singan, qurigan va ortiqcha namlik ta'sirida chirigan shoxchalar kesib olib tashlanadi.

Birinchi navbatda yer bag'irlab o'sishga shakllangan tuplar sim bag'azga ko'tarib taraladi yoki ayri tirgovuchlar bilan ko'tarib qo'yiladi. Shunday qilinganda anor tupining quyosh nuri va shamoldan foydalanish darajasi yanada ortadi, shoxlar bir xil rivojlanadi, mevalari to'liq chiroyli rang bilan pishib yetiladi.

Hosilga kirgan anor tupining tuproq unumdorligiga, mahalliy va mineral o'g'itlarga bo'lgan talabi boshqa turdagi bog'larga qaraganda anchagina yuqori. Ayniqsa chorva mollari va parranda go'ngidan foydalanish yaxshi samara beradi. Go'ng va fosforli o'g'itlar asosan kuz-qish mavsumida berilib, undan so'ng bir - ikki marta solingan o'g'it erib tuproqqa singishi uchun yengil sug'oriladi.

Qishki sug'orishda tuproq suvga qondirilmaydi. Chunki anor tupi pushtasigacha qondirilsa pushtada yer muzlab ko'milgan anor tupi sovuqdan shikastlanadi, shuningdek tuproq namligining ortib ketishi tuproq ostidagi anor shoxchalarining chirib qolishiga olib keladi. Anor tupiga bahorda kesib shakl berilishi tupning to'g'ri shakllanib borishida va mevaning sifatli bo'lishida ahamiyati juda katta. Bahorgi kesib shakl berishda asosan qanday jarayonlar amalga oshiriladi; singan, qurigan, chirigan shoxlar olib tashlanadi, tupda 3-5 tagacha hosil shoxlar qoldirilib, ulardagi zichlashib qolgan, ustma-ust bo'lib qolgan mayda shoxchalar kesib olib tashlash bilan siyraklashtiriladi.



3-rasm Anor o‘simligining umumiy ko‘rinishi.

Tupdagi shoxlarning qalin, zich bo‘lib qolganligini kesib siyraklatish bilan anor tupi talab qiladigan ildizdan kelayotgan ozuqa shirasi yetarli taqsimlanib mevaning yirik, sifatli bo‘lishiga, hosil shoxlarining sog‘lom, baquvvat rivojlanishiga erishiladi.

Voyaga yetgan anor tupida beshtadan ortiq ona hosil shoxlarning qoldirilib shakllantirilishi yer ostki (ildiz) va yer ustki qismlarning o‘zaro talab munosabatlarini buzilishiga sabab bo‘lib, mevalar mayda, sifatsiz, tupning holsiz bo‘lib rivojlanishiga olib keladi. Ko‘p hollarda ona shoxlarning kuchli o‘sib baquvvatlashib ketganligi kuzda anor tupini ko‘mishda qiyinchilik paydo qiladi. Buning uchun asosiy tanadan yangi shox o‘stirib hosil bera boshlagach, avvalgi mavjud katta ona shox asosiy tanaga taqab kesib olib tashlanadi. Bu usul bilan anor tupi yoshartirib boriladi. Ko‘milgan anorlar ochilgach tup tagidagi pushtadagi tuproq uyumlari tekislanib, jo‘yak va pushtada tuproq ag‘darib yumshatiladi. Yumshatishda ildiz atrofi tuprog‘ining yaxshi va chuqur yumshatilishiga alohida e‘tibor qaratish kerak bo‘ladi.

Mexanizatsiyalashgan katta maydonlardagi anorzorlarda qator orasi tuprog‘i maxsus bog‘ plugi bilan yumshatilib, ildiz atrofi qo‘lda belkurak yoki ketmon bilan yumshatib chiqiladi. Shu tariqa tomorqa va fermer xo‘jaliklarining katta maydonlardagi anorzorlar tuprog‘iga bahorgi dastlabki ishlov berilishi, eng avval tuproqni yumshatib uning havo, suv o‘tkazuvchanligi (aeratsiyasi)ni oshiradi va dastlabki paydo bo‘lgan begona o‘tlarni nobud qiladi .

Bu texnologik jarayon yakunlangach, ya‘ni aprel oyida birinchi hamal suvi beriladi. Hamal suvining ahamiyati kuz va qishda tuproqqa solingan o‘g‘itlarni faol erib tuproq tarkibiga singishiga va ildizga erigan minerallar holatida so‘rilishiga juda katta yordam beradi. E‘tibor berib kuzatsangiz hamal suvi berilgan anorzorlar rivojlanishi juda barvaqt bo‘ladi.

Hosilli anor tuplarining o'g'itga bo'lgan talabi yuqoriligidan kelib chiqib uning tuproq namligiga, suvga bo'lgan talabi ham yuqori. Bunda tuproq namligi 10-12%dan tushib kamayib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Anor tuplari tuproq ostidan chiqarilib, shakl berib bo'lingach bahorgi birinchi sug'orish, ya'ni hamal suvi beriladi. Tuproq yetilishi bilan jo'yaklarda chuqur, pushtada esa 25-30 sm atrofida tuproq yumshatiladi. Bunda anor zangi ochilib yer yuzasiga yaqin paydo bo'lgan ildizlar va novdalardan butunlay tozalanadi. Ildiz atrofi chirigan go'ng bilan to'ldirilib, usti tuproq bilan yopiladi. Bu jarayon anor parvarishida asosiy chopiq deb ataladi. Anor tupi ildizi atrofida go'ng miqdorining yetarli zahirada bo'lishi, eng avvalo hosilli anor tupi uchun kerak bo'lgan barcha minerallarni berishi bilan birga, ildiz atrofidagi namlikni saqlab, sug'orishlar sonini kamaytiradi.

Hosilli anor bog'larini sug'orish eng asosiy e'tibor qaratish kerak bo'lgan tadbirlardan biri bo'lib, tuproqning yuza qismi qurishi bilan o'tkazib turiladi. Anor o'simligining tuproq unumdorligi va o'g'itlarga bo'lgan talabi yuqoriligidan kelib chiqib, o'g'itlarni erigan holda ildizga so'rilishi uchun sug'orish o'z vaqtida amalga oshirib turilishi kerak bo'ladi. Hosilli bog'lar aprel oyida bir-ikki, iyun-iyul oylarida 7-10 kunda, avgustda 10-15 kunda bir martadan sug'orib turiladi. Kuz faslida sug'orishlar soni keskin kamaytirilib, oktyabr oyining o'rtalarida (21 sentyabrdan -21 oktyabrgacha) bir marta mezom suvi beriladi. Mezom suvining ahamiyati alohida bo'lib bu davrda bog'larda kelgusi yil uchun hosil va o'suv elementlarining shakllanishi jarayoni kechadi.

Vegetatsiya davridagi har bir sug'orishdan so'ng tuproq holatiga qarab jo'yaklarda yerning yuza qismi chirigan go'ng, somon, kompost berish bilan yumshatiladi. Aytib o'tilgan mahalliy o'g'itlarning berilishi tuproq tarkibini boyitishi bilan birga uning suv va havo o'tkazuvchanligini barqarorlashtiradi.

Kuzda anor hosili yig'ishtirib olingach tuproq go'ng va fosforli o'g'itlar bilan o'g'itlanib sug'oriladi. Kech kuzgi sug'orishni yerda muzlash kuzatilguncha davom ettirish mumkin. Bu davrda ya'ni kech kuzda tabiatda yer ustida havo harorati yer osti haroratidan past, sovuq bo'lganligi uchun suv yer ostiga chuqur singib bir yo'la tuproq yuza qatlamidagi sho'rlanishni ham pastki qatlamga yuvib tushiradi yoki zovur, drenajlarga chiqarib yuboradi. Sug'orishni qishki chilla (21 dekabr - 1 fevral) paytida qish iliq kelib yer muzlamagan hollarda hosilli anor bog'larini sug'orishning ahamiyati katta bo'lib, solingan o'g'itlarning erib tuproqqa singishi va ayniqsa tuproq sho'rining yuvilishi yanada samarali bo'ladi. Kech kuzgi va qismida amalga oshiriladigan sug'orishlar pushta zaxlanishigacha olib borilmasligi kerak. pushtaning zaxlashi, havo keskin sovib yer kuchli muzlaganda pushtadagi ko'milgan anor tupi shoxlarini sovuq urishi yoki chirishiga olib keladi. Kech kuzda anorga beriladigan go'ngning 80% atrofidagi miqdori solinsa maqsadga muvofiq.

Hosilli anor bog'larida begona o'tning bo'lishi meva sifati va miqdoriga katta zarar yetkazib, hosilning pishib yetilishini kechikishiga mayda bo'lishiga, meva tovar sifatining (bozorbopligi) yuqori bo'lmasligiga olib keladi. O'z-o'zidan

bunday sharoitda yetishtirilgan anor mevasining ta'mi ham kutilgan darajada shirin, yoqilmli bo'lmaydi.

Anor tupi vegetatsiya davomida bog'bon tomonidan doimiy kuzatib borilib mevaga quyosh nurining yetarli tushishiga va havo aylanishiga xalal beruvchi zichlashgan shoxchalar olib tashlanib yetarli muhit yaratib turiladi. Bundan tashqari yer yuzasida ildiz bo'ynidan o'sib chiqqan novdalar, shuningdek anor tupida paydo bo'lgan tik yuqoriga qarab intilib o'suvchi novdalar paydo bo'lganda ular o'zakka taqab kesib olib tashlanadi. Bu tipdagi yuqoriga tik yo'nalib o'suvchi novdalar anor tupidagi ozuqa shirasini birinchi navbatda o'zlashtirib olib hosilli novdalarda ozuqa yetishmasligiga olib keladi.

Ko'p hollarda pishib yetilgan anor hosilini yig'ishtirishda anor tupining janubiy – g'arbiy tomonida joylashib quyosh nurini to'g'ridan to'g'ri qabul qiluvchi mevalarning po'stlog'ida sarg'ish - qo'ng'ir tusdagi kuyish mavjudligining guvohi bo'lamiz. Kuyish bevosita quyosh nuri ta'sirida sodir bo'lib, anor mevasi po'stlog'i to'qimalarini nobud qiladi va o'sha joydagi po'stlog' ostida joylashgan anor donalarini ham rivojlanishdan to'xtatadi. Bunday mevalar is'temol uchun yarim yaroqli, saqlash uchun esa yaroqsiz hisoblanadi. Mevaning tashqi tovar ko'rinishi keskin buziladi. Meva po'stlog'ining bu tariqa kuyishi iyul, avgust oylarida sodir bo'lishi kuzatiladi. Buning oldini olish uchun bog'bon tupni parvarishlashi davomida janubiy – g'arbiy sektorda joylashgan mevalarni yonidagi hosili yo'q shoxchalar bargi ostiga olib quyosh nurining tik ta'siridan himoyalash kerak bo'ladi. Ba'zan himoyalovchi shoxchalar meva ustiga tortib bog'lab ham qo'yiladi. Bu tadbirlar meva g'o'ra pishib yetilish davrida, ya'ni iyul oyi davomida bajarib boriladi.

Anor tupi to'g'ri shakllantirib borilganda ekilgandan so'ng to'rtinchi yilda bo'lg'usi hosilli tup shaklini oladi.

Yaxshi parvarish qilingan anor bog'larida xosil sentyabr-oktyabr oylarida pishib yetiladi. Mevalarni yig'ishtirish sentyabrning birinchi yarmidan boshlanib oktyabr oyining birinchi yarmigacha davom ettiriladi. Chunki anor bir vaqtda pishib yetilmaydi shuning uchun xosilning 7-10 kun oralatib ikki uch marta teriladi. Yig'ishtirishda meva bandi bog' qaychi bilan avaylab kesib olinib bir yo'la idishga solinib olib chiqib ketiladi yoki anor tupi ostiga yerga ohista qo'yiladi. Mevalarni yig'ishtirishda har qanday turdagi shikastlanishga yo'l qo'ymaslikka harakat qilinadi. Chunki muddatli saqlashga va uzoq masofaga jo'natishda faqat shikastlanmagan mevalargina yaroqli xisoblanadi. Yig'ishtirilgan mevalar ikki-uch kun salqin binoda tutib turilib so'ngra xar tomonlama ko'zdan kechirilib saralanadi. Sara mevalar uzoq muddatli saqlash uchun yashiklarga yoki polietilen qoplarga joylanib xarorati 1-2°C bo'lgan quruq bino ichida tutib turiladi. Anorni saqlash sharoiti talablariga to'g'ri amal qilinsa kelgusi yilning aprel oyigacha saqlash mumkin. Saqlash davomida anor mevasida to'la pishib yetilish fiziologik jarayoni davom etib uning ta'mi va shifobaxshligi yanada oshib boradi.

Sirdaryo viloyati tomorqa xo'jaliklarida yetishtirilayotgan anorlar hosildorligini o'rganish shuni ko'rsatadiki Mirzacho'l sharoitida xar bir tup anordan o'rtacha 35-50 kg saralangan sifatli bozorbop anor yig'ishtirib olish

mumkin. Anor bog'laridagi eng asosiy mehnat va e'tibor talab qilinadigan tadbir bu anorlarni qishki tinim davridan oldin ko'mish hisoblanadi. Ko'mish oldidan yerni yumshatish uchun anorzor sug'oriladi.

Sirdaryo viloyatida anor hosili yig'ishtirilib bo'lingach kech kuzda ya'ni oktyabr oyining oxiri va noyabr oyining birinchi yarmida ko'miladi. Ko'mishdan oldin anor shoxlari tirgovich yoki sim bag'azlardan yechib bo'shatiladi. Arqon bilan shoxlari yo'nalishi bo'yicha yig'ilib juft qilib bog'lanadi. Bog'langan anorni ikki kishi yog'och xoda bilan yerga yotqizilib tup ustiga xas xashak qamish karton tashlanib ustidan belkurak bilan og'ir nam tuproq bostirilib ko'miladi. Ko'milganda tup ustidagi tuproq qalinligi 15-20 sm bo'lib har tomonlama tirqishsiz bekitiladi. Ko'milgan anorzorlar yil oralatib oralariga 20 t go'ng 120kg fosforli o'g'it berilib 25-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi. Kichik maydonlarda egatlar yumshatilib o'g'it tuproq ostiga tushiriladi. Bundan tashqari o'suv davri davomida 170 kg azotli 60 kg kaliyli o'g'itlar tuproqqa solinib parvarish qilinadi.

Ko'milgan anorlar Sirdaryo viloyati sharoitida mart oyining oxiri va aprel oyining boshlarida ochiladi. Ochishdan oldin ko'milgan anor tupi atrofdagi tuproq ketmon bilan jo'yak tomonidan pushtaga tomon yo'nalishda olinadi, so'ngra tup ustidagi tuproq oxista sidirib olinadi. Asosiy tuproq massasidan ozod qilingach qo'lga qo'lqop kiygan holda anor tupi shoxlari uchidan tutib yerdan ko'tariladi va tuprog'i silkitib birlamchi tozalanadi. Tup tagi tekislanib egatlari yumshatiladi. Anor tuplari ochilgandan so'ng 10-15 kun o'tgach singan qurigan zich tik o'sgan shox va novdalar bo'lsa kesib olib tashlanadi. Shundan so'ng anor tuplari ko'tarilib quyosh tomonga yuzlantirib tirgovichlarga olinadi. Anorzorlar tuproq talabiga qarab o'rtacha 10 martagacha sug'oriladi va 2-3 marta ildiz atrofi katta bog'larda esa qator oralari chizellanadi. Guliston Davlat Universiteti olimlari va mutaxassis tadqiqotchilari tomonidan olib borilgan ko'p yillik kuzatish o'rganishlar shuni ko'rsatadiki Sirdaryo viloyatida tuproq iqlim sharoitida yetishtirilgan barcha mevali bog' turlari orasida anorchilikning tutgan o'rni alohida ajralib turadi. Bu o'rinda viloyatda yetishtirilgan meva mahsulotlaridan anor yuqori talab bilan chet mamlakatlarga katta miqdorda eksport qilinmoqda va uning ko'lami yildan yilga oshib bormoqda.

Mustaxkamlash uchun savollar:

1. Anorzor barpo qilish?
2. Anor o'simligini ekish va parvarishlash?
3. Sirdaryo viloyatida yetishtiriladigan anor navlari bilan tanishish?
4. Eksportbop anor navlari haqida?

5-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anorni tez ko'paytirish usullari

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan urug'lar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Qalamcha yaxshi va tez ildiz olishi uchun quyidagi o'stiruvchi moddalardan foydalanamiz: Indolil yog'li kislota, geteroauksin, naftil sirka kislotasi, NRV va yuka. Qalamchalar yaxshi tutishi va suvni ko'p miqdorda bug'latmasligi uchun qalamchalarning yaproqlari qisqartirilib qalamchanning pastki ildiz beruvchi qismi ozgina **Q** shaklida qirqiladi. Shundan so'ng yuqorida ko'rsatilgan o'stiruvchi moddalar eritmasiga 4-5 soat botirib qo'yib, so'ng toza suvda chayqaladi yoki 10 minut suvga qo'yib so'ng olamiz. Qalamchalarni imkoniyati boricha to'g'ridan-to'g'ri erga qalinligi 25-30 sm daryo qumi yoki perlit to'shab, atrofi taxta yoki betonli devor qilinib, shunga o'tqaziladi va ustki tomoni oddiy oyna bilan berkitilib, har kuni sug'oriladi. Qalamchalarni 3 x 3 yoki 4 x 4 sm qilib o'tqazish kerak. Qalamchalarni o'tqazib bo'lgandan so'ng yaxshilab sug'oriladi. Qalamchalarni 12-14°C issiqlikda ushlab kerak va suvning 7 qo'llanishiga yo'l qo'yilmaydi. Qalamchalarni ostidan 18-20°C issiqlik berilib, yuza qismi 10-12°C da ushlansa nihoyatda tez ildiz beradi, ya'ni qalamcha qilingan kundan uch hafta o'tgach to'liq ildiz bergan bo'ladi. Shundan so'ng gul tuvaklarga, yashiklarga olib qator qilib o'tqaziladi. Qalamcha yaxshi va tez ildiz olishi uchun quyidagi o'stiruvchi moddalardan foydalanamiz: Indolil yog'li kislota, geteroauksin, naftil sirka kislotasi, NRV va yuka. Qalamchalar yaxshi tutishi va suvni ko'p miqdorda bug'latmasligi uchun qalamchalarning yaproqlari qisqartirilib qalamchanning pastki ildiz beruvchi qismi ozgina qiya shaklida qirqiladi. Shundan so'ng yuqorida ko'rsatilgan o'stiruvchi moddalar eritmasiga 4-5 soat botirib qo'yib, so'ng toza suvda chayqaladi yoki 10 minut suvga qo'yib so'ng olamiz. Qalamchalarni imkoniyati boricha to'g'ridan-to'g'ri yerga qalinligi 25-30 sm daryo qumi yoki perlit to'shab, atrofi taxta yoki betonli devor qilinib, shunga o'tqaziladi va ustki tomoni oddiy oyna bilan berkitilib, har kuni sug'oriladi. Qalamchalarni 3 x 3 yoki 4 x 4 sm qilib o'tqazish kerak. Qalamchalarni o'tqazib bo'lgandan so'ng yaxshilab sug'oriladi. Qalamchalarni 12-14°C issiqlikda ushlab kerak va suvning 7 qo'llanishiga yo'l qo'yilmaydi. Qalamchalarni ostidan 18-20 °C issiqlik berilib, yuza qismi 10-12 °C

da ushlansa nihoyatda tez ildiz beradi, ya'ni qalamcha qilingan kundan uch hafta o'tgach to'liq ildiz bergan bo'ladi. Shundan so'ng gul tuvaklarga, yashiklarga, oranjereyalarga olib qator qilib o'tqaziladi.



4-rasm. Anor o'simligi qalamchalariga ishlov berish.

Sanoat miqyosida geteroauksin kukun shaklida mavjud. Bog'bonlar va yuk mashinalari fermerlari uchun qulay planshet shakli taqdim etiladi, bu soxtalashtirish imkoniyatini istisno qiladigan sifat kafolati.

Tabletkani suv bilan eritmasidan oldin siz etil spirti asosida eritma tayyorlashingiz kerak. Shu maqsadda in'ektsiya uchun farmatsevtik preparatni sotib olish maqsadga muvofiqdir (konsentratsiyasi 70% yoki 50%), agar u yo'q bo'lsa, oddiy aroqdan foydalanish joizdir.

Qadam-baqadam ko'rsatma:

Preparatning kerakli miqdordagi tabletkalarini unga torting. Olingan kukuni quruq idishga quying (metall bo'lmasin). Spirtli ichimliklarni 1 tabletkaga 10 ml miqdorida o'lchang. Qulaylik uchun siz tibbiy shpritsdan foydalanishingiz mumkin. Spirtli ichimliklarni kukunli idishga quying, qopqoq bilan yoping. Aralashmani suv hammomida (50-60 °C suv haroratida issiq suv bilan yirtqichlardan) kukun to'liq eriguncha qizdiring, vaqti-vaqti bilan idishni silkitib, hosil bo'lgan bug 'chiqarish uchun qopqog'ini oching. Olingan preparat germetik yopiq idishda uzoq vaqt qorong'i va salqin joyda saqlanishi mumkin, bu esa kerakli miqdordagi ko'chat materiallarini qayta ishlash uchun uni oqilona ishlatishga imkon beradi. Preparatning spirtli eritmasi ishlatishdan oldin darhol foydalanish ko'rsatmalariga muvofiq suv bilan suyultiriladi. Proportionlar ishlov beriladigan hosilga va tanlangan usulga bog'liq. Suvli eritmani saqlash mumkin emas va uni tayyorlashdan keyin ikki kun ichida foydalanish kerak.

Mustaxkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligini ko'paytirish usullari?
2. Anor o'simligini qalamchalari yordamida ko'paytirish usullari?
3. Anor o'simligini invitro usulida ko'paytirish?
4. Anor urug'ini ekishga tayyorlash?

6 -AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anorzorlarda simbag'az o'rnatishni tashkil qilish.

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Simbag'azda shakillantadigan yagona asosli tizim.

Anorzorlarda simbag'azdan foydalanish juda keng tarqalmagan bo'lsada, oxirgi vaqtlarda "T" shaklidagi 2simli va "V" shaklidagi 4simli simbag'az tizimi ommolashib bormoqda. Bunday tizimlar anor daraxti tanasi va yon asos shoxlariga ishlov berishda (butalash, dori sepish, meva siyraklashtirish va terib olish) juda ko'p qulayliklar yaratadi. Bunday simbag'az tizimlari olma va nok daraxtlari samarali qo'llanilib kelinadi va o'zi isbotlagan. "T" shaklidagi forma 2mm qalinlikdagi ugolnikdan, "V" shaklidagi forma esa diametri 50mm li trubadan tayyorlanadi. Bu formalarning chizmalari quyida keltirilgan.

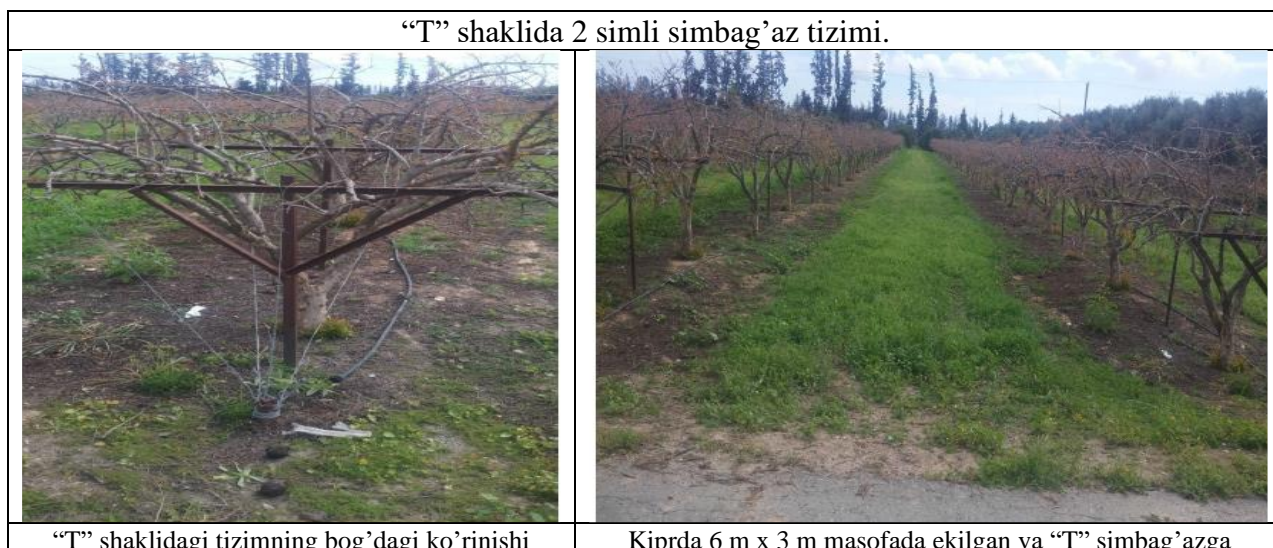


“T” shaklidagi 2 simli simbagʻaz tizimi

“T” shaklidagi 2 simli simbagʻaz tizimning bogʻdagi kўrinishi



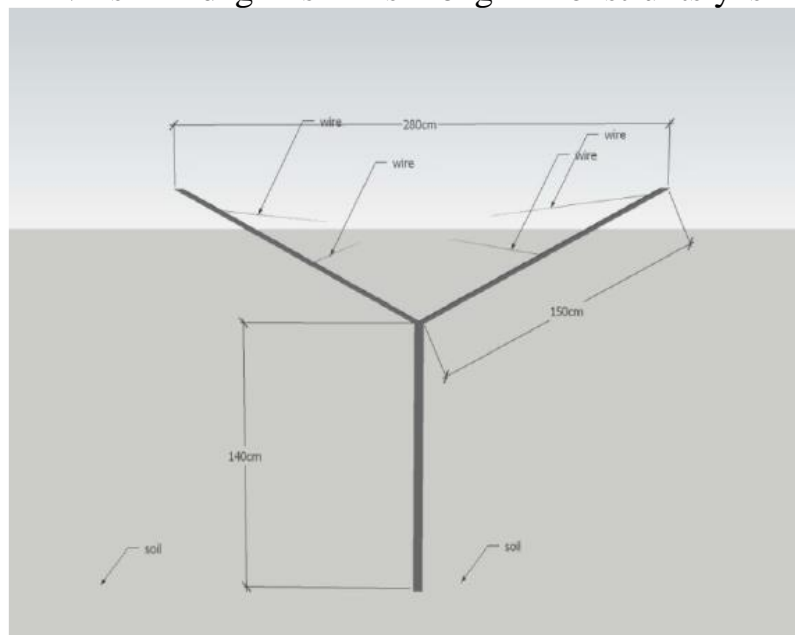
5-rasm. Anor oʻsimligiga simbagʻaz oʻrnatish usullari. T shaklidagi simbagʻaz.



(daraxtlarni tutib turuvchi yon simlar yerga qator boshi va oxirida mahkamlanib taranglashtirilgan bo'ladi).

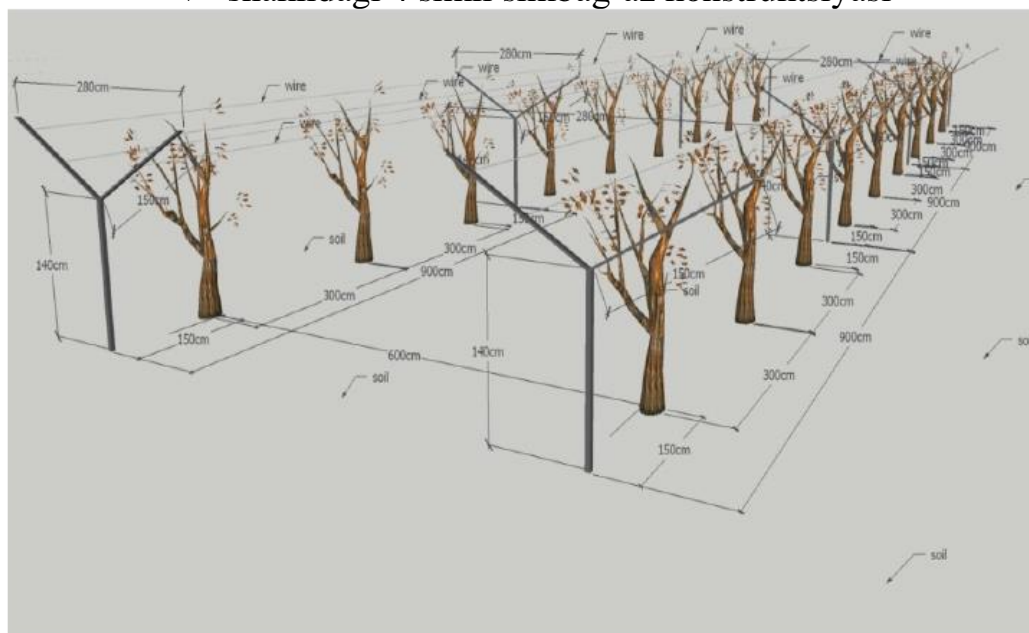
tortilgan anor daraxtlari.



“V” shaklidagi 4 simli simbag'az konstruksiyasi



6-rasm. Anor o'simligiga simbag'az o'rnatish usullari. V-shaklidagi simbag'az.

“V” shaklidagi 4 simli simbag'az konstruksiyasi



“V” shaklida 4 simli simbagʻaz tizimi.	
	
<p>“V” shaklidagi tizimning bogʻdagi koʻrinishi (daraxtlarni tutib turuvchi yon simlar yerga qator boshi va oxirida mahkamlanib taranglashtirilgan boʻladi).</p>	<p>Kiprda 6 m x 3 m masofada ekilgan va “V” simbagʻazga tortilgan anor daraxtlari.</p>

7-rasm. Simbagʻaz usullari.

Mustaxkamlash uchun savollar:

1. Anor oʻsimligini oʻstirishda qoʻllaniladigan simbagʻazlar haqida?
2. Anor daraxtini butalash?
3. Anor daraxtini birinchi yil kesilmasligiga sabab?

7 -AMALIY MASHGʻULOT

Mavzu: Anor oʻstirish sistemasi bilan tanishish.

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan urugʻlar, perlit, qum, tuproq.

Oʻrganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Anor daraxti birinchi yili umuman kesilmaydi, faqatgina tuvakda oʻstiriladigan daraxt bundan mustasno. Birinchi yili kesilmasligiga sabab, yangi ekilgan koʻchatlar kuzgacha rivojlanib mustaxkam ildiz tizimiga ega boʻladi. Ikkinchi yili, daraxtlar yaxshi oʻrnashib olgandan soʻng ularni kesib shakl berish boshlanadi. Ikkinchi yilning boshida, yani tinim davrida ular 10smgacha qisqartirib kesiladi, bundan maqsad daraxtini shoxlatish. Ikkinchi yilning yozida 4-6 ta sogʻlom yangi oʻsib chiqqan shoxlar shakillanadi va ular daraxtning asosini tashkil qiladi. Agar bundan koʻp shoxlar shakillansa ular muntazam ravishda kesib turiladi, tanlangan asos shoxlar bilan rivojlanishda raqobatlashmasligi uchun. Ushbu asos shoxlarining yerdan bir metrgacha boʻlgan qismidan chiqqan barcha soʻruvchi novdalar kesib tozalab turiladi.

Shu 4-6 ta asos shoxlarni asragan xolda barcha boshqa ortiqcha o'simta (so'ruvchi) shoxlar mavsum davomida muntazam tozalab turiladi. Daraxt rivijlanishining dastlabki yillari so'ruvchi novdalar tozalab turilmasa, ko'p energiya talab qilishi tufayli asos shoxlar bilan roqabotlashadi va asos shoxlarini kiritish mumkin. Tanlangan 4-6 ta asos shoxlar yaxshilab o'rnatib shakillanishiga bir necha yil talab qilinadi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor daraxti birinchi yil kesilmasligiga sabab?
2. Anor o'simligining hosildorligi eng yuqori necha yilni tashkil etadi?

8 -AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu:Aprobatsiya va anor qalamchalari tayyorlash qoidasi.

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

O'simliklarning ma'lum qismlarini ildiz ottirish yo'li bilan ko'paytirish

Qalamcha qilish - o'simliklarning ma'lum qismlarini ildiz ottirish yo'li bilan vegetativ ko'paytirish usuli. Qalamchalar poyali, ildizli, bargli bo'lishi mumkin. Poya qalamchalari. O'z vaqtida ular quyidagi guruhlariga bo'linadi yog'ochlashgan qalamchalar (Anor, smorodina, terak, spirya, tol, majnuntol) va boshqalar. 15-30 sm uzunlikdagi pishgan qalamchalar kuz yoki bahorda tayyorlanadi. Ularni 60-70° burchak ostida 1-2 kurtakni yer ustida qoldirib ekiladi. Bunda qalamchani ildiz otayotgan qismiga ko'proq havo tegib turishi kerak. Ekilgan qalamchalarni, albatta, sug'orish va nam saqlashni ta'minlash (mulchalash) kerak. Yog'ochlashgan qalamchalarning ildiz otishi hamma o'simliklarda ham bo'lavermaydi va bunday hollarda yarim yog'ochlashgan qalamchalar ishlatiladi. b) yarim yog'ochlashgan qalamchalar. Ular bargli va hali po'sti to'liq pishmagan bo'ladi. Bunday qalamchalar bilan xona yasmini, chubushnik, atirgul, nastarin, fuksiya va boshqalar ko'paytiriladi. Ekish uchun 2-3 ta ko'zli qalamchalar qo'llaniladi, ularning uzunligi esa turlicha bo'lishi mumkin (tugunchaklar orasidagi uzunlikka ko'ra). Xona sharoitida xonaki yasmin 40-50 kundan so'ng ildiz otadi. Yashil qalamchalar, ya'ni pishmagan va bargli o'sayotgan novdalar. Oynavon issiq binoda yashil qalamchalar bilan ko'paytirish erta bahordan boshlanadi va yoz o'rtalarigacha davom ettiriladi; ochiq yerda bu ko'paytirish usuli yosh novdalar paydo bo'lishi bilan qo'llaniladi. Qalamcha yetishtirishda tozalikka rioya qilish kerak. Asbob-uskuna, qo'l, idishlar oziqlantiruvchi muhit (substrat)lar va hokazolar bo'lishi zarur. Shu maqsadda, ish boshlashdan oldin yashiklar, tuvaklar, so'rilar, issiqxonalar marganetsli nordon kaliyning kuchli eritmasi (qora rangda) bilan dezinfektsiya qilinadi. Qalamcha yetishtirishda ildiz otishi uchun o'stirish omillarini ishga solish katta rol o'ynaydi.

Hozirgi vaqtda indolil yog'li kislota va geterauksin juda kam miqdorlarda keng ishlatiladi. Qalamchalarning tutib ketishiga kesish sifati ham ta'sir qiladi. U juda tekis, silliq bo'lishi kerak. Shuning uchun qalamchalarni o'tkir asbob bilan

kesish tavsiya qilinadi, bunda turli kasalliklar rivojiga yordam beruvchi g'adir-budur va kesilgan yaralar hosil bo'lmaydi. Barglari ketma-ket joylashgan o'simliklarda tugunak tagidan novda o'qiga kichik burchak (50-70°) ostida kesiladi; barglari bir-biriga qarama-qarshi joylashgan o'simliklarda (floksa, nastarin, gortenziya) esa tugunak tagidan novda o'qiga perpendikulyar qilib kesiladi. Yuqori kesimi esa kurtak tagidan olinadi. Yosh o'sayotgan novdalarga ona o'simlikning o'tgan yilgi qismidan olingan «tovonli» qalamchasini payvand qilish yaxshi natija beradi (atirgul, kalina, buldonej, ignabargli o'simliklar, floks, chinnigul va boshqalar). Qalamchalarning tutib ketishi ularning o'simlik shox-shabbasida joylashishiga ham bog'liq. Yosh novdalar yaxshi ildiz otadi. Qalamchalarning namlik bilan to'yinganligi (85-95 foiz) talab qilinadi. Xo'jalikda maxsus uskuna mavjud bo'lmasa, qalamchalarga ob-havoga qarab, har bir soatda 1-2 marta suv purkaladi. Bug'lanishni kamaytirish uchun barg sirti, barg plastinkasining uzunligi 1/3 yoki 1/2 qismga kamaytiriladi. Ayrim hollarda qalamchalar barglardan to'liq tozalanadi (kaltseolyariya). Qalamchalarning ildiz otishi uchun eng yaxshi substrat -ko'l qumidir. Unga 50 foiz torf qo'shish mumkin. Qum tagiga to'yimli tuproq solinadi. Qum kesilgan joyga havoni yaxshi o'tkazadi, bu esa kallus hosil bo'lishiga yordam beradi. Qalamchalarning ildiz otishiga yorug'lik ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. Qalamchalar bilan payvandlashda tik quyosh nurlari zararlidir. Yoyilgan yorug'lik olish uchun pardali romlar, bo'yralar, oynalarni oqlash va boshqa usullar bilan soya hosil qilish kerak. Qalamchalarning ekish chuqurligi ham katta ahamiyatga egadir: chuqurlik uncha katta bo'lmasligi zarur. Yog'ochlashgan qalamchalardan tashqari, barcha qalamchalar qumga yuzaki (1-2 sm va undan kamroq) ko'miladi. Qalamchalarning yaxshi ildiz otishi uchun havo va substrat harorati muhim ahamiyat kasb etadi. Havo harorati 12-18°C dan past bo'lmasligi kerak. 28-30°C da yaxshi ildiz otadi. Substrat harorati havo haroratidan 3-5°C yuqori bo'lishi kerak. Shu maqsadda qalamchalar isitiluvchi so'rilar yoki issiqxonalarga ekiladi. Unda ko'p bo'lmagan qalamchali yashiklar va tuvaklar esa isitish quvurlari ustiga qo'yiladi.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Aprobatsiya deb nimaga aytiladi?
2. Anor qalamchalarini payvandlash ishlari qanday amalga oshiriladi?
3. Anorni urug'idan ko'paytirayotganda eng yaxshi substrat nima?
4. Anor o'simligining ildizlari necha gradusda yaxshi o'sadi?

9 -AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anor qalamchalarini sifatini aniqlash.

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Anor ko'chatlari bir necha usullar bilan oson ko'paytirilishi mumkin:

1. Urug'idan (jinsiy) ko'paytirish.

2. Qalamcha yordamida ko'paytirish.
3. Xujayradan ko'paytirish.

Anor urug'lari stratifikatsiya qilinmasdan ko'karishi mumkin, lekin tijorat maqsadida anor ko'chatlarini urug'dan ko'paytirish tavsiya etilmaydi. Chunki asos navni urug'dan xosil qilish qiyin, ko'chat navlari har-xil bo'lib o'sadi.

Tijorat maqsadida anor ko'chatlari qalamchadan (yumshoq va qattiq novda) va hujayradan ko'paytirilishi tavsiya qilinadi. Bu usullardan ko'paytirilgan ko'chatlar asos nav bilan bir xil bo'lib shakillanadi, navni saqlab qolish imkoni katta.

Anor ko'chatlarini ko'paytirish.

Anor ko'chatlari vegetativ mavsum oxirida, issiqxonalarda va pushtalarda yumshoq qalamchalardan ham ko'paytirilishi mumkin. Lekin bu usuldan kam foydalaniladi. Ona daraxtni yotqizib, undan chiquvchi so'ruvchi novdalarni ildiz ortqizib ham ko'paytirish mumkin. Anor ko'chatlarini ko'paytirishning eng oson va o'zini oqlagan usul bu, qattiq qalamchadan ko'paytirish. Boshqa mevali daraxtlardagi kabi, anor daraxtlari uchun maxsus payvandlardan foydalanish unchalik keng tarqalmagan.

Anor ko'chatlarini qalamchadan ko'paytirish

Anor ko'chatlarini ko'paytirishning eng oson va o'zini oqlagan usul bu, qattiq qalamchadan ko'paytirish. Yosh ko'chatlardan olingan qalamchalar, yoshi katta daraxtlardan olingan qalamchalarga nisbatan yaxshi ko'karmaydi.

Qalamchalar to'g'ridan to'g'ri ko'chatxonalarda pushtalarga suqib yoki tuproq to'ldirilgan tuvaklarda ko'kartirilishi mumkin. Bazi anorzorlarda ildiz ortmagan qalamchalar to'g'ridan-to'g'ri bog' qatorlariga ekilishi ham kuzatiladi, lekin qalamchalar bir tartibda va shaklda ko'karishi uchun ularni ko'chatxonada ko'kartirish tavsiya qilinadi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligini ko'paytirish usullari?
2. Anor ko'chatlarini qalamchadan ko'paytirish?
3. Anor ko'chatlarini invitro usulida ko'paytirish?

10 -AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu:Qalamchalar tayyorlash va saqlash usullari.Anor ko'chatlarini qalamchadan ko'paytirish.

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Qalamchalar 15-20 sm uzunlikda va 0.6-1.2 sm qalinligida tayyorlanadi va odatda 3-4 kurtakka ega bo'ladi. Qalamchalar tinim davrida bir yoshli shoxlardan yoki novdalardan kesib tayyorlanishi shart. Daraxt asosidan yoki shoxlar orasidan chiquvchi so'ruvchi novdadan tayyorlanadigan qalamchalar eng yaxshi natija beradi. Qalamchalar kesib olinganidan so'ng, ostki ostki kurtakka yaqin yoki uzoq qoldirib kesishning qanchalik ahamiyatga ega ekanligi haligacha to'liq

o'rganilinmagan. Qalamchanning ostki qismini qiyalatib kesish, uning uchi yoki ostini ajratib olishda juda qo'l keladi.

Kurtaklar bargdan tozalanib va o'stiruvchi garmon bilan ishlov berilishi tavsiya qilinadi. Bazi xollarda qalamchani tuproqqa joylashdan oldin pichoq yordamida qalamchanning bir qism postlog'ini 4 joyidan diametri bo'ylab qirib ochib tozalanadi.



8-rasm. Anor o'simligi qalamchalari.

Anor qalamchalarini to'g'ridan to'g'ri pushtaga suqib ko'kartirish.

Ko'chatxona pushtalari o'lchami pushta ichidagi qalamchalar orasidagi masofa 20sm, pushtalar orasidagi masofa 90sm. Qalamchalarning uchdan ikki qismi tuproqqa suqiladi, qalamchanning 5-7sm qismi pushta yuzasida qoladi. Qalamchanning kamida 3 ta kurtagini pushta ustida qoldirish masadga muvofiq.

Qalamchanning kesilgan joylarini bitishini poylab keyin ekish shart emas. Qalamchadan ko'kargan yangi novda bir yil davomida ko'chatxonada o'stiriladi va kelgusi yil qishda yoki erta baxorda bog'ga ko'chirib ekiladi. Ko'chatxonadagi tuproq namligini doim nazorat qilish va uni haddan ortiq nam ushlab turish tavsiya qilinmaydi.

Ekilganidan so'ng qalamchalarni oziqlantirmang. Qalamchalar ekilganidan so'ng 3oy o'tib, rivojlanishni boshlagan qalamchalarni kuchsiz suvda yaxshi eruvchi o'g'it bilan oziqlantirishni boishlash mumkin. Bunday oziqlantirishni bir oyda bir necha marta bajarish mumkin. Tavsiya qilingan ozuqalar bu N,P,K,Ca, Mg, Zn ko'rinishidagi sekin ajraluvchi tez ta'sir etuvchi boshqa mikroelementlar bilan boyitilgan ozuqalardir qalamchalarning ildiz ortishi 4-8 xafta oralig'ida yuz beradi. Qalamchalar yaxshi rivojlanishi uchun soya beruvchi to'r tutish shart emas, lekin havo juda issiq bo'lsa bunday to'rdan foydalanish tavsiya qilinadi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor qalamchalarini to'g'ridan to'g'ri pushtaga ekib o'stirish qanday amalga oshiriladi?
2. Anor o'simligi qalamchalar yordamida ko'paytirilganda qalamchalar kattaligi qanday bo'lishini talab etadi?
3. Anor o'simligini o'sib rivojlanishida qanday ozuqalarga talabi bor?

11-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anorzor barpo qilishda uchaskalarga bo'lib chiqish. Yangi anorzorlar rejasini tuzish va ularni barpo qilishda e'tibor berilishi tavsiya qilinadigan omillar

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Yer tayyorlash-yerni tozalash

Dastlab qiyaligi katta bo'lmagan yerlarni maxsus texnika yordamida shox-shabbalardan (buldozer tirmasi, diskalash yoki kuchli o't o'ruvchi moslama yordamida) tozalanadi. Ko'pgina bog'bonlar tuproqning suv o'tkazuvchanligini yaxshilash, kemiruvchilar inlarini buzish, tosh yoki eski daraxt ildizlarini yer yuzasiga chiqarish uchun maxsus uskuna bilan yerni 50 sm dan 1 m gacha bo'lgan chuqurlikda haydashadi. So'ngra mola bosiladi (tekislanadi). Bunday amaliyotni yangi ochilayotgan yerlarga qo'llashda ehtiyot bo'lish kerak, chunki qishki ko'p yomg'irlar oqibatida yer erroziyasi muammo keltirishi mumkin. Tuproq ozuqa bazasini bilish uchun 50sm (1 metrgacha) chuqurlikdagi tuproq qatlamini laboratoriya tahlilidan ham o'tkazish va tuproqning pH ko'rsatkichini aniqlash tavsiya qilinadi. To'liq ma'lumotga ega bo'lish uchun yerning turli qismlarida shunday tekshiruvlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq, ayni bir yerning turli qismlari turli xil tuproq turlaridan tashkil topgan bo'lishi mumkin.

Yer tayyorlash-yerni tozalash.

Suv yig'ilib qolishi: Suvni yaxshi o'tkazmasligi sababli yerning ba'zi qismlarida kuchli yomg'ir tufayli ko'lmaklar hosil bo'lishi mumkin. Alohida chora-tadbirlar ko'rib drinaj muammosi hal qilinmaguncha yerning ushbu qismlariga anor ko'chatlari ekilmasligi kerak.

Anor navlari turlarini tanlash

Anor navlari nafaqat hosildorligi, balki quyidagi sifatlardan kelib chiqqan holda tanlanishi shart:

- Ob-havo va ma'lum bir hudud mikroklimitiga moslasha olishi talablaridan kelib chiqqan holda;
- Ma'lum bir hududdagi zararkunanda xasharot va kasalliklarga chidamliligi;
- Ozuqa va suvga bo'lgan talablar;
- Daraxtning o'sish sur'ati bu ekish sxemasini belgilaydi;
- Xaridorlar va bozor talabidagi mahsulot pishish davri va sifati;

Kaliforniyaning Devis universiteti tavsiyalariga ko'ra anor daraxtlarini ekayotganda ularning changlatuvchilarini ham qo'shib ekish tavsiya etiladi. Agar siz tanlagan navning changlatuvchi naviga ham bozorda talab bo'lsa, unda changlatuvchining siz tanlagan navga nisbati 1:1 foizda bo'lishi tavsiya qilinadi. Agar navning changlatuvchi naviga bozorda talab yaxshi bo'lmasa, unda changlatuvchining siz tanlagan navga nisbati 1:9 foizda bo'lishi tavsiya qilinadi.

Shunday bo'lsada, ba'zi navlar ko'proq hosil tugishi va meva hajmi katta bo'lishi uchun changlatuvchi navni zichroq ekilishini talab qiladi.

Anor daraxtlari odatda o'zidan boshqa navlar va xasharotlar yordamida, changlanadi. Ularni shamol yordamida changlanishi juda sust deb topilgan.

Anor navlari turlarini tanlash

Katta hajmdagi bog'larda faqat bir navli anor ko'chatlarini ekish tavsiya etilmaydi. Mavsum davomidagi pishib borish tartibi bo'yicha bir nechta navdan foydalanish maqsadga muvofiq, bu usul hosil yig'ishtirish jarayoni va bog'ni boshqarish jarayonlarini maksimallashtiradi ya'ni ishchi kuchi va texnikalardan unumli foydalanish imkonini beradi.

Ekilishi rejalashtirilayotgan ko'chatlar sifati

Sog'lom, yuqori sifatli va ro'yxatdan o'tgan maxsus ko'chatxonalardan olingan ko'chatlarni ekish tavsiya etiladi.

Yuqori sifatli ko'chatlarning ayrim sifatlari:

1. Asl navli;
2. Zararkunanda xasharot va kasalliklardan holi;
3. Jadal o'suvchan;
4. To'g'ri o'suvchi tana;
5. Tanasi tekkis va po'stlog'i toza;
6. Ildiz tizimi yaxshi rivojlangan, oq va popuk ildizlarning ko'zga tashlanib turishi ildiz tizimining sog'lomligini bildiradi, lekin ildizlarning faqat ildiz bo'g'zi atrofida spiral shaklida shakllanganligiga e'tibor beriladi;
7. Agar ko'chatlar tuvakda keltirilgan bo'lsa, tuvaklar yorilmagan va tuvak yuzasida begona o'tlar rivojlanmagan bo'lishi shart;
8. Shoxlari bir maromda va masofada shakllangan bo'lishi;
9. Yangi ekilayotgan ko'chatlarda meva kurtaklari hali rivojlanmagan bo'lishi maqsadga muvofiq;
10. Sifatli va tushunarli tarzda markirovka qilingan bo'lishi.

Anor ko'chatlarini ekish sxemasi

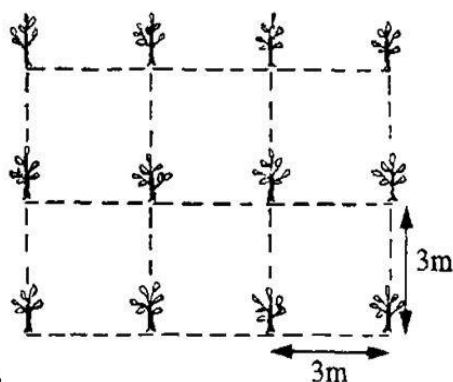
Daraxt ekish uchun yerni tayyorlab olgandan so'ng, keyingi navbat ular uchun ekish sxemasini tanlash.

Anor ko'chatlari uchun bir nechta ekish tizimlari mavjud bo'lsada, quyida eng ko'p tarqalgan ikki turi keltirilgan:

- To'rtburchak shaklda ekish tizimi
- To'g'ri to'rtburchak shaklida ekish tizimi

Kvadrat sxemasi

Mevali daraxtlar uchun eng oson va keng tarqalgan tizimlardan biri. Ushbu tizimda qatorlar orasi va ichidagi masofa bir xilda bo'ladi. Ko'chatlar har bir burchakda teng burchak ostida ekiladi. Shu sababdan har to'rtinchi ko'chat kvadratni hosil qiladi. Qatorlar orasi va ichidagi masofa bir xilda bo'lganligi sababli bog'ga ishlov berish maqsadida texnikalar har tarafga bir xilda harakatlanishi mumkin (masalan, 5m x 5m). Ushbu tizimda oraliq ekin ekish uchun yetarlicha masofa ajratilgan bo'ladi. Bog'ni kengaytirish faqat qo'shimcha qatorlar



qo‘shish orqali amalga os

9-rasm. Ekish usullari.

hirilishi mumkin.

Afzalliklari :

Sug‘orish ariqlari yoki yo‘laklari bir tekisda joylashtirilish mumkin.

Yerga ishlov berish, daraxtlarga dori sepish va hosil yig‘ishtirish uchun juda qulay.

Bog‘ni har tomonlama kuzatish qulay bo‘lganligi uchun uni boshqarish juda qulay.

Kamchiliklari :

Yer hisobiga ko‘chat sig‘dirish imkoniyati past.

Har bir kvadratning o‘rtasida juda ko‘p joydan unumsiz foydalanilgan.

Masalan, to‘rt daraxt o‘rtasidagi joy behuda sarflangan.

To‘g‘ri to‘rtburchak shaklidagi sxema

Afzalliklari

1. Yerga ishlov berish, daraxtlarga dori sepish va hosil yig‘ishtirish uchun juda qulay.

2. Sug‘orish ariqlari qator bo‘ylab joylashtirilishi mumkin.

3. Oraliq masofa kengligi sababali yorug‘likdan unumli foydalaniladi.

4. Bog‘ni yanada unumliroq boshqarish imkoniyati mavjud.

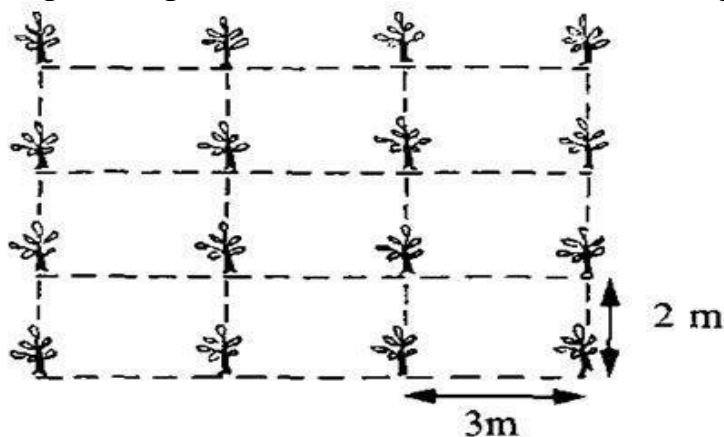
5. Oraliq ekin ekish imkoniyati mavjud (9-rasm).

Kamchiliklari

1. Agar oraliq ekin ekilmasa, qatorlar orasidagi masofa behuda sarflanadi.

2. Yer hisobiga ko‘chat sig‘dirish imkoniyati past.

Kiprda to‘g‘ri to‘rtburchak tizimida shakllantirilgan anorzor (3m x 6m).



10 rasm. Anorni ekish usullari. To‘g‘ri to‘rtburchak usulida ekish.



11-rasm. Mevali daraxtlar uchun eng oson va keng tarqalgan tizim. Oraliq ekin ekish

Daraxt ekilgan qatorlarni shimol-janub yo‘nalishida ekish, quyosh nuridan unumli foydalanishga yordam beradi.

Bog‘ rejasini tuzayotgan bog‘bonlar tomonidan e‘tborga olinadigan asosiy omillar quyidagilardan iborat:



12-rasm. Anor daraxtini orasidagi masofa.

Daraxtlar orasidagi masofa

Anor daraxtlarini zich ekish ko‘proq iliq o‘lkalarga to‘g‘ri keladi. Daraxtlarni zich ekish odatiy (5m x 5m) usulga nisbatan ko‘proq hosil olish imkonini beradi. Ba‘zi bog‘bonlar 2.5m x 4.5m o‘lchamdagi zich ekish usullaridan foydalanishadi. Lekin bunday usul kasallik va zararkunanda xasharotlar rivojlanishi uchun qulay sharoit tug‘diradi.

Anor ko‘chatlarini juda zich ekish tavsiya qilinmaydi, yuzaga kelgan ortiqcha soya mevaning yaxshi rang ololmasligi, ularda dog‘lar paydo bo‘lishi, daraxtlarga shakl

berish, mevani terib olish va qishloq xo'jaligi mashinalaridan foydalanishda qiyinchiliklar yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

Ba'zi bog'bonlar hosildorlikni oshirish maqsadida daraxtlarni qator ichida 2m, qator orasida 6m kenglikda ekishadi va daraxtlar kattalashgan sari quyosh nuridan unumli foydalanish maqsadida qator ichidan bittadan daraxtni olib tashlashadi.

Kiprda anor daraxtlari 3m x 6m masofada ekiladi, "T" shaklidagi 2 simli va "V" shaklidagi 4 simli tizimda ko'chatlarni ekish ommalashib bormoqda. Bunday tizimlar anor daraxti tanasi va yon va asos shoxlariga ishlov berishda (butalash, dori sepishda va mevani terishda) juda ko'p qulayliklar yaratadi. Bunday tizimda ekilgan daraxtlarning hosildorligi va meva sifati juda yuqori bo'ladi. Hosildorlik tup soniga 80-90 kg va mevaning o'rtacha og'irligi 500gr gacha bo'ladi.

Isroilda anor daraxtlari 6m x 4m yoki 6m x 5m masofada va yarim pakana navlar esa 5m x 3m masofada ekib o'stiriladi.

AQShda anor daraxtlari ikki tizimda ekiladi:

1. Zich ekish sxemasi: 1.5m x 3.6m
2. Keng ekish sxemasi: 4 (5.2)m x 5.8m

Shunday bo'lsada, Kaliforniyaning Devis Universiteti anor ko'chatlarini qator ichida 3 yoki 5m va qator orasida 5 yoki 7m sxemada ekishni tavsiya qiladi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anorzor barpo qilish uchun yerga qanday ishlov beriladi?
2. Anor ekish sxemalarini tushuntirib bering?
3. Anor o'simligining hosildorligi?

12 -AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anorlarni o'stirish usuli

Kerakli jixozlar: Mikroskop, lupalar, Petri kosachasi, pinsetlar, tablitsa va kitoblar, anor namunalardan uruglar, perlit, qum, tuproq.

O'rganish obektlari: Anor navlaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Yosh ko'chatlarni parvarishlash.

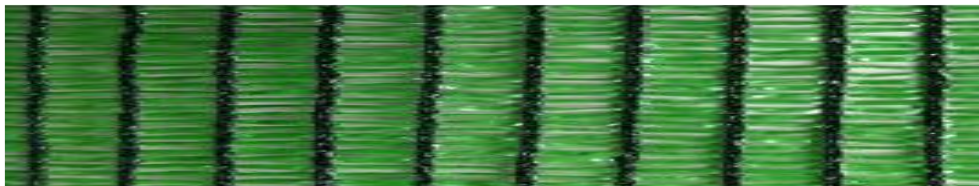
Yosh ko'chat kuchli quyosh radiatsiyasidan aziyat chekmasligi uchun ekilishdan oldin soya ostida bo'lishi shart. Yosh niholcha uchun eng maqbul harorat bu 27°C. Imkon bo'lsa shu haroratni ushlab turishga harakat qilish kerak. Qalamchalar bir mavsum o'zi xoxlagandek rivojlanishiga qo'yib bering.

Qalamchalar soya beruvchi to'r ostida o'stirilishi ularni suvsizlikdan yuzaga keluvchi hududlarda bunday to'r issiq quyosh nurlaridan asraydi.

Qalamchalar soya beruvchi to'r ostida o'stirilishi ularni suvsizlikdan yuzaga keluvchi stresdan va quyosh nuridan kuyishdan asraydi. To'rning qalinligiga qarab ular quyosh radiatsiyasini turlicha sindirishga yordam beradi. Xozirda to'kilgan yashil turlardan keng foydalaniladi.

Soya berish uchun ishlatiladigan to'rlarning turli xili turli ranglarda mavjud, ular 40%dan 70%gacha soya bera olish imkoniyatiga ega. Bunday to'rlar yengil bo'lganligi sababli ularni yengil truba, xattoki yog'ochdan qilingan naves ustiga

to'shish mumkin.



Plastik soya beruvchi to'r



Yosh nihollarni parvarishda qo'llaniladigan soyabon

13-rasm. Yosh nihollarni parvarishlashda foydalaniladigan soyabonlar.

O'stiruvchi garmonlardan foydalanish

“IBA 500 ppmQ borax 1%” qorishmasidan foydalanilganda eng yaxshi natijaga erishilgan qalamchalar 5 soniyaga qorishmaga botirib ekiladi. O'stiruvchi garmonlardan ikki usulda foydalaniladi, kukun yoki suyuqlik ko'rinishida. Qalamchalar namlab kukunga botiriladi va nam opilkada ildiz orttiriladi. Eritma usulida esa garmon organik eritma atseton (ethylalcohol) bilan birga ishlatiladi.

Garmondan eritma ko'rinishida foydalanish eng ko'p tarqalgan usul. Demak aksariyat xollarda qalamchalar 3-5 soniyaga garmonli suyuqlikka botiriladi va ekiladi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligining yosh ko'chatlari quyoshdan shikastlanmasligi uchun qanday ishlar amalga oshirilishi kerak?
2. Anor o'simligini qalamchalarini o'stirishda foydalaniladigan garmonlar?

13- AMALIY MASHG'ULOT.

Anor kesish, kesish uchun zarur qurollar.

Kerakli jixozlar: Tok qaychi, anor navdalarini ishlash uchun arracha, o'tkir uchli qaychi.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

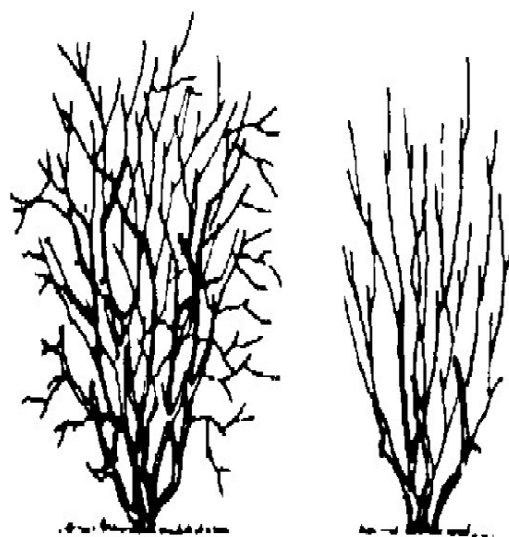
Tabiiy holda anor daraxtlari buta shaklda o'sadi. Ularga ikki usulda shakl berish mumkin: yakka yoki bir nechta asosli. Anor daraxtlari odatda bir nechta asosda o'stiriladi. Faqatgina qish iliq keluvchi hududlardagina ularni bitta asosda o'stirish mumkin. Ikkinchi usulda, anor daraxtlari yerdan o'sib chiqqan 3-5 tagacha asosda shakllantiriladi. Tijorat maqsadida anor yetishtiruvchi davlatlarda

anor daraxti yagona yoki bir nechta asosda shakllantirilishi xususida hamon munozaralar davom etmoqda. Kaliforniyaning San Jokin vodiysi, Isroil va Kiprdagi yangi tashkil qilingan bog'larda anor daraxtlari yagona asosda o'stiriladi. Dunyoning boshqa anor yetishtiruvchi davlatlarida anor daraxtlari bir nechta asosda o'stiriladi. Ba'zi mutaxassislar asos 3 tagacha bo'lishi kerak desa, boshqalari asos 6 tagacha bo'lishi mumkinligini ta'kidlashadi. Barcha mutaxassislar asos shoxlar soni chegaralanishi tarafdori, chunki anor daraxtlarida asos shoxlar ko'p bo'lsa ular buta shaklida rivojlanadi va hosildorligi past bo'ladi.

Qattiq sovuq urib butunlay qurib qolish xavfi bo'lmagan hududlarda istalgan odam anor daraxtlarini yakka asosda o'stirishi mumkin. Hatto, tijorat maqsadida tashkil qilingan bog'larda ham yakka asosda o'stiriladi. Qish sovuq keladigan hududlarda anor o'stirishning yagona yo'li bu ularni bir nechta asosda o'stirishdir. Har ikki usulga javob tariqasida ba'zi bog'bonlar anor daraxtlarini 3 ta asosda o'stirishni afzal ko'rishadi. Anor daraxtlari simbag'azga ham tortilishi mumkin ya'ni qator ichida ular zichroq ekiladi va simga tortib shakl beriladi. Bu tizimda 3 ta asosdan foydalaniladi. Bir asos chapga, ikkinchisi o'ngga va uchinchi o'rtada shakllantiriladi. Bu tizim hali o'zini oqlashi kerak, chunki asos shoxlar ko'p bo'lmagani uchun hosildorlik yuqori bo'lmaydi.

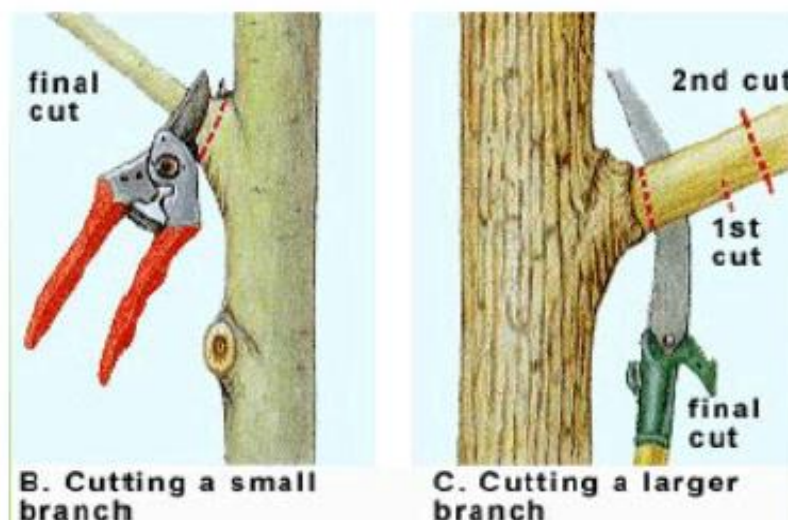


14-rasm. Yagona asosli shakl tizimi



15-rasm. Bir nechta asosli shakl tizimi

Daraxt kesilayotganda uning qanchalik to'g'ri bajarilganligi daraxt sog'lig'i uchun juda muhim. Butalanayotgan shoxlar daraxt tanasiga juda yaqin yoki uzoqda (butoq qildirib) kesilmasligi shart. Qalin shoxlar ham xiyotkorlik bilan muammo tug'dirmaydigan holda kesilishi shart. Buning oldini olish uchun katta shoxlar 3 joydan rasmda ko'rsatilgan tartibda kesilishiga tavsiya qilinadi. Diametri kichik bo'lgan shoxlarni kesish ham quyidagi rasmda ko'rsatilgan.



16-rasm. Anor o'simligini butash.

Kesish qurollari va usullari.

O'z ishini yaxshi bajarishi uchun kesish qurollarini ishlatilgandan so'ng charxlating, tozalang, va yog'lang. Daraxt kesish qurollari virus kasalliklarni tarqatmaslik uchun xlorli suvda sterillanishi, (bir qismi xlor otbelivatel va 4 qismi suv) (1% sodium Hypochlorite) tavsiya qilinadi. Ishlatishdan oldin daraxt kesish qurollari toza suvda yuvilishi shart.





17-rasm. Anor o‘simligiga ishlov berishda foydalaniladigan asboblari.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o‘simligini butalashda foydalaniladigan ish qurollariga misollar keltiring?
2. Anor o‘simligi bir yildavomida butash ishlari necha marta amalga oshiriladi?

14 -AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: Anorzorga o‘g‘it solish miqdorini hisoblash.

Kerakli jixozlar. Azotli, fosforli, kaliyli o‘g‘itlardan namunalar, organik, mineral o‘g‘itlar, Go‘ng.

O‘rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Anor subtropik meva sifatida katta ahamiyatga ega. Anorning eng yaxshi navlari Farg‘ona vodiysida o‘stiriladi, ammo kuzda ko‘miladi. U eng yaxshi meva va dekorativ o‘simliklardan hisoblanadi. Anor mevasining ichganda tetik qiladigan g‘oyat mazzalik suvi (sharbati) ta‘mi va xushbo‘yligi jihatidan eng yaxshi apelsin navlarining suvidan qolishmaydi, rangi jihatidan ulardan ustun turadi.

Anor suvida, naviga, pishgan va homligiga qarab 5-20% qand va 0,5 – 10% organik kislotalar, dubil va pektin moddalari bor.

Ko‘p mamlakatlarda anor qaytadan ishlanib, undan sharbat va alkogolsiz ichimlik, hamda qiyom tayyorlanadi.

Lekin anorni tabiiy hoida iste‘mol qilish ko‘proq foydalidir. Ildiz po‘stlog‘ida ham, mevasining po‘stida ham ko‘p miqdor dubil moddalari bo‘lib, meditsinada ichni qaytaruvchi va gijjalarni haydovchi dori sifatida ishlatiladi. Siqilib sharbati olingandan keyin qolgan turli urug‘idan har xil narsalarni bo‘yash uchun foydalaniladi. Undan sirka kislotasi olinadi. Anor 100 yil va undan ortiq

yashaydi. Ildiz bachkilari, qalamchalarini parxish qilish yo'llari bilan oson ko'payadi.

Anor ko'chati yerga ekilgandan so'ng 2-3 yilda hosilga kira boshlaydi. To'liq hosilga kirish 7-8 yildan boshlanib, 50-60 yil davom etadi. Anor turli-tuman tuproq sharoitida, qumloq, toshloqdan tortib og'ir tuproqqacha, loysimon, ishqoriy va kislotali muhit tuproqlarida o'saveradi. Ayniqsa sernam, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Sovuqqa chidamsizligi uchun sovuq tekisliklarda, sho'r va balchiqsimon tuproqlarda o'smaydi. Anor ko'chatlari asosan ko'chat yetishtirishga moslangan yer uchastkalarida yetishtiriladi.

Anor ko'chatlarini kurtagidan ko'paytirish uchun, avvalo sog'lom, baquvvat novdalarini kuzda 30-40 sm qilib kesib olib ko'mib qo'yiladi. Bunda kesilgan novda 60-70 sm. chuqurlik qalamcha holda ko'milib, ustiga 8-10 sm. qalinlikda qum sepib qo'yiladi. So'ngra qum kuchli namlanadi va usti plyonka bilan yopiladi. 20-25 kun davomida qumning namligi ushlab turiladi, issiq kunlari chuqur shabodalanib turiladi. Kurtak novdalar erta bahorda 25-30 sm. chuqurlikda o'tqaziladi, bunda 1-2 kurtak tuproq ustida qoldiriladi. Yaxshi parvarishlangan ko'chatlarni 1-2 yilda anorzorlarga ekish mumkin. Bunda anorni quyosh nuridan foydalanishini ko'zda tutish kerak.

Doimiy joyga anor ko'chatlari erta bahor mart oylarida 4x3 sxemada ekiladi va 3-4 oy davomida tez-tez sug'orib turiladi. Keyingi yillari tomirlanish rivojlangan sari sug'orish davri davomida 6-8 martaga tushiriladi.

Hosilga kirgan anorzorlarni sug'orishni doimo nazorat qilib turish lozim, aks holda kam sug'orish yoki keragidan ortiqcha sug'orish mevani yorilishiga olib keladi. Ko'chatlarning ikki tomonidan 35-40 sm. uzoqlikda sug'orish ariqlari olinadi.

Anor tuplarini qishda ko'milishini nazarda tutib, bir tomonga qisman qiyaroq ekiladi va ularga shakl berish ishlari ular to'liq hosilga kiringuncha davom ettiriladi. Shohlarni kesishda meva kurtaklarining joylanishi ham hisobga olinadi. Daraxt hosilga kirgan davrda shox-shabbani soyalaydigan shoxlar hamda sust o'sadigan novdalari olib tashlanadi.

Bu vaqt kuchli o'sadigan novdalar qisqartirilib, yon tomonga qarab shoxlatiladi. Asosiy shohlardagi zaif qurigan, shox-shabbani qalinlashtiradigan shoxlar tagidan kesib tashlanadi. Baquvvat hosil shoxchalari bir-biridan 10-15 sm. oraliqda qoldiriladi.

Daraxtlarni kesishda ularning atrofidan o'sib chiqqan bachki novdalarni tanaga qadab chug'irtak qoldirmay, olib tashlanadi. Bu ishni bahor, yoz va kuz fasllarida 2-3 mart takrorlashga to'g'ri keladi.

O'simliklarning o'g'itlardan olinadigan oziq moddalar miqdori tuproqlarning tiplari, o'g'itlarning shakli va dozalariga, navlar va boshqa shart-sharoitlarga bog'liq bo'ladi.

Uzoq muddatli tajribalardan ayon bo'lganidek, yuksak daraxtdagi agrotexnika hamda o'g'itlarni ishlatishning to'g'ri sistemasi turli hil tuproqlarning potentsial unumdorligini belgilash va solinadigan o'g'itlarning samaradorligini aniqlash imkonini beradi.

Kaliyli o'g'itlar. Kaliyli o'g'itlardan oqilona foydalanish uchun dexqonlar tuproqning xossalari va o'g'itlarning assortimentini hisobga olishi lozim. Amalda o'g'it solib ketilganda bir qator xo'jaliklarda asosiy agrotexnika talablariga rioya qilinmaydi. Bu hol avvalo, o'g'itlarni ko'mishi chuqurligiga va ularni o'simliklar qatoridan qochirishga taalluqlidir.

Tarkibida fosfor (44%) va azot (11%) bo'lgan, yuqori darajada kontsentratsiyali murakkab o'g'it – ammofos boshqa oddiy supurfosfat va ammiakli selitralardan agrotexnikaviy va iqtisodiy jihatdan ustun turadi.

Kaliyli o'g'itlar solinganda hosildorlikni oshishi bilan bir qatorda, uning sifati, po'stining pishiqligi, sovuqqa chidamligi ancha yaxshilanadi. Buning asosiy mohiyati shundaki, kaliy o'simlik to'qimalarining tarkibiga kirmaydi, lekin moddalar almashuvida muhim rol o'ynaydi.

Kaliyning asosiy funktsiyasi xujayra kolloidlarining ko'p qirrali biokimyoviy jarayonlar normal kechishi uchun zarur bo'ladigan darajada sersuv bo'lib turishini ta'minlashdan iboratdir. U o'simliklarda uglevodlar hosil bo'lishga va joydan-joyga siljishiga qulay ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda almashinuvchi kaliy yetarli miqdorda bo'lmasa, uning mevalari past sifatli, mevalari chala yetilishi kuzatiladi.

Demak, kaliyli o'g'itlar ko'p jihatdan tuproq tarkibidagi almashinuvchi kaliyning miqdoriga va ishlatiladigan azot-fosforli o'g'itlarning nisbatiga bog'liqdir. Kaliyli o'g'itlarni 1 gektariga 10 kg ($1m^2$ – 1 gramm) atrofida ishlatish mumkin. Kaliyli o'g'itlarni shohlanish davrida sotish katta ahamiyat kasb etadi.

Azotli o'g'itlar. O'zbekistonning yerlari organik moddalar jihatidan kamquvvat bo'lgan sug'oriladigan xududlarida anorning hosildorligini oshirishning eng ta'sirchan omili azotli o'g'itlarni qo'llashdir.

Tuproqda azot yetishmasa barcha ekinlar singari anor o'simligi ham sust rivojlanadi. Azot bilan oziqlanish sharoitining noqulay bo'lishi oqibatida o'simlikning shona va hosil tugunchalari qisman to'kiladi bu esa hosilning keskin kamayishiga va mevaning sifatidan pasayishiga sabab bo'ladi.

Anorning dastlabki rivojlanish davrida azotli o'g'itlar katta rol o'ynaydi, ya'ni dastlabki barglar paydo bo'layotgan paytda hamda gullash fazasigacha. Shuning uchun ham aynan shu davrlarida azotli o'g'itlarni solish yaxshi samara beradi. Azotli o'g'itlarni turiga qarab ekindosh qancha uzoq va chuqurlikda solish mumkin hisoblanadi. Azotli o'g'itlarni gektariga sof holidagi 35-40 kg atrofida solish yaxshi natija beradi.

Fosforli o'g'itlar. Azotli o'g'itlarning samaradorligi tuproqda fosforning o'simlik foydalana oladigan xillari mavjudligiga bog'liq ekanligini aytish joiz. Tuproq tarkibida fosfor yetarli miqdorda bo'lsa, hosildorlik oshadi, meva sifati yaxshilanadi va kam bo'lsa aksincha bo'ladi. Fosfor o'simlikning barcha o'sish hujayralari tarkibiga kiradi. O'simliklarda kechadigan moddalar almashinuvdagi oraliq birikmalarning hosil bo'lishida va kaliy bilan oziqlanishida ham fosfor katta rol o'ynaydi.

Tarkibida harakatchan fosfor kam bo'lgan yerlardagi o'simlikning o'sishi va rivojlanishi juda susayadi, bu esa pirovardida hosilning ancha kamayishiga va mevaning sifat texnologik ko'rsatkichlari yomonlashishiga olib keladi. Fosforli o'g'itlarni gektariga 50-60 kg. (1 m² 50-60 gramm) atrofida solish tavsiya etiladi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligini o'gitlarga talabchanligi qanday?
2. Anor o'simligiga azotli o'gitlarning ta'siri qanday?

15 -AMALIY MASH'ULOT

Mavzu: Anorzorni sug'orish soni va miqdorini hisoblash.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug'orishda foydalaniladigan tomchilatib sug'orish moslamalaridan namunalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlari, tarozi.

Ishning mazmuni:

Yangi o'simliklarni barpo qilishda muntazam sug'orish talab etiladi. O'simliklar ekilgach, ular muntazam sug'orishni talab qiladi. Gullash va meva pishishi o'rtasida sug'orish muhim ahamiyatga ega, chunki, namlik yetishmasligi stressi gul va meva tushishiga va yetuk davrda meva yorilishiga olib keladi. Garchi anorlar qurg'oq va yarim quruq hududlarda o'sib issiqlikni yoqtirsada ular optimal hosil va meva sifatiga erishish uchun ularni quruq mavsum davomida muntazam sug'orish kerak. Anor daraxtlari qurg'oqchilik sharoitlarida omon qolishi mumkin, ammo, yetarli sug'orishsiz meva sifati va miqdori kamayishi mumkin.

Qurg'oqchilik davrida barglar mevaning suv so'rayotgani va mahsulot sifatini pasayishi va buzilish oqibatida yuzaga kelishi mumkinligini ta'kidlash lozim. Umuman olganda, anorlarning suvga bo'lgan ehtiyoji yiliga 125-150 sm sitrus mevalariga o'xshaydi va agar yog'ingarchilik bo'lmasa, daraxtlar kamida har 7 kun ichida sug'orilishi kerak. Rivojlanish vaqtida ham tartibsiz sug'orish va kuchli yomg'ir hosil nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin. Isroilda sug'orish odatda aprel oyining oxirlarida boshlanadi va yozda davom etadi hamda 25 dan 45 tonnagacha hosildorlikka erishadi. Shu kabi ma'lumotlar Kaliforniyadan keltirilgan. Isroilda kunlik sug'orish irrigatsiya mavsumida qo'llaniladi. Kundalik sug'orish miqdori A sinfli bug'lanish bilan o'lchanadigan kundalik suv yo'qotishining ulushi sifatida hisoblanadi.

Kiprda sug'orish odatda aprel oyida boshlanadi va eng issiq oy bo'lgan iyul va avgust oylarida har kungi 1 daraxtga 60 litrgacha suv berish bilan davom etadi. Hindistonda yoz oylarida haftalik sug'orish tavsiya etiladi.

Markaziy Osiyoda sug'orish o'simliklarning yaxshi o'sishi va yaxshi meva yetishtirish uchun juda muhimdir. Zarur bo'lgan miqdor gektariga 900-1000 3 kub metr teng. Anor odatda, vegetativ davrida 12 marta sug'oriladi. Aprelda 1 marta, may va iyun oylarida 2 marta, iyul va avgust oylarida 3 marta va sentabrda 1 marta. Anor navlarining sug'orish darajasining samaradorligi va sug'orishni vaqti va intervalining hosilga ta'siri haqida kam hisobot va axborotlar mavjud.

Sug'orish suvining talablarini baholash: Kundalik sug'orish miqdori A sinfli bug'lanish idishidan bug'lanish bilan o'lchanadigan kundalik suv yo'qotishining ulushi sifatida hisoblab chiqiladi.



18-rasm.ETP (bug'lanish) ni hisoblash uchun A klassli idish

A-klassi idishining usuli ETP (bug'lanish) ni hisoblashning oson yo'li va shuning uchun anor daraxtining sug'orish suviga bo'lgan ehtiyojini baholash uchun osondir. Anorlarning suvga bo'lgan ehtiyojlari haqida aniq bir tadqiqot yo'q. Umuman olganda, anorlarning suvga bo'lgan talablari sitrus mevalari bilan o'xshash. Sitrusli sug'orish rejalashtirilishi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, to'liq o'sib chiqqan sitrusning suv ehtiyoji sug'orish davrida foydali yomg'irni baholashdan so'ng ETP (bug'lanish) ning 60% ga to'g'ri keladi.

50 mm (bug'lanish) χ 0.60 (bug'lanish idishidagi bug'lanish 60%) Q 30 mm suv haftasiga.

1 mm suv Q 0.001m x 1000m² Yer Q 1m³ suv

Shuning uchun, agar anor maydonidagi bug'lanish hafta davomida 50 mm bo'lsa, sug'orish orqali beriladigan suv miqdori quyidagicha: 1 mm yomg'ir 1000 m² Yer uchun 1m³ suvga teng. Shuning uchun haftada 30 mm suv 1000 m² uchun 30,000 m³ (tonna) suvga tengdir. Anor bog'i uchun ekish masofasi 6mx5m Q 30m² bo'lsa Keyin 30m² suv 30m² Yerga bo'linadi, har bir o'simlik uchun 1000 litr suv bo'ladi

Sug'orish usullari. An'anaviy sirtan (juyakli) sug'orish usullari

Sirtan sug'orish usullari (havzalar, jo'yaklar va h.k.) suvdan foydalanish samaradorligi pastligi bilan ajralib turadi, hatto yaxshi boshqaruv ostida ham 50% dan oshmaydi. Bundan tashqari, suvni ishlatish uchun talab qilinadigan ishchi xarajatlar yuqori.



19-rasm. An'anaviy sirdan (juyakli) sug'orish usullari

Shuning uchun yuqorida aytilgan an'anaviy sirdan sug'orish tizimlari tavsiya etilmaydi va alternativ sug'orish va tomchilatib sug'orish usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Tomchilatib sug'orish yordamida sug'orish usuli

Tomchilatib sug'orish tizimini qurish qimmatroq bo'lsada, yaxshi boshqaruv ostida 80-90% suvdan foydalanishning juda yuqori samaradorligi bilan ajralib turadi. Tomchilatib sug'orish ayniqsa, o'sishning dastlabki bosqichlarida, mini-sprinklerlar ta'sirida o'sgan begona o'tlar o'sgan holatda ishlatiladi. Mini-sprinklerlar afzalliklarga ega, chunki ularning tan narxi arzon va ularning teshiklari osongina yopilmaydi. Keskin holatda, daraxt tanasi o'simlik kasalliklariga sezgir bo'lgan yoki suvning yuqori bo'lgan holatlarida Cl va HCO₃ tomchilatgichlari o'rnatilishi zarur.

Hozirda bozorda har xil turdagi tomchilatib sug'orish tizimlari mavjud, masalan. labirint turi, uzun yo'lli mikro quvurli tomchilatgichlar, o'z-o'zini boshqaradigan tomchilatgichlar va boshqalar. Alohida jumrakning oqim tezligi 2 va 10l/gektar tavsiya etilgan. Isroil, Hindiston, Amerika Qo'shma Shtatlari, Eron, Ispaniya, Gretsiya, Kipr va boshqa yirik bog'larning ko'pi tomchilatib sug'orish usullaridan foydalanadi.



20-rasm. Tomchilatib sug'orish

Tomchilatgichlar odatda yosh anor plantasiyalarini sug'orishda qo'llaydilar. Daraxt bir yoki ikki yon tomonidagi qatoriga tomchilatgichlar o'rnatiladi. Tomchilatib sug'orish tizimi orasidagi masofa yengil qumli tuproqlarda va kichik tomchilatib sug'orish tizimi suv chiqarish tezligi bilan yaqinroq bo'lsa-da, u og'ir tuproqlarda kengaytiriladi va tomchilatib sug'orish tizimida suv chiqarish tezligi ortadi. Ko'pincha tomchilatib sug'orishda suv bosimiga mos holda avtomatik boshqarish va konus naychali tizimdagi texnologiyalardan foydalaniladi.



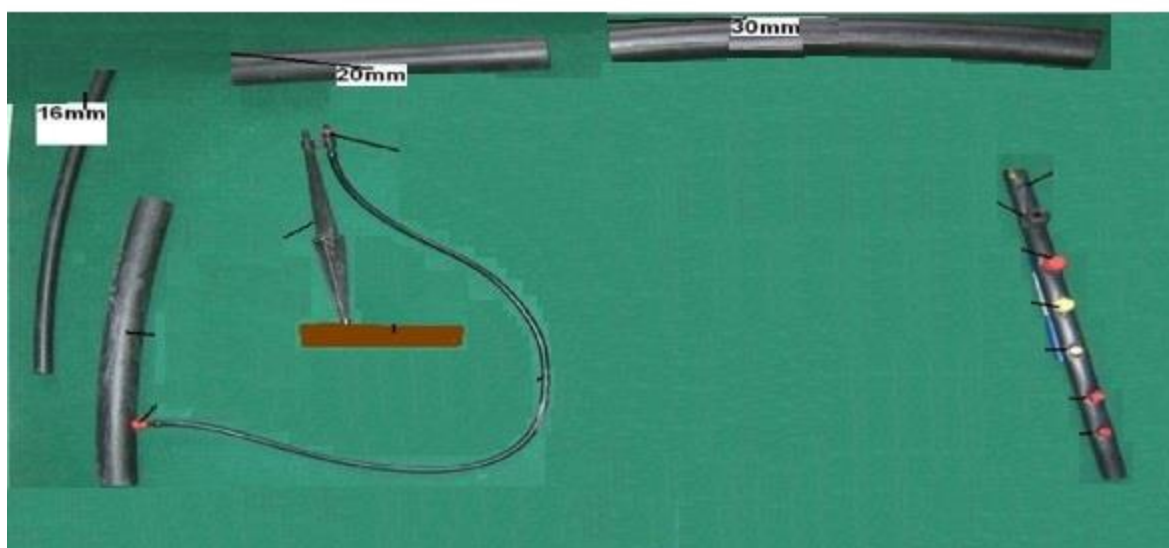
21-rasm. Daraxt qatoriga bittadan yo'nalish



22-rasm. Daraxt qatoriga ikkitadan yo'nalish

Mini-sprinklers (kichik purkagichli sug'orish tizimi) yordamida sug'orish usuli mini-sprinklerslar asosan to'liq yetilgan daraxtlarni sug'orish uchun

ishlatiladi va ularning qo'llanilishi samaradorligi 70-80% oralig'ida. Bozorda ularning turli xil turlari mavjud. (21,22-rasm) Ularning oqim tezligi (2 barlik ish bosimi) 30 va 150 litr/ sekundgacha va diametri 2 va 6 m gacha bo'lgan nam maydonni o'z ichiga oladi. Daraxt o'sishi dastlabki yillarida haddan tashqari o't o'sishi va qimmatbaho suvning yo'qotilishi oldini olish uchun kam miqdorda oqim va namlik diametriga ega bo'lgan mini-sprinklerlar tavsiya etiladi. Daraxt o'sishi bilan birga jumrak uchi oqim va nam maydonlarni ko'paytirish uchun o'zgartiriladi. Nihoyat, daraxtning to'liq rivojlanishida, diametri 5-6 m bo'lgan, 150 l/sekund ga mo'ljallangan teshik tuynuk o'rnatildi.



23-rasm. Kichik purkagichli sug'orish

Polietilen quvurlar va sug'orish uchun mini-sprinklerlar va turli turdagi tomchilatib sug'orish tizimlari(23-rasm)

- Zamonaviy sug'orish usullarining afzalliklari va kamchiliklari:
- Zamonaviy (masalan, tomchilatib sug'orish tizimi va mini-sprinkler (kichik purkagichli sug'orish tizimi) zamonaviy usullarining afzalliklari quyidagicha:
- Suv tejash afzalligi. Chunki suv yetqazishdagi yo'qotishlarni bartaraf etish natijasida tuproqning sirt maydoni namlanadi, sirdan sug'orishdan ko'ra samaradorlik ancha yuqori bo'ladi.

Hosildorlikning ortishi. O'simliklarning ildiz zonasi zamonaviy sug'orish usullari bilan doimo nam bo'lib qoladi va o'simlik bunday holatlarda stress davriga bog'liq emas. Bundan tashqari, zarur bo'lgan o'g'itlar sug'orish suviga (sug'orish orqali o'g'itlash), har doim va har qayerda ular o'simlik tomonidan zarur bo'lgan joyda qo'llanilishi mumkin. O'simliklarning qatori daraxtlar orasida bo'sh va

quruq joy saqlanib qoladi, sugʻorish vaqtida hatto dori sepish va hosil yigʻib olish ham mumkin.

- **Sugʻorishni anʻanaviy usuli.** Tik qiya va muammoli tuproqlardan foydalanishda noqulay.
- Shoʻr suvdan tomchilatib sugʻorish va mini-sprinkler sugʻorish usullari bilan foydalanish mumkin, chunki tez-tez sugʻoriladigan tuproqda yuqori namlikni saqlab, sugʻorish suviga qoʻshilgan tuz suyultiriladi. Ular nisbatan past bosimda va cheklangan oqim tezligida suv tegishi uchun 1 bar va mini-sprinklersli 2 bar bilan ishlay olishi mumkin.
- Ular cheklangan mehnatini talab qiladi.
- Zamonaviy sugʻorish tizimidan foydalanishning ikkita asosiy kamchiliklari quyidagilardir:
 - Zamonaviy sugʻorish tizimlarini oʻrnatish uchun nisbatan yuqori investisiyalar talab qilinadi.
 - Suv chiqaruvchi teshiklarga biror narsalarni tiqilib qolishi: chiqib ketmasdan toʻxtab qolgan moddalar, kimyoviy moddalar va biologik shilimshiq moddalar, ayniqsa, tomchilatib sugʻorishda, mini-sprinklerlarga qaraganda tiqilib qolishiga sabab boʻlishi mumkin.

Shoʻr suv bilan sugʻorish

Anorlarni shoʻr suv bilan sugʻorish mumkin. Isroilda Negev togʻlarida va Janubiy Aravadagi bir necha choʻl bogʻlari shoʻr suv bilan sugʻoriladi. Ushbu bogʻlardagi suvda shoʻrlanish darajasi 2,5 dan 4,0 dS/m gacha oʻzgarib turadi. Isroilda bu sharoitda Isroil va Turkman navlarini daraxtlarda sezilarli zarar koʻrmasdan, normal hosildorlik va mevali hislatlarni ishlab chiqardi. Tuzli suvlardan foydalangan holda ishlab chiqarish tuzni suv bilan yuvish va shoʻrlanishning salbiy taʼsirini oldini olish uchun doimiy sugʻorishni talab qiladi. Turli navlar oʻrtasida farqlar kuzatildi. Eronda meva sanoati sohasida “Rabab” va “Sishe Kape” anor navlarini Eronda olib borgan tadqiqotlar “Sishe Kape” ning “Rabab” ga nisbatan shoʻrlanish uchun chidamli navligini koʻrsatdi. Bundan tashqari, Eronning boshqa tajribalarida Malis-e-Savexning Shishe Kab bilan taqqoslaganda ancha chidamli ekanligini koʻrsatdi. Ushbu mavzu boʻyicha keyingi tadqiqotlarni davom ettirish tavsiya etiladi. Shoʻr suvga nisbatan anorlarning chidamlilik mexanizmlar hali toʻliq tushunilmagan. Biroq, anor toʻqimalari shoʻr suv bilan sugʻorishga javoban natriy, xlor va kaliy toʻplanganligi va bu ionlarning konsentratsiyasi sugʻorish suvidagi tuzning koʻpayishi bilan ortdi. Bu shuni koʻrsatdiki, shoʻrlikka anorning bardoshliligi uning toʻqimalarga ionlarning kirib kelishini oldini olish qobiliyatidan koʻra tuzlarning yuqori darajalariga qarshiligi bilan bogʻliq ekanligini koʻrsatadi.

Qayta ishlangan suv bilan sugʻorish

Anor sugʻorishining eng muhim masalalaridan biri muqobil suv manbalaridan foydalanish, xususan qayta ishlangan va shoʻr suv. Qayta ishlanadigan suvdan foydalanish shoʻrlanish bilan kuchli bogʻliq, chunki, qayta ishlangan suvda shoʻrlanish darajasi koʻpayadi (Raviv va boshqalar, 1998). Isroilda bir nechta hududlarda qayta ishlangan suv hozirgi kunda juda etarli. Ayrim anor

bog'lari sug'orish ikkinchi yoki uchinchi marta qayta ishlangandan keyin sug'oriladi. Anor daraxtlari qayta ishlangan suv bilan sug'orish uchun yaxshi javob beradigan ko'rinadi. Qayta ishlangan suv bilan sug'orish uchun ijobiy javob Levin (2006) tomonidan Turkmanistondagi anor bog'larida bildirilgan. Chunki sifatli suv kamroq va yanada qimmatroq bo'lganda, qayta ishlangan suv qurg'oqchil hududlarda keng tarqalgan sug'orish amaliyotiga aylanishi kutilmoqda.

Sug'orishning takroriyligi muddati

Suvni samarali ishlatish uchun tegishli sug'orish takrorlanishini hisobga olish kerak. Bu quyidagilarga bog'liq: O'simlikning o'sish bosqichi: Sayoz va cheklangan ildizlarning rivojlanishi sababli o'simliklarning o'sishining dastlabki bosqichlarida tez-tez va yengil suvni qo'llash kerak. O'simlik o'sishi bilan kamroq sug'orish qo'llanilishi mumkin.

Tuproq turi: qumli tuproqlarda og'ir tuproqlarga nisbatan ko'proq sug'orish qo'llanilishi kerak.

Suvni sug'orish usuli: tomchilatib sug'orishda namlik bir xilda ushlab turilishi maqsadga muvofiq. Agar tomchilatib sug'orish davomida suv to'xtatilsa, yer qotib qolishi mumkin va bunda suvning taqsimlanish yo'li o'zgaradi. Shuning uchun tez-tez tomchilatib sug'orish usuli bilan qo'llanilishi kerak.

Atmosferaning bug'lanish talabi: yuqori bug'lanish talabi bilan tavsiflangan hududlarda tez-tez sug'orish qo'llanilishi kerak. Shuning uchun, sug'orish takrorlanishi va sug'orish suvining miqdori A klassi usuliga asoslangan bo'lishi zarurdir.

Sug'orish usulini tanlash uchun omillar

Sug'orish usulini tanlash uchun quyidagi omillar qo'shimcha ravishda ko'rib chiqilishi kerak:

Mavjud bosim: tomchilatib sug'orish mexanizmi uchun amaldagi bosimi 1 bar, shuning uchun tizimning boshida tarqatish va sug'orish bosqichlarida bosimning yo'qolishini qoplash uchun katta bosim (2 bar) talab qilinadi. Shunga o'xshash, minisprinkler bilan amaldagi bosimi tavsiya etilganda 2 bar, ammo "bosh" eshik blokida qo'shimcha bosim (3 bar) talab qilinadi.

Sug'orish suvining ifloslanish muammosi: tomchilatib sug'orish tizimlari kichkina teshikchalarini toza saqlash va himoyalash minisprinklerlarning kattaroq teshigiga nisbatan himoya qilish uchun qimmatroq filtrlash talab qilinadi.

Suvning kimyoviy tarkibi: Sug'orish suvida yuqori Ca, Mg va HCO₃ mavjud bo'lib, tomchilatib sug'orish tizimi uchi to'silib qolish ehtimoli kattaroq. Bunday holatlarda suvning pH qiymati 6-6.5 orasida suvli suvga kislota (fosforik kislota va boshqalar) junatish usuli bilan tushirilishi yoki minisprinklerlar kabi katta teshiklarda sug'orish usuli qo'llanilishi kerak.

Suvning biologik muammosi: Suvlarda yuqori biologik muammo ochiq kanallarda suv taqsimoti bilan bog'liq.

Shag'al filtrlarini o'rnatishdan tashqari bunday hollarda xlor kamida oxirgi 20 daqiqada bir milliondan 1 va 2 qismli konsentratsiyada erkin xlorin in'eksiya qilishda qo'llanilishi kerak. tomchilatib sug'orish tizimi jumragining sifati xususiyatlar mini-sprinklerga ham qo'llaniladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Anor o'simligini sug'orish usullari?
2. Anor o'simligini sug'orishda foydalaniladigan usullar?
3. Anor o'simligini sho'r suv bilan sug'orish qanday amalga oshiriladi?

16-AMALIY MASH'ULOT.

Mavzu: Anorzordagi ishlarning agrotexnologik rejasini tuzish.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug'orishda foydalaniladigan tomchilatib sug'orish moslamalaridan namunalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Topshiriq:

Yuqorida ko'rsatilgan 3 xil turdagi texnologik xatitani o'rganib chiqing va ulardagi agrotexnik tadbirlarning farqini solishtiring. Ulardagi bu farqlarni izohlang. O'zingiz mustaqil holda boshqa ekish sxemasida ekilgan anorzor uchun texnologik xarita tuzing? (Tegishli jadvallar ilovalarda ko'rsatilgan).

17-AMALIY MASHG'ULOT.

Mavzu: Anor gullari bilan tanishish.

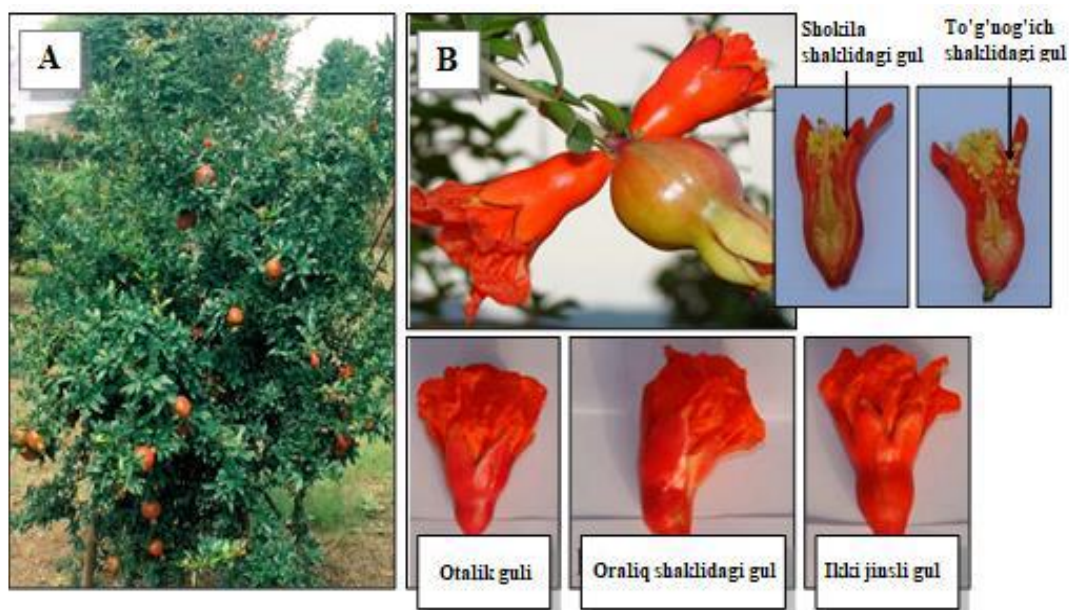
Kerakli jixozlar: Anor gullaridan namunalar, anor gulidan tayyorlangan gerbariyalar, anor guli rasmi tushirilgan plakatlar, tarqatmalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

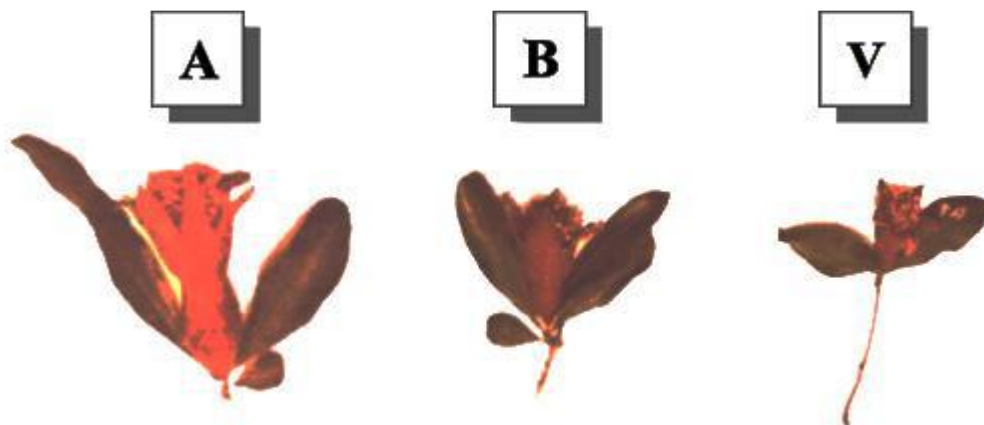
Ishning mazmuni:

Anor gullari yirik, chiroyli, yakka-yakka yoki to'p-to'p to'q-qizil, zarg'aldoq qizil bo'ladi (uzunligi 4-5 sm, diametri 2-2,5 sm) yorqin qizil rangda bo'lib, odatda novda uchida joylashgan kurtaklardan shakllanadi. Bir tup anorda ikki xil uzunchoq toj bargli kuvacha shaklidagi gul uchraydi: 1) nisbatan yirik o'lchamli, ko'zasimon shakldagi changchi va urug'chilari me'yoriy holatda rivojlangan gullar bo'lib, ular meva tugadi; 2) nisbatan kichik o'lchamli, qo'ng'iroqsimon shakldagi, urug'chi yaxshi rivojlanmagan erkak gullar hisoblanib, undagi onalik qismi yaxshi rivojlanmagan va mayda bo'lib, meva tugmaydi. Shuningdek, tashqi ko'rinishidan me'yoriy rivojlanganga o'xshash, lekin urug'chisi yaxshi rivojlanmagan oraliq tipdagi gullar ham bo'lib, ular mayda burishqoq mevalar tugadi.

Qo'ng'iroqsimon va oraliq tipdagi gullar to'kilib ketadi. Me'yoriy gullar qattiq etli 4-8 ta tishchali kosabarglar va gultojibarglar, ko'p sondagi tugunchalarga ega bo'lgan urug'chi va ko'p sondagi changchilardan tuzilgan. Gullari urug'laganidan keyin tashqi tomonidan ichi sharbatga to'la bo'lgan po'st bilan qoplangan 300-1000 donachagacha urug'lar shakllanadi.



24-rasm. Anor (*Punica granatum* L.) daraxtining tashqi ko‘rinishi (A) va gulining tuzilishi (B).



25-rasm. Anorning gullari tiplari. A) Me'yoriy rivojlangan gul; B) Oraliq tipdagi gul, V) Qisqa chanchilarga ega bo'lgan gullar.

Anor aprelning boshida havo 12-14°C ga ko‘tarilishi bilan ko‘kara boshlaydi. Kuzda issiq harorat shu darajaga tushganda o‘shishdan to‘xtaydi. Anorning o‘shish davri naviga, iqlimiga qarab 180-215 kun davom etadi. Anor may oyining boshida gullaydi, birinchi galda qishlab chiqqan kurtaklar gullaydi, oradan 10-15 kun o‘tib, barchasida gullash boshlanadi. Bir tup anorda uning naviga, ob-havo sharoitiga qarab 5 mingtagacha gul bo‘lishi mumkin. Lekin bularning 96-98 % ini hosilsiz (erkak) gullar tashkil etadi. Anorning turli navlari bir-biri bilan erkin ravishda changlatilsa, serhosil, mevasi yirik bo‘ladi. Uning gul changini ko‘p tarqatadigan vosita asalaridir.

Shuning uchun anor hosildorligini oshirishda asalaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Anor naviga qarab 120-160 kunda pishib yetiladi. Anor barglari ellipssimon, kalta bandli, poyada qarama-qarshi tipda joylashgan. Anor mevasi ko‘p urug‘li sinkarp meva bo‘lib, urug‘lari tashqi tomondan po‘st bilan qoplangan.

Anorning mevasi dumaloq, olti qirrali shaklda, diametr o'lchamlari ~5-12 sm ga teng bo'lib, qizg'ish tashqi po'stloq bilan o'ralgan va ichki qismida oqish-qizil rangdagi sellyulozali qobiq bilan o'ralgan ~600 donagacha urug'lari joylashgan. Ayrim tadqiqotchilar tomonidan anorning (*Punica granatum* L.) biologiyasi, mevasining tarkibi, foydali xususiyatlari, tashqi muhit omillarini anor mevasining morfo-fiziologik, fizik-kimyoviy xossalriga ta'siri tadqiq qilingan.

Anor mevasi va po'stlog'i oziq-ovqat sanoatida har xil meva shaklida hamda turli xil ishlov berilgan shakllarda foydalaniladi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligining gullari qanday tuzulishga ega?
2. Anor o'simligining o'sish davri necha kunni tashkil etadi?
3. Anor o'simligining ko'karishi uchun havo harorati neqcha gradusni tashkil etadi?

18-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Anor gullarini siyraklashtirish.

Kerakli jixozlar: Anor gullaridan namunalar, anor gulidan tayyorlangan gerbariylar, anor guli rasmi tushirilgan plakatlar, tarqatmalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

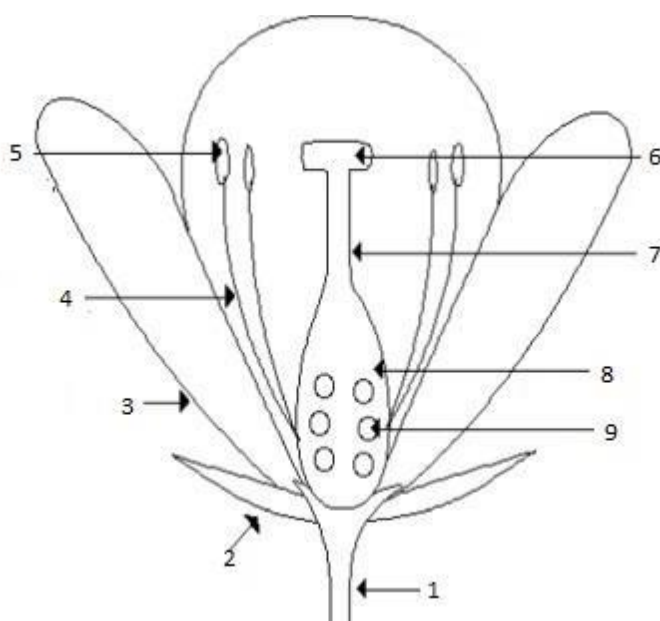
Meva shakllanishi-gul va mevalarni siyraklashtirish.

Kurtak yorgandan so'ng bir oy o'tib yangi shakllangan novdalarda gullar (yangi mavsumda shakllangan novdalar asosida) hosil bo'ladi, aksariyat hollarda kurtaklar qisqa novdalarda shakllanadi. Gullar yakka, juft yoki to'p (5 tagacha) ko'rinishda bo'ladi. Yakka gullar novda tanasiga yaqin joyda, gul to'plar esa novdalar uchida hosil bo'ladi. Gullash va meva hosil bo'lish jarayoni bir oy davom etadi.

Anor gullari ikki turda bo'ladi:

- germofrodit-meva hosil qiluvchi yaxshi rivojlangan urug'don va gul naychasiga ega gul.
- erkak gul-ko'plab shakllangan gul changlari bo'ladi, lekin urug'doni yaxshi rivojlanmaydi (25-rasm)

Anorning gullovchi navlari erkak va germofrodit gullar hosil qiladi. Meva hosil qiluvchi gullar germofrodit gullar deb yuritiladi. Odatda uning ichi to'liq, asos qismi dumaloq va umumiy shakli ko'zaga o'xshab ketadi. Meva hosil qilmaydigan erkak gul kichikroq va torroq, qo'ng'iroq shaklida bo'ladi. Quyidagi rasmlarda chapki tarafda erkak va o'ng tarafda germofrodit gullar misol tariqasida berilgan. (24-rasm)



26-rasm. Chizma: Anor gulining anatomik tuzilishi

1-gul oʻrni, 2-gul kosacha, 3-gul tojibarg, 4-chang ipi, 5-chang don, 6-tumshuqcha, 7-ustuncha, 8-tuguncha, 9-chang(urugʻ kurtag).



27-rasm. Erkak gul chapda va oʻng tarafda germofrodit gul.

Daraxtning meva berish imkoniyati undagi germofrodit gullar soni bilan belgilanadi. Shu sababdan, koʻproq erkagiga nisbatan germofrodit gullar hosil qiluvchi navlar hosildorligi yuqori navlar deb yuritilishi mumkin.

Isroil anor navlarining germofrodit gullar hosil qilish imkoniyati 43% dan 66% gacha.

Changlanish vaqti juda muhim ahamiyatga ega, guldagi changlar 2-3 kun ichida aktiv boʻladi, soʻngra sustlashadi. Changlanish soni mekada qancha urugʻ shakllanishini belgilaydi va natijada meva hajmiga oʻz taʼsirini oʻtkazadi. Dastlab germofrodit gullar ochiladi va oradan 7-8 kun oʻtib, erkak gullar ochiladi.

Yana shuni eʼtiborga olish kerakki, kech ochilgan gullar yaxshi rivojlanmaydigan mevalar hosil boʻlishiga sabab boʻladi.

Yuqorida qayd etilganidek, anor odatda oʻzidan, boshqa navlar va xasharotlar yordamida, asosan asalarilar yordamida changlanadi.

Hindiston, Turkmaniston, Isroil va Tunis anor navlari ustida olib borilgan izlanishlar (gullarni izolyasiya qilish yoki gul changlarni kesib tashlash) shuni koʻrsatadiki anor gullari oʻz-oʻzidan changlanib changlatuvchisiz ham meva tugaverishi mumkin.

Shuningdek, oʻz-oʻzini changlatuvchi navlarning hosildorligi har-xil. Oʻz-oʻzini changlatuvchi navlar gullari nazoratga olinganda 45% gacha meva tukkan,

boshqa navlar yordamida changlanuvchi navlar nazortaga olinganda hosildorlik 68% ga ortgan. Shu sababdan, hosildorlikni oshirish uchun bir nechta navni birga ekish tavsiya qilinadi.

Anor daraxtlari juda ko'p gul hosil qiladi, lekin bu gullarning hammasi ham meva hosil qiluvchi gul bo'lmaydi. Mevaning ko'p bo'lishi uning hajmi va hosildorligiga ta'sir o'tkazadi. Meva hajmini oshirish uchun gullar va mevalarni siyraklashtirish tavsiya qilinadi. Agar mevani siyraklashtirishga qaror qabul qilgan bo'lsangiz, mevaning o'zini siyraklashtirgandan ko'ra, meva beruvchi novdani siyraklashtirish maqsadga muvofiq.

Hosildorlikni chegaralash uchun hujayralar endi kengayishidan oldin novdalarning pastki qismidagi nimjon kurtaklarni olib tashlang. Agar ehtiyoj sezsangiz daraxt kuchini mevaga berishidan oldin gul to'plarni siyraklashtiring. Ba'zi anor navlari ko'p meva tugadi, lekin ularning hajmi tijorat maqsadida foydalaniladigan navlarga nisbatan kichik. Nav meva hajmiga boshqa amaliyotlarga nisbatan ko'proq ta'sir o'tkazadi.

Kiprda meva tugish jarayoni yakunlangandan so'ng (gullash davrida) barcha erkak gullar qo'l bilan olib tashlanadi va daraxtda faqat onalik gullar qoladi. Agar shunda ham normadan ko'p meva qolgan bo'lsa, yana bir bor qo'l bilan ular siyraklashtiriladi.

Qo'l bilan gullarni siyraklashtirish ko'p mehnat talab qilinishi sababli, gullar va mevalarni kimyoviy preparatlar yordamida siyraklashtirish o'rganilgan. Ortiqcha gulni siyraklashtirish maqsadida gullash davrida GK (20ppm) o'stiruvchi garmondan foydalanish mumkin.

Gul to'kilishini oldini olish va gul kurtaklarni ko'paytirish uchun NAA (10ppm) garmonidan (gul to'kilishi kuzatilsa 2-3 marta bir hafta oralig'ida) foydalanish mumkin.

Samarali dehqonchilik amaliyoti talablariga ko'ra o'stiruvchi garmonlardan foydalanish tavsiya qilinmaydi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor gullari necha turda bo'ladi?
2. Anor gulining anotomik tuzilishini aytib bering?
3. Anor o'simligini gullariga xorij davlatlarda qanday ishlov beriladi?

19-AMALIY MASHG'ULOT.

Mavzu: Anoz zararkunandalari bilan tanishish.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug'orishda foydalaniladigan tomchilatib sug'orish moslamalaridan namunalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Keng tarqalgan anor zararkunanda hasharotlarini aniqlash va ularga qarshi kurashish.

Anor daraxti va mevasida turli zararkunanda hasharotlar, kasalliklar, zamburug'lar va bakteriyalar uchraydi. Asosiy zarakuranda hasharotlari va

kasalliklari turli geografik hududlarda turlichi bo'ladi. Ba'zi zararkurandalar bir hududda katta muammo tug'dirsa, boshqa hududlarda zararsizdir yoki uchramaydi. Shunga qaramasdan, ba'zi zararkuranda hasharotlar va kasalliklar anor yetishtiriladigan aksariyat hududlarda uchraydi. Anor poyasiga va tanasiga zarar yetkazuvchi asosiy zararkurandalarga anor tanasi kemiruvchilari, Syerajin po'stloqxo'r qo'ng'izi, po'stloqxo'r ipak qurti, Leopard kuyasi, o'simlik biti (shira) va boshqalar kiradi. O'simlik biti (shira) anor bog'larida jiddiy muammo tug'diradigan keng tarqalgan zararkuranda hasharotlardir. Yosh anor barglari shira hujumiga juda moyildir. Oq pashsha bir necha davlatlarda anor barglarida uchraydigan zararkuranda sifatida qayd qilingan. Ba'zi yumshoq qalqondorlar va unsimon qurtlar anor zararkurandalari qatoriga kiritilgan. Ushbu zararkuranda hasharotlar keng tarqalgan hududlarida katta muammolarga sabab bo'ladi. Bu meva zararkurandalari ichida eng ahamiyatlisi meva kemiruvchilari, anor kapalagi, karob kuyasi, o'rta yer dengizi pashshasi va barg o'rovchi qurtlardir. Tripslar va o'rgamchik kana mevaga ham va daraxtga ham zarar yetkazadi.

Samarali dehqonchilik amaliyoti ta'moyillariga ko'ra kimyoviy preparatlardan foydalanish faqatgina zararkunandalar miqdori chora ko'rish chegarasidan oshgandagina zaruriyatga qarab tavsiya qilinadi. Shunday bo'lsada, kasallik va zararkunandalarni bartaraf qilish uchun kimyoviy ishlov berilganda, ularning tibbiy dushmanini himoya qilishga katta e'tibor berilishi shart. Kimyoviy preparatlardan iloji boricha juda kam foydalanish eng kam samarali o'lchovda qo'llash va ularning selektiv turlaridan foydalanish tavsiya qilinadi. Kimyoviy preparatlarni xavfsizlik nuqtayi nazaridan belgilangan vaqt oralig'ida va eng muhimi ularning qarshi ta'sirlari bilan juda yaxshi tanishib chiqib qo'llanilishiga yetarlicha e'tibor berilishi kerak. Keng tarqalgan zararkunandalar haqida ma'lumotlar ularning belgilari va yetkazadigan zararlari xususida quyida batafsil keltirilgan:

Anor tanasi kemiruvchisi

Zararkunandaning ilmiy nomi: *Coelosterna spinator*

Uzun mo'ylovdor qo'ng'iz (*Coelosterna spinator*) anor daraxti tanasini kemirish bilan oziqlanishi kuzatilgan hamda qayd qilingan. Bu zararkunandaning asosiy ozuqasi boshqa mahsulotlar bo'lganligi sababli uning zarari kam, lekin serajin po'stloqxo'r qo'ng'izi bilan birga katta muammolar tug'dirishi mumkin. Zararkunanda asosan qurigan shoxda ko'payishni afzal ko'radi, shunday bo'lsada tirik shoxlarga ham hujum qiladi.

Belgilari

Lichinkasi daraxt tanasining ichki qismini kemiradi va po'stloq osti qatlamida oziqlanadi. Balog'atga yetgan qo'ng'iz kundan kunga faollashadi va novdalarning yashil po'stlog'ini kemirish orqali oziqlanadi. Daraxt tanasining po'stlog'ida teshiklar paydo bo'ladi, daraxt ostida quruq unsimon zararkunanda eksprementlari ko'zga tashlanadi.

O'simlikni himoya qilish choralari:

1. O'simliklarni yetarlicha oziqlantirib ularning kuchsizlanishi oldini oling, hasharot odatda kuchsiz daraxtga hujum qiladi.

2. Daraxt tanasidagi teshikka ilgakli sim tiqib kemiruvchi lichinkalarini o'ldirish mumkin.
3. Qurigan shoxlarini kesib, daraxtni tozalang.
4. Qurigan va ildizi bilan qo'porilgan shoxlar hamda daraxtlarni bog' atrofida saqlamang.
5. 200 vatli natriyli lampochkalar o'rnatilgan yorug'lik tuzoqlari bilan zarakurandalarni jalb qilib sonini qisqartirish mumkin.

Soni ortib ketganda mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy kurash choralarini qo'llash mumkin.



28-rasm. Anor tanasini kemiruvchi (Balog'atga yetgani) alomatlari



29-rasm. Kemiruvchi zarari



30-rasm. Anor poyasi kemiruvchisi tomonidan Yerga tushgan kun

Serajin po'stloqxo'r qo'ng'iz

Zararkunandaning ilmiy nomi: Xyleborusp Yerforans

Belgilari

Hasharot ildizda, asosiy shoxda oziqlanib teshiklar hosil qiladi, bu daraxtning so'lishiga olib keladi natijada vaqt o'tib daraxtni nobud qiladi. Zararkunanda oziqlanib teshiklardan opilka (yog'oq qipig'i) chiqaradi, oziqlanish natijasida daraxt asta-sekinlik bilan quriydi va nobud bo'ladi. Balog'atga yetgan urg'ochi zararkurandalari tana va ildizning asosiy o'zak qismigacha teshib kiradi.

Nazorat qilish

Tuproqda suv turib qolishi oldini oling va notekis yuzani xaskash bilan tekislab turing. Zararlangan yosh ko‘chatlarni ildizi bilan sug‘urib tashlang va yoqib yo‘q qiling. Soni ortib ketganda mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy kurash choralarini qo‘llash mumkin.



31-rasm. Leopard kuyasi

Zararkunandaning ilmiy nomi: Zeuzerapyrina

Belgilari

Lichinkasi: qurti shoxlarning va novdalarning uchiga teshib kiradi va daraxtning yosh qismlariga kemirib kirib novda ichi bo‘ylab o‘rmaydi. Bir oz vaqt o‘tib, lichinkalar kattaroq shoxlarga va daraxt tanasiga hujum qilib, dastlab po‘stloq ostida keyinchalik yog‘och ichida o‘rmalovchi yo‘l hosil qiladi. Lichinkalarni kirish teshiklarida silindr shaklidagi yog‘och qirindisi uyumchalari paydo bo‘ladi. Shu bilan birga, zararining rivojlangan bosqichida, asosan, katta shoxlarda hosil bo‘lgan teshikchalardan o‘simlik suvi oqib chiqishi kuzatiladi.

Zararning naqadar jiddiyligi o‘simlikning yoshiga qarab farqlanadi:

- Yosh daraxtlarda: bitta qurt butun bir daraxtni nobud qilishga qodir; 3 yillik daraxtlar esa o‘z tuzilishini qisman yo‘qotadi. Zararlangan daraxtlar shamol ta’siriga juda zaif bo‘lib qoladi va markaziy o‘zak qismi butunlay zararlanadi.
- Yoshi katta daraxtlar qattiq zararlanadi, asosan ob-havo quruq kelgan yillarda va quruq tuproqli sharoitlarda
- Sog‘lom daraxtlar zararkurandalar hujumiga chidamliroq bo‘ladi (muntazam sug‘orish va oziqlantirishning ijobiy ta’siri natijasida).

Balog‘atga yetgan zararkuranda hasharotlar iyun oyining boshidan avgust oyigacha paydo bo‘lishadi. Yosh qurtlari ipak to‘riga yopishib shamol orqali uchib harakatlanishi mumkin. Bahorda lichinka o‘zining yo‘lini faqat po‘stloq ostida, ko‘p holatlarda shoxning markazida kemirib oziqlanadi. Ko‘payishi aprel oyidan iyul oyigacha davom etadi.

Nazorat qilish:

Zararkurandalarni nazorat qilishdagi usullardan biri bu feramon tuzog‘i masalan, jinsiy feramon tuzog‘i balog‘atga yetgan hasharotlar uchun samarali natija beradi (gektariga 12 va 16ta tuzoq qo‘yiladi). Soni ortib ketganda mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy kurash choralarini qo‘llash mumkin.



32-rasm. A) Leopard kuyasi (yoshi kattasi)



B) Daraxt yog'ochida leopard kuyasi kovlagan yo'li ichida

Po'stloqxo'r ipak qurti

Zararkunandaning ilmiy nomi: Indarbela sp. Indarbelatetraonis anor daraxtida ko'p uchraydigan va ancha xavfli zararkunanda.

Belgilari

Bog'lardagi yoshi katta e'tiborsiz qolgan daraxtlar bu zararkuranda ta'siriga moyil bo'ladi. Zararkunandaning faol davri sentabr-oktabr oylariga to'g'ri keladi. Lichinkalar po'stloq ostida, shoxlarda va daraxt tanasida zigzag shaklida kanal (yo'l) qazib chiqadi. Yangi yorib chiqqan lichinkalar yog'och qoldiqlaridan tashkil topgan to'rga o'ralib daraxt po'stlog'i bilan oziqlanadi. Zararkurandadan qattiq zararlangan daraxt qismi nobud bo'lishi mumkin. Qoramtir lichinkalar yangi hosil bo'lgan to'rlar orasida kuzatilishi mumkin. Zararkunanda daraxt po'stlog'ini teshadi va uning ichida oziqlanadi. Daraxt tanasida bir nechta teshiklar (qattiq zararlangan daraxtda 10-12ta) hosil bo'ladi va daraxtlarning hosildorligi tushib ketadi. O'simlikning zararlangan qismi atrofida to'r shaklida yog'och qirindisi kuzatilsa, kemiruvchi borligidan darakdir.

Nazorat qilish

O'simlikning zararlangan qismi atrofidagi to'r tozalanishi kerak. Bog' toza saqlanishi shart va daraxtlarning o'ta zich (bir biriga qalashib) o'sishiga yo'l qo'ymang. Soni ortib ketganda mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy kurash choralarini qo'llash mumkin.



**33-rasm. O‘simlikning zararlangan qismi
Po‘stloqxo‘r ipak qurti tomonidan**

Po‘stloqxo‘r ipak qurti lichinkasi yetkaziladigan zarar daraxt po‘stlog‘i bilan oziqlanadi.

O‘simlik biti (shira)

Zararkunandaning ilmiy nomi: Aphididae oilasiga mansub turli xil turlari mavjud

Belgilari

O‘simlik biti anor bog‘larida ko‘p uchraydigan va jiddiy zarar yetkazadigan zararkurandadir. U asosan bahorda yosh novdalarda, barglarda va bazan gullarda o‘simlik shirasini so‘rib oziqlanuvchi hasharot hisoblanadi. Daraxt shirasini so‘rib, daraxtlarni kuchsizlantiradi, gullariga zarar yetkazadi, hosilni kamaytiradi va uning sifatining pasayishiga sabab bo‘ladi. Bitlarning ko‘p miqdorda bo‘lishi daraxtlarni o‘shidan to‘xtatadi, yosh daraxtlarda barglar to‘kilishiga yoki yoshi katta daraxtlarda meva to‘kilishiga sabab bo‘ladi hamda to‘kilgan mevalar o‘rnini egallaganlari esa bozorgirligi past va mayda bo‘ladi. Mavsum oxiri, avgust oylarida meva pishishga yaqinlashganda biri- biriga tegib turgan mevalar orasida hosil bo‘lgan bitlar shirasi mevalarning chirishiga sabab bo‘ladi yoki ularning sifatini buzadi. Bit shirasi mevaning tashqi qobig‘ida qurumli mog‘or shakllantiradi, va mevani undan tozalash juda qiyin bo‘lishi mumkin.

Nazorat qilish

O‘simlikning zararlangan qismlarini kesib oling va yo‘q qiling. Daraxtlarga yaxshi shakl berib, butalab ular orasida havo aylanishini yaxshilagan maqsadga muvofiq. Bitlarga qarshi kurashish choralari zararlanish qay darajada jiddiyligiga qarab har xil bo‘lishi mumkin. Biologik nazorat va insektisidlardan foydalangan holda ularga qarshi kurashiladi. Soni ortib ketganda mutaxassislar tavsiyasi bilan qo‘shimcha kimyoviy kurash choralari qo‘llash mumkin.



34-rasm.A) Barglardagi o'simlik biti



B) Gullardagi bitlar



V) Barglar va mevalarda bit shirasi ustida qurumli mog'or shakllanishi

Oq pashsha

Zararkunandaning ilmiy nomi: *Siphoninusphillyreae* va *Bemisiatabaci*

Belgilari

Oq pashsha birinchi barglar chiqishi bilan ko'zga ko'rinadi. Zararlanishning dastlabki bosqichida, bargning pastki qismining yuzasida oq dog'lar paydo bo'ladi. Oq pashshadan ajraladigan shira mevaga va barglarning tepa yuzasiga sizib jiddiy zarar yetkazadi. Namlik yuqori bo'lgan sharoitlarda, shirada qurumli mog'orlar rivojlanib, o'simlikning fotosintez jarayonini sustlashtiradi va uning nafas olishiga halaqit beradi. Bu zararkuranda barglar sarg'ayishiga va o'simlikni o'sishdan qolishiga, juda og'ir vaziyatlarda barglar to'kilishiga olib keladi.

Nazorat qilish

Oq pashsha yilning turli vaqtlarida paydo bo'lishi mumkin, ammo iyul - avgust oylari ularning eng ko'p tarqalgan vaqtiga to'g'ri keladi. Oq pashsha juda ko'p tarqalgan holatlarda ularni nazoratga olish juda qiyin kechadi.

Agar zararkuranda qurumli mog'or hosil qilib iqtisodiy zarar yetkazish xavfini soladigan va uning tabiiy dushmanlari parazitlar nazorat qila olmaydigan miqdorda ko'paysi unga qarshi kimyoviy preparatlar qo'llash tavsiya etiladi. Bunda mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy kurash choralarini qo'llash mumkin.

Biologik nazorat qilish: Parazitlar oq pashsha to'dasining kamdan o'rta me'yorgacha miqdorini nazorat qila oladi, ayniqsa, kul oq pashshasini. **Encarsiainaron** paraziti kul oq pashshasiga qarshi juda samarali biologik nazorat vositasidir. Umumiy yirtqich hasharotlar, oltiko'z va xon qizi oq pashshani nazorat qilishi mumkin, lekin ularning samaradorligi parazitlar kabi bo'lmaydi. Shunday bo'lsada kimyoviy preparatlardan foydalanishga ham zaruriyat bo'lishi mumkin.



35-rasm. A) Barglardagi oq pashsha B) Barglardagi oq pashsha

Yumshoq qalqondor

Anor daraxtida eng ko‘p uchraydigan muhim yumshoq qalqondorlar quyidagilar:

- Sitrus qalqondorisi: *Coccus pseudomagnoliarum*
- Qora qalqondor: *Saissetiaoleae*
- Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor: *Coccus hesperidum*
- Yevropa akatsiya qalqondorisi: *Parthenolecaniumcorni*

Sitrus qalqondorisi: Sitrus qalqondori qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor bilan adashtirilishi mumkin, ammo rang va avlod soni ularni farqlaydi. Sitrus qalqondorisi balog‘atga yetganlari kulrang, qo‘ng‘ir bo‘ladi. Yumshoq qalqondor esa sariq va jigarrang bo‘ladi. Sitrus qalqondorisi yiliga bir yoki ikki marta avlod qo‘yadi va mavsumning istalgan vaqtida har ikki avlod vakillarini uchratish mumkin. Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor yiliga ko‘p sonli avlodlar qo‘yadi va mavsumning istalgan vaqtida barcha bosqichdagi avlodlarini uchratish mumkin. Sitrus qalqondorisining o‘rmalovchilari iyun va iyul oylari paydo bo‘ladi.

Qora qalqondor: Qora qalqondorning balog‘atga yetgan urg‘ochilari diametri 5mm gacha bo‘lib, to‘q jigarrang yoki qora rangda bo‘ladi, orqasida ko‘zga tashlanadigan H- shaklli toji mavjud.

Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor: Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor Sitrus qalqondorisiga o‘xshab ketadi. Rangi va avlodlar soni ularni farqlaydi. Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor sariq va jigarrang bo‘ladi va Sitrus qalqondorisi esa kulrang bo‘ladi. Qo‘ng‘ir yumshoq qalqondor ko‘p sonli avlodga ega va bir vaqtini o‘zida barcha bosqichdagi avlodlarini kuzatish mumkin. Sitrus qalqondorisi esa yiliga faqat bir yoki ikki marta avlod qo‘yadi.

Yevropa akatsiya qalqondorisi: Bu qalqondor yiliga ikki marta avlod qo‘yadi. Bu yosh novdalarda va kichik shoxlarda qishlaydi. Bahorda tez rivojlanadi, yaqqol ko‘zga tashlanadi va yaltiroq qo‘ng‘ir qoplama (diametri 6mm, orqasi bo‘ylab bir necha tojlari bilan) shakllanadi. Kech bahorda urg‘ochilari ko‘p tухum qo‘yadi, qoplama ostini tuxumlari bilan to‘liq to‘ldiradi va tuxumlarni qo‘yiboq nobud bo‘ladi. May oyining oxirlaridan iyun oyigacha nimfalari qalqondor qoplama ostidan tухumni yorib chiqadi va asosan barglar ostiga o‘rnashadi. Iyul oyining oxirlarida va avgust boshida mevaga ko‘chib o‘tadi.

Belgilari

Qalqondorlar shoxlarda va mevalarda kichik qora shishgan dog'lar ko'rinishida uchraydi. Balog'atga yetganlar va g'umbaklar meva hujayrasidan uning sharbatini so'rib oziqlanadi va shoxlarni nimjonlatib quritadi. Qattiq zararlanish oqibatida butun bir daraxt qurib qolishi mumkin.

Sitrus mevalar va zaytunda ushbu qalqondor tufayli uchraydigan shira va qurumli mog'or anorlarda kuzatilmagan. Yuqoridagi barcha to'rtta yumshoq qalqondor keltiradigan muhim iqtisodiy zarar bu qalqondor mevadan ajralganda o'rnida ochiq rangli dog' qoldiradi va bu quyosh nurini to'sib, mevaning ayni shu joyida rang olishiga halaqit berganligiga dalildir. Agar mevada bir yoki ikkita shunday dog'lar bo'lsa, meva sifati pasayadi.

Nazorat qilish:

Issiq ob-havo va tabiiy dushmanlari yumshoq qalqondorlarni ko'plab bog'larda aksariyat yillarda iqtisodiy zarar keltirmasligini ta'minlaydi. Daraxtlarga shakl berib, ularning ichini ochish odatda qora qalqondor ko'payishini kamaytiradi. Ko'payishiga sabab bo'luvchi qalqondorlarni qo'lingiz bilan sidirib olib tashlang va yo'q qiling. Agar kimyoviy nazoratga ehtiyoj sezilsa, iyun va iyul oylari hali qalqondorlar barg va mevada rivojlanayotgan davrda va balog'atga yetib zarar yetkazgunga qadar, ularga qarshi mutaxassislar tavsiyasi bilan kimyoviy preparatlar qo'llash mumkin.

Biologik nazorat qilish:

Parazitlar muhim ahamiyatga ega va ular zararkuranda hasharotlarning bir nechta turlarini nazorat qilishga yordam beradi. Asosiy parazitlar bular-**Metafikus** va **Kokkofagus**. Sentabr oylarida anor daraxtlarida qo'ng'ir qalqondorni nazorat qiluvchi 100 %ga yaqin parazitlar kuzatilgan va bu zararkuranda hasharotlar soni iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past holatni belgilaydi. Mevadagi sitrus qalqondorisining parazitlar ta'sirida nobud bo'lishi juda ko'p uchraydi, ammo barglardagi sitrus qalqondorlarni nazorat qila oluvchi parazitlar deyarli uchramaydi. Qora qalqondor va Yevropa akatsiya qalqondorlarining ham parazitlar ta'sirida nobud bo'lganligi kuzatilgan bo'lsada, ularga ta'sir o'tkazuvchi parazitlar hali to'liq aniqlanmagan.

Parazitlarga va yirtqich hasharotlarga halaqit qiluvchi chumolilarni nazorat qilish zararkunandalarning tabiiy dushmanlari faoliyatini yaxshilaydi. Ammo chumolilardan holis bog'larda yetarlicha biologik nazorat o'rnatish shart emas.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o'simligini qanday zararkunandalar zararlaydi?
2. Anor o'simligi qalqondorlar bilan zararlanganda qanday belgilar kuzatiladi?
3. Anor o'simligi oq pashsha bilan zararlanganda qanday belgilar kuzatiladi?

20-AMALIY MASHG'ULOT.

Mavzu: Anor kasalliklarini o'rganish.

Kerakli jixozlar: Anor tuproqlaridan namunalar, Anor o'simligini kasallangan novdalarini rasmi tushirilgan plakatlar, rasmlar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Anor daraxti turli xil kasalliklarga (zamburug' va bakterial) moyil bo'ladi. Zamburug'lar va bakteriyalar bir qancha jiddiy anor kasalliklariga sabab bo'ladi. Kasalliklar geografik hududlarga qarab turli xil bo'ladi. Ba'zi kasalliklar bir joyda katta muammo hisoblansa, shu kasallik esa boshqa hududlarda zararsizdir yoki uchramaydi. Shunday bo'lsada, anor yetishtiriladigan hududlarning aksariyatida kasalliklar uchraydi. Anor daraxtiga (barglariga, poyasi, gullari, daraxt tanasi va ildizlari) hujum qiluvchi asosiy kasalliklar-Anor vilti, Fitoftora kasalligi va boshqalar. Boshqa ba'zi kasalliklar esa bir vaqtning o'zida daraxt va uning mevasiga zarar yetkazadi, masalan, Alternariya (*Alternaria*) meva ichining chirishi, Alternariya (*Alternaria*) qora dog'lar, Serkospora (*Cercospora*) meva va barglarning dog'lanishi, Antroknos, Bakterial kuyish va boshqalar shular jumlasidandir. Boshqa kasalliklar dalada boshlanadi va mevalarni saqlash davrida jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi masalan, Aspergil (*Aspergillus*) meva chirishi, Kulrang mog'or ko'rinishdagi chirish (*Botrytis cinerea*), Ko'k-yashil mog'or (*Penicillium*spp), Coniellagranati meva buzilishi va boshqalar.

Kasalliklarga qarshi kurashishi-umumiy chora-tadbirlar

Agar mevali daraxtlar kasalliklari butun bog'ni qamrab olgan bo'lsa, ularni yo'q qilish juda mushkul. Shu sababdan kasallikka qarshi kurashish imkoniyatlari asosan oldini oluvchi tadbirlardir va ehtimoldagi infeksiyalarni nazorat qilish bilan cheklanadi. Aksariyat terim davridan keyingi kasalliklar dalada boshlanadi va shu sababli nazorat ham dalada boshlanilishi shart. Quyidagi ushbu anor daraxtida uchraydigan kasalliklarni bartaraf qilish bilan bog'liq turli chora-tadbirlar, tajribalar xususida so'z yuritiladi.

Hosilni yig'ishdan oldingi amaliyot-Kimyoviy kurash choralari: Ko'plab kasallik qo'zg'atuvchilar infeksiyalar yaralar (kesilgan joylar) orqali tarqaladi shu sababli hasharot yetkazishi mumkin mumkin bo'lgan zararlar oldini olish orqali kasallik qo'zg'atuvchi sporalarning ushbu yaralar orqali kirib tarqalishiga chek qo'yish mumkin.

O'simliklar kasalliklariga qarshi kurashishda kimyoviy ishlov berish shu paytgacha eng samarali chora-tadbir sifatida qarab kelinmoqda. Samarali dehqonchilik amaliyoti ta'moyillariga asosan, kimyoviy preparatlardan foydalanish faqatgina kasallik chora ko'rish chegarasiga yetgandagina va zaruratdan kelib chiqib qo'llanilishi tavsiya qilinadi. Shunday bo'lsada, kasallikni bartaraf qilish uchun kimyoviy ishlov berishda to'g'ri vaqtni tanlash va atrof muhitdagi yordamchi faunaga iloji boricha zarar yetkazmaslikka harakat qilinishi shart.

Kasallikni nazorat qilishda an'anaviy (tabiiy) usullar: Kasallikni nazorat qilishda an'anaviy tajribalar, asosan, kimyoviy yondashuvlar hisoblanib, u kasallikni nazorat qilishda atrof muhitni asrashga qaratilgan amaliyotdir. Anor daraxtlarini to'g'ri parvarishlash va tuproqning suv o'tkazuvchanligini yaxshilash muhim ahamiyatga ega jarayon bo'lib, u bog'da havo aylanishi va drenaj bilan bog'liq muammolarni bartaraf qilishga yordam beradi. Noma'qbul vaziyatlar,

masalan, tuproqning noto'g'ri tayyorlanishi, noto'g'ri o'g'itlash va sug'orish, anor bog'larida kasallikka moyil daraxtlar sonini ko'payishiga olib kelishi mumkin. Suv yetishmasligidan anor daraxtlarining stressga tushishi oldini olish darkor, shu o'rinda ortiqcha sug'orish ham anor daraxtlarida meva yorilishiga sabab bo'lishi mumkin. Daraxt eski shoxlar va mevalardan tozalanishi shart, meva teruvchilar va bog'bonlar kasallik alomatlarini aniqlash hamda daraxt shoxlari kesilgandan keyin yuzaga keladigan jarohatlarga infeksiya tushishi oldini olishga qaratilgan chora tadbirlar bo'yicha o'qitilishi tavsiya qilinadi. Himoyalovchi mahsulotlar kesilgan shoxlar yuzasiga qo'llanilishi kasalliklar tarqalishi oldini olishga yordam beradi. Mevalar hasharot va qushlar zararidan himoyalash maqsadida daraxtda turgan holatida qopchalarga kiygilizishi mumkin, lekin bu amaliyot iqtisodiy jihatdan samarasiz tadbirdir. Sog'lom ko'rinishli ammo kasallangan mevalardan terim boshlanishidan oldin daraxtni sekin silkib ularni yerga tushirish orqali qutulish mumkin. Mevalarning zararlanishini oldini olish maqsadida zararkunanda hasharotlarga qarshi o'z vaqtida kurashish muhim ahamiyatga ega.

Yangi navlarni yaratish: Fungitsidlardan foydalanayotganda mahalliy sharoitda rivojlanayotgan daraxtlarning kasallikka chidamlilik xususiyatlarini e'tiborga olish muhim ahamiyatga ega. Bu o'z navbatida kasallikka yoki zararkuranda hasharotlar ta'siriga chidamli to'g'ri va mos navlarni tanlashga imkon beradi. Anor navlarini turli xil kasalliklarga moyillik darajasini aniqlash maqsadida kam izlanishlar olib borilgan. Hosil yo'qotilishining oldini olish maqsadida kasalliklarga chidamli anor navlarini aniqlashda yana ko'proq izlanishlar olib borilishi talab etiladi.

Bio nazorat va bio pestisidlar: Bio nazorat tadqiqoti tuproq orqali o'tuvchi infeksiyalarga, barglar va meva kasalliklariga qarshi kurashishda mikroorganizmlarni qo'llashga asoslanadi. Bu samarali qishloq xo'jaligi amaliyoti sifatida tavsiya qilinadi. Anor daraxtlarini og'ir dala sharoitlarida bio o'g'itlardan foydalanib rivojlantirish, meva hosilini oshirish, metabolizm va rizosfyera fermentlar almashinuvini yaxshilash kabi bir necha oziqlantirish amaliyoti tajribalari yuzasidan muvaffaqiyatli izlanishlar olib borildi. Azot bilan to'yintirish va arbuskulyar mikoriza zamburug'i eng samarali o'stiruvchi usul deb topilgan. Shunday bo'lsada biologik nazorat texnologiyalari chegaralangan chunki ular o'zgaruvchan samaradorlikka ega. Eng ko'p tarqalgan zamburug'lar va bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasallik belgilari va zararlarini aniqlash va ularni ta'riflash shuning bilan birga ularga qarshi kurashish chora tadbirlari quyida keltirilgan:

Anor vilti (so'lishi)

Kasallik qo'zg'atuvchisi: *Ceratocystisfimbriata* zamburug'i kasallikning asosiy sababchisi hisoblanadi. *Fusariumoxysporum*, *Verticilliumdahliae* va Nematodlar ham anor viltini qo'zg'atuvchi zamburug'lar sarasiga kiradi.

Belgilari

Vilt o'simlik o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi anorning muhim kasalliklaridan biri. Zararlangan shoxlarida barglar sarg'ayadi va qovjiraydi. O'simlikning bir yoki undan ortiq shoxlarida barglar to'kiladi. Natijada butun bir

daraxt bir nechta hafta ichida to‘liq so‘liydi va nobud bo‘ladi. Vilt belgilari ba’zida kutilmaganda paydo bo‘ladi va birdanigina butun o‘simlikning barglarini sarg‘ayishiga sabab bo‘ladi. Kasallangan o‘simliklarda barglar quriydi va bir necha oy davomida qurigan mevalar shohlariga yopishib qoladi. Ksilema (daraxt tanasining suyuqlik harakatlanadigan qismi) atrofi to‘q qizil jigarrangdan binafsha to‘q jigarrangga yoki qora dog‘ga aylanadi. Kasallangan o‘simlik qismlarining kesishgan va vertikal bo‘limlarining tomirlarida va yon qobiq to‘qimalarida to‘q kulrang-jigarrang chiziqlar paydo qiladi. Zamburug‘ yonma-yon daraxtlar orasida tarqaladi va ba’zida keskin tarzda bog‘ning turli xil joylari oralab tarqaladi. Kasallik asosan yuqori namlikka ega bo‘lgan qovushqoq (og‘ir) tuproqda ko‘p uchraydi. *Ceratocystis fimbriata* va *F. oxysporum* tuproq orqali o‘tuvchi va tuproqda yashovchi zamburug‘lar hisoblanadi. Bular kasallangan urug‘lar, sug‘orish, yomg‘ir suvi, ildiz orqali, hasharotlar, yerga ishlov beruvchi qurilmalar, butalash va payvandlash qurollari orqali tarqaladi.

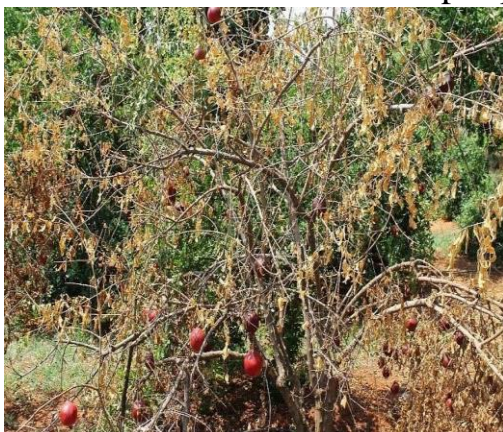
Bostirib sug‘orish yomg‘ir suvlari ham kasallikni kasallangan o‘simliklardan sog‘lom o‘simliklarga tarqatadi. Ildizlardagi hasharotlar, nematodlar va kemiruvchilar tomonidan yetkazilgan zararlar orqali “Vilt” kasalligi sporalari sog‘lom o‘simliklarga hujum qiladi. “Vilt”kasalligi shikastlangan va to‘liq sog‘lom ildizlarga ham hujum qiladi. Kasallik tanaga kirgandan keyin, ksilema bo‘ylab suv o‘tkazuvchi Hujayralarda rivojlanadi va natijada o‘simlikning keskin so‘lishiga va tomirlarini to‘q rangga o‘zgarishiga olib keladi.

Kasallik belgilariga qarab, infeksiya quyidagicha tavsiflanadi:

- *Ceratocystisfimbriata* dan farqli o‘laroq, daraxt tanasi jigarrang, kulrang, qora rangga o‘zgaradi.
- *Fusariumoxysporum* dan farqli o‘laroq, faqat ksilema jigarrang tus oladi.
- Mayda (popuk) ildizlarda tugunchalar paydo bo‘ladi va ular nematod parazitini bilan zararlanadi.

Kasallikka qarshi kurashish

Kasallikka qarshi bog‘ sanitariyasiga rio qilish, a’naviy usullar, kimyoviy nazorat va kasallikka chidamli navlarni ekish kabi keng ko‘lamli chora tadbirlar bilan samarali kurashish mumkin. Qumoq bo‘z tuproqli sharoitlarda daraxtlarni 4.5m x 3.0m masofada ekish va tuproqning suv o‘tkazuvchanligini yaxshilash.



36-rasm. A) Anor Vilti bilan kasallangan daraxt



B) Anor Vilti: Daraxt tanasining jigarrangG‘kulrang qora rangga o‘zgarishi (*Ceratocystisfimbriata*)



V) Anor «Vilti»: Faqat kislema qismi jigarrangga o'zgaradi (*Fusariumoxysporum*)



G) Anor «Vilti»: Mayda (popuk) ildizlarda tugunchalar paydo bo'ladi (nematod paraziti bilan zararlanish)

Fitoftoroz (Fitoftora) kasalligi

Qo'zg'atuvchi zamburug': Phytophthora

Belgilari

Kasallikni zamburug'lar qo'zg'atadi. Ular ayniqsa, og'ir va suv turib qoladigan drenaj muammo bo'lgan tuproq sharoitlarida xavfli hisoblanadi. Qurish birinchi bo'lib ildizda, ayniqsa tuproqqa yaqin joyida, qobiqda paydo bo'ladi. Keyin daraxt po'stlog'i yoriladi. Kasallangan o'simliklarning ildiz bo'g'zi qismining po'stlog'i ko'chadi va to'qimalari bo'shashadi. Bunday daraxtlarning ildizlari sog'lom bo'ladi va ulardan kuchli so'ruvchi novdalar o'sib chiqishi mumkin. Qattiq zararlangan o'simliklar qurib qoladi.

Kasallikka qarshi kurash choralari

Bunday vaziyatda tomchilab sug'orish tizimi maqsadga muvofiqdir. Sug'orish paytida daraxtning ildiz bo'g'zi namlanmasligi shart. Tuproqni chuqur haydashdan ehtiyot bo'lish kerak. Yer osti suvi yer yuzasiga yaqin bo'lgan joylarda bog' barpo qilinmasligi kerak. Tuproqqa ko'p organik oзуqalar (go'ng, gumus, chirindilar va boshqalar) berilishi kerak.



37-rasm. Fitoftoroz kasalligining alomatlari

Alternariya (Alternaria) meva etining chirishi yoki qora chirish

Qo'zg'atuvchilari: *Alternaria Alternate*, *Alternaria arborescens* va *Alternariatenuissima* zamburug'lari. "Mevaning ichki qismining chirish kasalligi" anorga ta'sir qiluvchi kuchli zamburug'lardan biridir. *Alternaria sp.* ga qo'shimcha tarzda, *Aspergillusniger* ham mevaning ichki qismini chiritish xususiyatiga ega kasallikdir(2.15.2-rasm)

Belgilari

Boshlanishida, anor mevasining yuzasida va barglarida kichkina qizg'ish qo'ng'ir dumaloq dog'lar paydo bo'ladi. Ichki chirish kasalligi bog'da ko'p holatlarda gullash va meva rivojlanishining boshlang'ich davrlarida yomg'irdan keyin paydo bo'ladi va saqlanish davrigacha rivojlanishni davom ettiradi. Shu sababdan uni saqlash davridagi kasallik deb ham yuritiladi. Bu kasallik gul kosasi atrofidan tarqaladi, lekin gul kosaning tashqi po'stlog'i va qattiq qobig'i o'zining sog'lom ko'rinishini saqlab qoladi. Kasallangan mevaning qattiq qalin qobig'i sog'lom ko'rinadi hamda qattig'ligicha qoladi. Ichki o'zagi esa gul kosasidan tortib qisman yoki to'liq chiriydi va mevada kichkina qizg'ish qo'ng'ir dog'lar paydo bo'ladi.

Zararlangan mevalar och rangga kiradi va iste'mol uchun yaroqsiz bo'lib qoladi. Kasallik rivojlangan sari, jigarrang dog'lar kattalashib qo'shib ketadi va mevalar chirishni boshlaydi. Kasallangan mevalar sog'lom mevalarga nisbatan og'irligi yengil roq bo'ladi va rangi ochiqroq bo'ladi. Kasallik rivojlanishining boshlanishida, zamburug' anor donlarining qo'ng'ir rangda yumshoq chirishiga sabab bo'ladi va zamburug' rivojlanib butun bir mevani chirishiga sabab bo'ladi. Garchi zararlangan mevani ajratib olish qiyin bo'lsada tajribali meva teruvchilar kasallangan mevalarni ajrata olishadi. Agar gullash davrida ko'p yomg'ir yog'sa, kasallik ko'proq mevani zararlashi mumkin shu sababdan gullash davridagi ortiqcha namlik kasallikdan zararlanish ehtimolini oshiradi.

Kasallikka qarshi kurashish

Bog‘ni samarali boshqarishdagi amaliyotlar, masalan changni nazorat qilish va sanitariya (eski mevalarni va qurigan shoxlarni olib tashlash) yordamida kasallik tarqalishini kamaytirishi mumkin. Kasallangan, ammo, sog‘lom ko‘rinishli mevalar terim davrida daraxtni sekin silkitish orqali yerga tushirilishi mumkin. Daraxtlarni suvsizlikdan yoki ortiqcha sug‘orishdan himoya qiling, aks holda meva yorilishi yuzaga keladi. Anor mevasining ichidan chirish kasalligi terimdan keyin bartaraf qilib bo‘lmaydigan kasalliklar sarasiga kiradi. Kasallikni tarqalishini nazorat qilish uchun meva terimidan oldin dala sanitariyasiga rioya qilish va fungusidlardan foydalanish tavsiya qilinadi. Barcha zararlangan mevalar yig‘ib olinilishi va bog‘dan tashqariga olib chiqib yo‘qotilishi tavsiya qilinadi.

Daraxtlar ichida va bog‘da yaxshi havo aylanishini ta‘minlash maqsadida daraxtlarga shakl bering.



38-rasm.A) Barglarda Alteriya (Alternaria) kasalligi



B) Alternariya (Alternaria) qora dog‘lari

Mevaning ichki chirishi natijasida, tashqi qismida hech qanday kasallik alomati kuzatilmaydi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi: *Alternaria Alternata* zamburug‘i anorda qora dog‘larni keltirib chiqaruvchi *Alternaria Alternata* va mevaning ichki qismini chirishiga sabab bo‘luvchi *Alternaria Alternate*, *Alternaria arborescens* va *Alternariatenuissimalar* orasida farq mavjud. Bu farq infeksiyaning ta‘siri va mevada yuzaga keluvchi belgilariga qarab farqlanadi. Qora dog‘lar keltiradigan zamburug‘ zarari mevaning qobiq qismiga ta‘sir qilish bilan cheklanadi va uning eyiladigan ichki qismi sog‘lom qoladi. Aksincha, meva ichini chirishiga sabab bo‘luvchi zamburug‘ meva ichiga zarar yetkazadi, lekin uning qobiq yuzasi hech qanday kasallik belgilarini ko‘rsatmaydi.

Belgilari

Alternariya qora dog‘lari anor mevasining yuzasida va barglarida kichik qizg‘ish, qo‘ng‘ir va qora dumaloq dog‘lar paydo bo‘lishi bilan aniqlanadi. Meva yuzasini qoplagan dog‘lar 1% dan 50%, gacha bo‘lishi mumkin va yashil sariq hoshiyali nekrotik yaralardan tashkil topadi. Kasallangan barglar rangi ocharadi va to‘kiladi. Mevaning zararlanishi po‘stloq yuza qismi bilan chegaralanadi va mevaning eyiladigan ichki qismi zararlanmasdan qoladi.



39-rasm. A) Barglarda Alternariya qora dog‘lar B) Mevalardagi Alternariya qora dog‘lar

Serkospora (Cercospora) meva va barglarning dog‘lanishi

Kasallik qo‘zg‘atuvchi: *Cercosporapunicae* zamburug‘i

Belgilari

Barglarida dog‘lar har xil o‘lchamda notekis qizg‘ish qo‘ng‘ir rangda sariq hoshiyali bo‘ladi va bir nechta yoki ko‘p miqdorda bo‘ladi. Bu dog‘lar odatda yopishqoq bo‘lmaydi. Mayda, dumaloq, qora dog‘lar gul kosabargida paydo bo‘ladi. Qobiqdagi meva dog‘lari esa qora, mayda va dumaloq ko‘rinishda uchraydi. Mevadagi dog‘lar bakterial kuyish yaralariga o‘xshab ketadi, lekin to‘qroq qora, alohida-alohida, har xil o‘lchamda, yoriqlarsiz va yopishmaydigan bo‘ladi. Dog‘lar o‘sib kattalashganda, notekis dumaloq shaklda bo‘ladi hamda mevalarga ko‘rimsiz tus beradi.

Kasalikka qarshi kurashish choralari

Kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ o‘simlik qoldiqlari va kasallangan po‘stloq qismlarida yashaydi. Bu shamol keltiradigan konidiyalar (sporalari) orqali tarqaladi. Kasallik namlik yuqori bo‘lgan yomg‘irli mavsumlarda tez tarqaladi. Kasallangan mevalar terib olinishi va bog‘dan olib chiqib yo‘q qilinishi tavsiya qilinadi.



40-rasm. A) Barglardagi Serkospora kasalligi belgilari

B) Mevadagi Serkospora kasalligi belgilari

Antroknos kasalligi

Kasallik qo‘zg‘atuvchi: *Colletotrichum gloeosporioides* zamburug‘i

Belgilari:

Kasallik barglarda, poyada, mevalarda yoki gullarda har xil o'lchamdagi botiq dog'lar bilan namoyon bo'ladi. Zararlangan barglar sariq rangga kiradi va to'kiladi. Anor mevasi rivojlanishining barcha bosqichida kasallikka chalinishga moyildir. Mevalarda dog'lar oldin dumaloq keyinchalik notekis shaklda rivojlanadi, qo'ng'ir rangdan to'q qo'ng'ir rangga kiradi va mevani qisman yoki butunlay botiq dog'lar qoplab oladi. Kasallik belgilari faqat meva pishganda namoyon bo'ladi. Kasallik sentabr-oktabr oylari namlik yuqori va harorat 20-27°C bo'lganda kuchayadi.

Kasallikka qarshi kurashish choralari

Terim davridan keyin kasallikni kimyoviy nazorat qilish katta samara bermaydi, shu sababdan antroknos kasalligini va shunga o'xshash boshqa kasalliklarni hosil terishdan oldin nazoratga olish juda muhimdir. Bu yo'l bilan kasallikni daladan terimdan keyingi davrga (saqlash jarayoni) o'tishini cheklash mumkin.



41-rasm. A) Antroknos kasalligidan barglarning zararlanishi



B) Antroknos kasalligidan mevani zararlanishi

Bakteriyali kuyish natijasida cherish

Kasallik qo'zg'atuvchi: *Xanthomonas axonopodis pv. punicae* bakteriyasi

Belgilari

Belgilar barglarda va mevada dog'lar, poyalarda, shoxlarda, va daraxt tanasida chirish(rak) ko'rinishida namoyon bo'ladi. Kasallik o'simlikning barcha qismlarini zararlaydi va barglarda, mevada kichik, to'q jigarrang, tekis-notekis suvli yaralar hosil qiladi. Poya qismida kurtaklar atrofida kasallik jigarrang va qora rangli dog'lar ko'rinishida rivojlanadi. Kasallik rivojlanishining yuqori bosqichlarida novdalarning po'stloqlarini qovjiratib yorilishiga olib keladi va natijada ular sinadi. Barglarda esa kasallik kichik, notekis, 2dan 5mm gacha o'lchamdagi suvli dog'lar va to'g'nog'ich shaklidagi nekrotik dog'lar paydo bo'lishi bilan boshlanadi.

Kasallik kuchaygan davrida, suvli yaralar erta barg to'kilishiga sabab bo'ladi. Mevalardagi kuygan yaralar, hattoki, boshlang'ich bosqichlarda ham kichik

yoriqlar shakllanishi bilan ajralib turadi. Bu yaralar birlashib meva yorilishiga va ikkilamchi infeksiyalarni (ko‘k mog‘or) rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Zararlangan poya va novdalar qovjirab quriydi va sinib tushadi. Infeksiyaning rivojlangan bosqichlarida, asosiy poyada va shoxlarda chirish (rak) rivojlanishi sodir bo‘ladi. Bakterial kuyish 9-43°C haroratda va kamroq namlikda ham hayot kechirishi mumkin, ammo yuqori namlik sharoitlarida (>80%) va mo‘tadil haroratda (25-35°C) infeksiya yanada kuchayadi. Kasallik sog‘lom o‘simliklarga shamol sachratadigan yomg‘ir orqali va yangi kesilgan shoxlar orqali tarqaladi.

Kasallikka qarshi kurashish choralari

Kasallik bilan zararlanmagan ko‘chat tanlashga harakat qiling. Bordo (1.0%). suyuqligidan foydalaning. Streptosiklin (0.025%) bilan mis oksidloridi (0.25%) aralashmasi yoki Karbendazim (0.15%) preparatlaridan 15 kunlik tanaffus bilan 5-6 marta barglar chiqish davridan boshlab daraxtlarga ishlov bering. Imkoni bo‘lsa, shoxlarning kesilgan uchlariga Bordo (10%) pastasi surtish tavsiya qilinadi.



42-rasm. A) Barglarda bakterial kuyish belgilari B) Mevalarda bakterial kuyish belgilari

Aspergil (Aspergillus) meva chirishi

Kasallik qo‘zg‘atuvchi: *Aspergillus niger* zamburug‘i

Belgilari

Aspergillus niger (*Aspergillus niger*) turli mevalarda uchraydigan chirish bo‘lib, jarohat (yara) qo‘zg‘atuvchi kasallik sifatida tanilgan. Mevalarda rang o‘zgarishi gulkosa uchida va meva yuzasida boshlanadi. Zararlangan meva odatda bir oz rangsizlangan, och qizil rangli va sariq rangdan qo‘ng‘ir qizil rangga o‘zgaradi. Kasallik meva qobig‘ini yorilishi bilan farqlanadi va bu yoriqlar mevalar iliq haroratda saqlanganda ikkilamchi infeksiyani chaqiradi. Chirish qobiqdan o‘tib, anor urug‘lariga ham ta’sirini o‘tkazadi va to‘q kulrang, qo‘ng‘ir qora rangda bo‘ladi lekin suvli bo‘lmaydi. *Aspergillus niger* chirish infeksiyasi bog‘da yomg‘irlardan so‘ng gullash va meva rivojlanishining boshlang‘ich davrlarida yuzaga keladi. Zamburug‘ Alterniya meva chirishi kabi hech qanday tashqi belgilarsiz meva ichida rivojlanishda davom etadi. Zamburug‘larning ko‘payishiga hasharot kemirishi, qushlar cho‘qishi, quyoshdan kuyish yoki boshqa ta’sirlar sababli mevada yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan yoriqlar va yaralar sabab bo‘ladi. Shu

sababdan, meva chirishi (*Yerwinia* sp.) bakteriyasi va (*Saccharomyces* sp.) achchitqi infeksiyalari ta'sirida rivojlanishda davom etishi mumkin.

Kasallikka qarshi kurashish

Meva toji gul to'qimalarini himoyalagani sababli, hosildan oldin kimyoviy preparatlardan foydalanish samarasizdir. Changni nazorat qilish va dala sanitariyasi (eski mevalarni va quruq shoxlarni olib tashlash) kabi samarali bog' boshqaruvi amaliyoti kasallikni hosildan oldin va keyingi davrlarda rivojlanishini kamaytirishga yordam berishi mumkin. Mevadan oziqlanadigan qurtlar va barg kemiruvchi qo'ng'izlar meva bilan oziqlanib unda chandiqlar qoldiradi va kasallik shu chandiqlar orqali rivojlanishi mumkin. Zararlangan ammo sog'lom ko'rinishli mevalarni yig'im-terim davrida daraxtni sekin silkish yordamida yerga tushirish mumkin. Suv tanqisligidan daraxtni stresga solish va keragidan ortiq sug'orishdan ehtiyot bo'ling chunki bu meva yorilishiga olib kelishi mumkin. Yorilgan va rangini yo'qotgan anor mevalarini saralash va sifatlarga ajratish, qadoqlashdan keyin yuzaga kelishi mumkin bo'lgan kasalliklar oldini olishga yordam beradi.



43-rasm. A) *Aspergillus* meva chirishi kasalligi belgilari

B) *Aspergillus* meva chirishi kasalligining belgilari

Kulrang mog'or ko'rinishidagi cherish

Kasallik qo'zg'atuvchi: *Botrytis cinerea* zamburug'i

Kulrang mog'or ko'rinishdagi chirish anor saqlanish davrida rivojlanadigan va iqtisodiy jihatdan katta zarar keltiruvchi kasallik hisoblanadi. Terimdan keyin 30% hosil odatda ushbu kasallik tufayli nobud bo'ladi. Nekrotrofik zamburug' anor gulkosasi atrofida zarar yetkazib, mevada chirish rivojlanishiga sabab bo'luvchi infeksiya rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Mexanik zarar yetgan mevalarda kasallik juda jadal rivojlanadi.

Kasallik belgilari

Kulrang zamburug' mevaning toj qismida paydo bo'ladi va ochiq qo'ng'ir yoki qora dog'lar ko'rinishidagi yara mevaning bo'yin qismidan pastga qarab sekin rivojlanadi. Zamburug' rivojlanishi bilan, anor urug'lardan qizil sharbat oqishi sababli yaralar rangi vaqt o'tishi bilan qorayadi. To'qimalar va qobiq kengayishi bilan yoriqlar ko'zga tashlana boshlaydi. Meva chirib borishi bilan kulrang miseliy (spora) ham rivojlanib boradi. Zararlanish yonma-yon joylashgan mevalar orasida hattoki sovuqxonada ham rivojlanishi mumkin, chunki kasallikni qo'zg'atuvchi

zamburug' -0.5°C dan past haroratda ham (garchi sekin bo'lsada) rivojlanish xususiyatiga ega. *Botrytis cinerea* infeksiyasi bog'da va meva saqlash davrida ham ko'rinmaydigan va ko'rinadigan yaralar ko'rinishida uchraydi. Daraxt gullashi davrida, havoda harakatlana oluvchi kasallik sporalari ochiq gullarga yoki yosh mevalarning tojlariga tarqaladi. Kasallik qo'zg'atuvchi zamburug' gul qismlarida rivojlanadi va kulrang qoplama hosil qiladi. Meva yuzasini zararlantiruvchi konidiya va miseliy (kasallik sporalari) mevadagi yaralar va yoriqlar orqali rivojlanadi. Sklarosiya, miseliy va konidiya (sporalari) tuproqda, o'simlik chiqqindisida va havoda uchraydi. Terimdan oldin rivojlangan ko'rinmas infeksiyalardan kelib chiqadigan kulrang mog'or kasalligi xavflidir, chunki bu infeksiyalar terimdan keyingi sanitariya maqsadida yuviladigan suvda va yuqori nam sharoitlarida faollashadi.

Masalan, Gretsiyada anorda terimdan oldin mevada chirish kuzatilgan. Birinchi belgilari mevada kichik dog'lar paydo bo'lishi bilan kuzatilgan va keyinchalik o'lchami kattalashib kengaygan to'q qo'ng'ir dog'larga aylangan. Ichki to'qimalar yumshayib va qo'ng'irlashgan, kulrang miseliy va konidioforlar kuzatilgan. Zararlangan mevalar ikki oy saqlanish davomida (5 dan 6°C gacha) to'liq chirib hosilning 20% nobud bo'lgan.

Kasallikka qarshi kurashish choralari:

Terimdan keyingi fungitsid yordamida beriladigan kimyoviy ishlov meva toji ichiga ham kirib borishi mumkin va bu o'z navbatida infeksiyaning yanada tarqalishining oldini olishga yordam beradi. Shunday bo'lsada, bog' sanitariyasi zamburug'lar paydo bo'lishining oldini olinishda eng muhim himoyalovchi strategiya bo'lib qolaveradi. Kulrang mog'or yuzaga kelishini fenxeksimid va fludioksanil fungisidlari yordamida nazorat qilish mumkin. Terimdan keyin mevalarni saqlashdan oldin kimyoviy preparatlar bilan birga xlor, gipoxlorit va fungisid eritmasiga botirib olish tavsiya qilinadi. Bu zamburug'larda fungisidlarga qarshi chidamlilik yuzaga kelishining oldini olishga yordam beradi. Karbon dioksidga to'yintirilgan atmosferali sovuqxonalar zamburug' harakatlanishiga qarshilik qiladi va *B.cinerea* zamburug'i rivojlanishini to'xtatadi.

Ko'k yashil mog'or

Meva saqlanish davrida kulrang mog'or ko'rinishdagi cherish. Kasallik qo'zg'atuvchi: *Penicillium* zamburug'ining turli xil turlari

Belgilari

Penicillium yara qo'zg'atuvchi zamburug' bo'lib, *B. cinerea* va *C. Granati* zamburug'lar bilan taqqoslanganda, gul kosasining butun sog'lom to'qimalariga hujum qila olmaydi. Kasallik anor mevasida yaralar yoki jarohatlar orqali kirib rivojlanishi mumkin, ammo, kasallikning meva yuzasini butunlay qoplab olishi eskirgan to'qimalar yuzasida yuzaga keladi. Terim va uni tashish davrida meva terisidagi kichik shikastlanish infeksiyani rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Ko'k mog'or ba'zida dalada mevalarda kuzatilishi mumkin, lekin u asosan mevalarni saqlash davrida paydo bo'ladi. Dastlabki belgilari meva tashqi yuzasida suv yig'ilgan yaralar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Keyinroq, yashil va ko'k yashil kukunsimon mog'or yaralarning yuza qismida hosil bo'ladi. Mevaning

kasallangan joylari kesilganda qobiq osti qora yoki kulrangda bo‘ladi. Kasallikning rivojlangan bosqichida, zararlangan anor urug‘lari suvli chirikka aylanadi. Kasallik rivojlanishi uchun qulay sharoitlar 21-25°C harorat va yuqori namlik darajasi.



**44-rasm. Kulrang zamburug‘ mevaning toj qismida paydo bo‘ladi
Kasalika qarshi kurashish**

Chang nazorati va bog‘ sanitariyasi (eski mevalarni va quruq shoxlarni olib tashlash) kabi bog‘ni samarali boshqarish amaliyotlari kasallik paydo bo‘lishi oldini olishga yordam beradi. Mevalarni hasharotlar zarari va mexanik shikastlanishdan ehtiyot qiling. Mevalar bilan ishlayotganda (yig‘ib olish, saralash, qadoqlash va saqlash) iloji boricha ularga shikast yetkazmaslikka harakat qiling.

Anor mevalarini to‘g‘ri saqlash ularning chirishining oldini olishga yordam beradi. Anor mevalarini terimdan keyingi 2 oy muddatgacha 5°C va 2 oy muddatdan ko‘proq vaqtga 7°C haroratda samarali saqlash mumkin. Mevalarni 90-95% o‘rtacha namlik sharoitida saqlash tavsiya qilinadi. Agar mevalarni 3 oydan ko‘proq muddatga saqlanilsa, 5% kislorod va 15% diksid uglerod holatida atmosfera nazoratga olingan maxsus saqlash muhiti talab qilinadi.

Konilla granati (Coniellagranati) meva buzilishi

Kasallik qo‘zg‘atuvchi: Coniellagranati (Sinonim: Pilidiellagranati) zamburug‘i

Belgilari:

Konilla granati yana anor barglarining dog‘lanishi deb ham nomlanadi, o‘simlikka va uning mevasiga zarar yetkazadi. Bu kasallik Isroilda anor daraxti barglarining kichiklashib, sarg‘ayib o‘shishdan sustlashgani, Xitoy, Eron va Ispaniyada anor daraxtlarining qurib qolishi va mevalarining chirishi, Gretsiya va Turkiyada esa ildiz bo‘g‘zi chirishi muammolari bilan daraxtlarni nobud qilgani xususida ma‘lumotlar bor.

Kasallangan o‘simliklarda o‘shishdan sekinlashish, barglarinig kichiklashib va sariq tusga kirishi va vaqt o‘tishi bilan butunlay nobud bo‘lishi belgilari kuzatilgan. Kasallik mevani ham zararlaydi. Kasallikning dastlabki belgilari kichik dumaloq

dog‘lar ko‘rinishida paydo bo‘ladi va so‘ngra hajmi kattalashib jigarrang yaralarga aylanadi.



45-rasm. Konilla granati zamburug‘i ta‘sirida meva chirishi belgilari

Meva qobig‘ida juda ko‘plab notekis, to‘q qora dog‘lar paydo bo‘ladi. Bu dog‘lar qalin qora rang bilan qoplanadi. Iqlim sharoitlari kasallik rivojlanishi uchun qulay bo‘lgan holatlarda, meva yuzasi shu dog‘lar bilan butunlay qoplanishi mumkin. Kasallikda anor urug‘lari jigarrang tus oladi, yumshaydi va suvli holatga kiradi. Meva membranalari va qobig‘i ham jigarrang tus oladi.

Kasallikka qarshi kurashish

Nazorat qilish (Alternariya bilan bir xil): mis xloridli fungitsidlarni gullash davridan meva funduk hajmiga yetgungacha, yani 1-3 hajmini olgunga qadar qo‘llash tavsiya qilinadi. Mazkur amaliyot meva yarim hajmiga yetguncha davom ettiriladi.

Daraxtdagi zararlangan mevalarni terib oling, bog‘dan chiqarib tashlang. Daraxtlarga shakl berish orqali daraxt orasida va bog‘da shamol aylanishini yaxshilashga harakat qiling.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor o‘simligi kasalliklarini sanab berin?
2. Anor kulrang zamburug‘ bilan kasallanganligi belgilarni sanab bering?
3. Anor o‘simligida aspergil kasalligini belgilari?

21-AMALIY MASH‘ULOT.

Mavzu: Anor yetishtirishda begona o‘tlarga qarshi kurash usullari.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug‘orishda foydalaniladigan tomchilatib sug‘orish moslamalaridan namunalar.

O‘rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Begona o‘tlarni nazoratga olish yangi ekilgan anor ko‘chatlari rivojini jadallashtiradi va hosildorlikni oshirishga yordam beradi. Begona o‘tlarni nazoratga olish umumiy bog‘ boshqaruvining bir qismi hisoblanadi. Begona o‘tlar zararkunanda hashoratlar, kanalar, nematodlar va kasalliklar ko‘payishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Begona o‘tlar daraxt bilan ozuqa, suv va quyosh nuri uchun raqobatlashib uning rivoji va hosilini chegaralaydi. Bu raqobat daraxt rivojlanishining birinchi 5 yilida yoki ildizlari hali nimjonligida juda yuqori bo‘ladi. Daraxt tanasi atrofida begona o‘tlar nafaqat uning rivojlanishi bilan raqobatlashadi, balki daraxt tanasini kemirib oziqlanuvchi kemiruvchilar uchun qulay sharoit yaratadi.

Qurigan begona o‘tlar yong‘in xavfini tug‘diradi. Yuqori hosil va daraxt salomatligini saqlash uchun daraxt ostining kamida 1m masofasi begona o‘tlardan holi bo‘lishi shart. Daraxt 4 yoshga to‘lib yaxshi o‘rnashib olgandan so‘ng va uning osti soya bilan qoplangach begona o‘tlar raqobati bir muncha sustlashadi.

Anorzorlardagi qatorlar ichidagi begona o‘tlarni mexanik nazoratga olish uchun maxsus o‘t kesuvchi pichoqlar va motorli kultivatorlar mavjud. Qo‘lda boshqariladigan motorli o‘roqlardan ham foydalanish mumkin, lekin ular daraxt tanasiga zarar yetkazishi mumkin. Qatorlar orasini esa maxsus o‘t o‘ruvchi moslamalar bilan osonlikcha o‘rib turish mumkin. Mexanik nazorat o‘tlar to‘lik o‘sib ulgurmasidan oldin qayta-qayta amalga oshirilib turilishi shart.

Bunday qurilmalar pichoqlari tuproq qatlamiga chuqur kirmasligi shart, aks holda daraxt ildizlariga ziyon yetishi mumkin. Begona o‘tlar katta bo‘lgan sari ular mexanik qurilmalarga tiqilib ular ishlashiga muammo tug‘diradi va urug‘laydi.

Mexanik qurilmalardan foydalanayotganda daraxtning asosiy oziqlantiruvchi ildizlariga shikast yetkazmaslikka harakat qiling.



46-rasm. Begona o‘tlarga qarshi kurash usullari.

Qo‘l bilan boshqariladigan motorli o‘t o‘ruvchi moslama. Foydalanuvchi xavfsizlik choralarini ko‘rishi tavsiya qilinadi (qo‘lqop, maxsus kiyim, ko‘z oynak va hokazolar). Qator ichidagi begona o‘tlar yuqorida tilga olinganidek oraliq ekin yoki mulcha yordamida ham nazoratga olinishi mumkin. Organik mulcha turlari - boshqali ekinlar poyasi, o‘rilgan o‘t, maydalangan o‘tin, bodom qobig‘i va boshqalar. Sintetik mulcha turlari - polietilin, polipropelin yoki poliestr bilan daraxt osti koplanishi mumkin. Daraxt kesishdan hosil bo‘lgan shox- shabbalarni “shreder”dan o‘tkazib maydalab ishlatish dam mumkin. Mulcha, doim hali o‘t o‘sib chiqmasidan oldin tushalishi shart.

Mulcha quyosh nurini to'sib yer yuzasiga yetib borishiga qarshilik qiladi va begona o't urug'lari soyada unib chiqmaydi. Mulcha namlikni bir maromda ushlab turishga yordam beradi va oqibatda yosh ko'chatlar yaxshi rivojlanadi. Shunday bo'lsada, mulcha kemiruvchilar (dala sichqoni, ilon, va boshqalar) ko'payishi uchun qulay sharoit yaratishi ham mumkin, begona o'tlar urug'lari mulcha bilan bog'ga kirib kelishi ham mumkin.

Mulcha ko'p yillik begona o'tlarga qarshi yaxshi himoya vazifasini o'tay olmaydi, quyosh nuri butunlay to'silishi uchun qalinroq to'shalishi shart. Bu maqsad uchun maxsus to'qilgan matolar mavjud, afsuski bunday matolardan foydalanish bir muncha qimmatga tushadi.

Begona o'tlarga qarshi kimyoviy preparat yordamida kurashish- Gerbitsidlar. Agar belgilangan tartibda ishlatilsa, gerbitsidlar anorzorlarda aksariyat begona o'tlarni nazorat qilishga yordam beradi. Juda ko'p bog'larda gerbitsidlarni aralashtirib muntazam ravishda qo'llash iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaganligi qayd qilingan. Gerbitsiddan foydalanishdan oldin u qaysi turdagi begona o'tlarga qarishi va qanday qo'llanilishi xususidagi yo'riqnoma bilan yaxshilab tanishing.

Gerbitsiddan samarali foydalanish darkor, agar begona o't nazoratdan chiqib ketsa gerbitsid yordam bermasligi mumkin, boshqa chora izlash kerak. Muammoni gerbitsid yo'riqnomasida belgilangan normadan oshirib qo'llanishi tavsiya qilinmaydi. Gerbitsid texnik jihatdan soz qurilmada qo'llanishi tavsiya qilinadi, bu gerbitsiddan foydalanish darajatlarini minimumda ushlab turishga yordam beradi.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Begona o'tlarga qarshi kurashish usullarini ayting?
2. Begona o'tlarning biologik hususiyati to'g'risida so'zlang?

Topshiriq:

Talaba begona o'tlardan tayyorlangan gerbariylardan foydalangan holda har birini oilalarga ajratib chiqsin.

22-AMALIY MASHG'ULOT.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug'orishda foydalaniladigan tomchilatib sug'orish moslamalaridan namunalar.

O'rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Keskin harorat sharoitlariga moslashish

Anor daraxtini o'stirish uchun qulay iqlim sharoiti bu O'rta Yer dengizi iqlimi kabi sharoitlarir. Bunday qulay iqlim sharoitiga quyosh nuri ko'p tushadigan, 11°C darajadan past bo'lmagan harorat, iliq qish, va meva rivojlanishining so'ngi bosqichida yong'irsiz quruq issiq yozlar ob-havo sharoitlari kiradi. Shunday qulay sharoitlarda, meva juda yaxshi hajm, rang va shira oladi va bu esa o'z navbatida meva yorilishi bilan bog'liq muammolarni kamaytiradi. Bugungi kunda anor butun dunyo bo'yicha ko'p turli hildagi mikroiklim zonalarining harorat o'rta meyordagi, subtropik va tropik hududlarida yetishtiriladi.

Anor daraxti past haroratli qish bo'ladigan hududlarda barg to'kadi va tropik subtropik sharoitlarda doimiy yashil bo'ladi yoki qisman barg to'kadi. Meva rivojlanish va pishish davrida daraxt issiq va quruq iqlim sharoitini talab qiladi. Daraxt tinim davrida ma'lum bir darajada sovuqqa chidamli, ammo -10°C dan past bo'lgan haroratda zararlanadi.

Anor daraxtini -9°C dan -12°C gacha bo'lgan sovuq haroratga chidamliligi qayd etilgan. Shunday bo'lsada, ularga yaxshi rivojlanishi uchun uzoq issiq iqlim sharoit kerak bo'ladi. Agar harorat -20°C dan pastga tushsa, anor daraxtlarining butun tanasi yer yuzasiga muzlab quriydi.

Vegtativ o'sish davri yetarlicha uzun bo'lgan ammo harorat -15°C dan pastga tushishi mumkin bo'lgan sharoitlarda, yaxshi hosil olish uchun anor daraxti sovuqdan himoyalanişga muhtoj. Bahorgi sovuqlar gullash uchun muammo tug'dirmaydi chunki anor kech gullaydigan o'simlikdir, ammo hosil yig'ishdan oldingi kuzgi sovuqlar daraxt uchun havfli bo'lishi mumkin. Meva yaxshi pishishi uchun issiq yoz va uzun, quruq va iliq kuz talab qilinadi. Hayotiy vaziyatlar shuni ta'kidlaydiki, qattiq urug'li navlar yumshoq urug'lilariga nisbatan sovuqqa chidamliroq bo'ladi. Anor navlarining ko'pchiligi daraxtlar uchun talab qilinuvchi sovuq harorat soatlari talab qilmaydi, ba'zi sovuqqa chidamli navlar bundan istesno. Natijada, daraxt yog'ochi doimiy zararlanishga moyil bo'ladi. Barcha navlar tinim davridan naf olishadi, garchi daraxtlar uchun talab qilinuvchi sovuq harorat soatlari talab qilinsada. Daraxtning qish oylarida sovuqqa chidamliligi yuqori bo'ladi. Kuzda to'liq uyquga kirishidan oldin va bahorda kurtak yorish davrida daraxtning sovuqdan aziyat chekish ehtimoli ortadi. Shu davrlar mobaynida, daraxt po'stlog'i sovuqdan zararlanishga juda moyil bo'ladi va birinchi bo'lib daraxtning janubiy tomonidan erga yaqin qismida sovuqdan zararlanish sodir bo'ladi. Agar sovuqdan zararlanish ehtimoli bo'lsa, kun va tun orasidagi keskin harorat o'zgarishlarini kamaytirish uchun daraxt po'stlog'ini vodoemulsiya bo'yog'i bilan bo'yash muammoga yechim bo'lishi mumkin.

Anor daraxtlari issiqqa juda chidamlidir va bir yilda kamida 120 kun davomida 30°C harorat bo'lgan sharoitda juda yaxshi rivojlanadi. Daraxtlar qurg'oqchilikka ham chidamlidir. Shunday bo'lsada, daraxtni rivojlantirish davrida etarlicha sug'orish talab qilinadi va bu tijorat maqsadida meva etishtirayotgan bog'larda juda katta axamiyatga ega. Qurg'oqchilik uzoq davom etgan davrda yetarlicha sug'orilmasa hosil yo'qotiladi (to'kiladi).

Anor daraxtlarini sovuqdan himoyalovchi usullar

Anor daraxtlarini sovuqdan himoyalovchi asosiy usullar quyidagilar:

- Sug'orish tizimidan foydalanib sovuq havoni nazorat qilish.
- Bog' isitgichlaridan foydalanib sovuq havoni nazorat qilish.
- Shamol hosil qiluvchi qurilmalar.
- Isitgich va shamol hosil qiluvchi qurilmalar qo'shilmasa orqali nazorat qilish.

Sug'orish tizimidan foydalanib sovuqni nazorat qilish

Sovuqning tabiati shundaki, uning eng katta zarari sovuq havo yerdagi massaga (yoki bog' orasi oraliq ekin bilan qoplangan bo'lsa, shu o'simlik ustiga) tekkanda sodir bo'ladi. Agar harorat muzlash darajasidan pastga tushsa, o'simlik tanasidagi

suyuqlik muzlaydi va bu ichki shikastlanishga olib keladi. Sovuqdan zararlanganda, barg chetlari kuyadi (quriydi), mevada chandiqlar yuzaga keladi, novda uchlari kuyib asta sekinlik bilan novdaning to'liq kuyishiga sabab bo'ladi. Yangi ekilgan daraxtlarda, sovuq asosan daraxt tanasi atrofidagi halqadagi to'qimlarni shu darajada yomon kuydiradiki, bu o'z navbatida daraxt po'stlog'ini tanadan shilib nobud qiladi.

Nazorat qilish mumkin bo'lgan sug'orish tizimidan foydalanish oraqali, suv harorati tabiatan nol daraja **Tselsiydan** yuqoridir, daraxtlaringiz atrofidagi haroratni muzlashdarajadan yuqorida saqlanishingiz mumkin bo'ladi. Asosiy muammo shundaki, sug'orish jarayoni quvurlardagi suv muzlaguncha amalga oshirilishi mumkin. Buni oldini olish uchun sug'orish tizimi harorta Q3 daraja bo'lganda (quvurlar muzlashidin oldin) ishga tushiriladi va harorat Q5 darajaga ko'talilguncha ishlab turadi, so'ngra o'chiriladi.

Bog' isitgichlaridan foydalanib sovuqni nazorat qilish.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, bog' oralab ko'p miqdorda kichik olovlarni yondirish bog'ning turli qismlarida yondirilgan bir necha katta olovlardan ko'ra yaxshiroq himoya vositasi bo'la oladi. Qanchalik himoya bera olishishidan kelib chiqib quyida isitgichlarning avfzalliklari va kamchiliklari keltirilgan:

Ularning avfzalliklari:

- Havfsiz haroratni ta'minlash uchun faqatgina kerakli miqdorda isitgichlar yoqilishi kifoya.
- Dalada kutilmagan holatlar uchun qo'shimcha isitgichlar va yoqilg'i saqlanilishi mumkin.
- Isitgichlar issiqlikni bog' bo'ylab bir tekisdan taqsimlashga yordam beradi.

Ularning kamchiliklari:

- Ko'p tutun chiqaradi. Lekin ba'zi turlari to'g'ri ishlatilganda kam tutun chiqaradi.
- Ularni o'rnatish va boshqarish katta sarmoya talab qiladi.
- Daraxt ostidagi quruq barglar tufayli yong'in chiqish hatari mavjudligi.
- Ishlatish va ta'mirlash uchun ko'p mehnat talab qilinadi va halovat buziladi.
- Ko'p ishchi kuchi talab qiladi.

Eslatma: Oldin Kiprda eski mashina shinalaridan ushbu maqsad uchun foydalanilgan.

Shamol hosil qiluvchi qurilmalar

Ba'zi joylarda shamol hosil qiluvchi qurilmalar yaxshi himoya vazifasini o'taydi. Ularning ta'siri shundagi, katta ventilyator bog' oralab va usti bo'ylab havoni aralastiradi va natijada yer yuzasiga yaqin masofadagi o'rtacha harorat ko'tariladi.

Ularning avfzalliklari:

- Bog' isitgichlariga qaraganda iqtisodiy tomonlama avfzalroq
- Boshqarish uchun kam mehnat talab qilinadi
- Ma'lum bir tanlangan hududni sovuqdan himoyalash uchun etarlicha himoya vositasi vazifasini o'tay oladi.
- Bog' oralab havo aylanmaydigan joylarda havo harakatini yaxshilaydi.
- Isitgichlar samarasini oshiradi.

Ularning noavfzalliklari quyidagicha:

- Juda qattiq sovuq sharoitlarida himoya yetarli darajada bo‘lmasligi mumkin.
- Daraxtzorlar oralab himoya notekis bo‘lishi mumkin.
- Yosh ko‘chatlarda samarasi kam
- Ularni o‘rnatish va boshqarish katta sarmoya talab qiladi.

Isitgich va shamol hosil qiluvchi qurilmalar qo‘shilmasa orqali sovuq havoni nazorat qilish Samarali o‘rnatilgan shamol hosil qiluvchi qurilmalar bilan ishlatilganda odatda gektarga 8 dan 25 tagacha isitgichlar bog‘ bo‘ylab bir tekis taqsimlanadi. Bu qo‘shilma bog‘ning sovuqroq joylarni ham etarlicha himoyalash imkonini beradi. Shamol hosil qiluvchi qurilmalar bog‘larni kechalari o‘zi himoyalash imkoniga ega. lekin juda sovuq qattiq bo‘lgan vaqtda qo‘shimcha yordam sifatida isitgichlar qo‘shish issiqlik berib himoyani yanada oshirish imonini beradi. Odatda shamol hosil qiluvchi qurilmalar hatarni bartaraf qila olmaydigan holarda (harorat o‘ta sovuq bo‘lgan vaqtda) isitgichlardan foydalaniladi. Yuqorida keltirilgan barcha usullar xarajatli. Eng yaxshi usul bu sovuqqa chidamli navlarni ekishdir.

Yosh daraxtlarni himoyalash

Yangi ekilgan daraxtlarni himoya qilishda birinchi e‘tiborga olish kerak bo‘lgan omil bu imkon darajasida katta daraxtlarni ekishdir. Ekish va ularni kesish bahorda bajarilishi lozim shunda daraxtlar qishning past haroratiga duch kelmasdan oldin yoz va kuz oylarida etarlicha o‘shish imkoniga ega bo‘lishadi. Sovuq joylarda, yosh daraxtlar bir necha tur himoya vositasini talab qilishi mumkin; ular qog‘oz bilan, yoki jo‘hori poyalari bilan o‘ralishi mumkin. Agar siz shunday hududda joylashgan bo‘lsangiz, dastlabki bir necha yil mulchadan foydalanish maqsadga muvofiq. Kuzda daraxt ustiga qalin mulcha to‘shang va bahorda siyraklatib mulchani soching.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor daraxtlarini sovuqdan himoyalovchi usullar haqida ayting?
2. Anor daraxtini bog‘ isitgichlaridan foydalanib sovuqni nazorat qilish to‘grisida ma‘lumotlar bering?

23- AMALIY MASHG‘ULOT.

Mavzu: Sovuqdan shikastlangan anorzorni qayta tiklash.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug‘orishda foydalaniladigan tomchilatib sug‘orish moslamalaridan namunalar.

O‘rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

Sovuqdan zararlangan daraxtlarni parvarishlash

Sovuq zarari miqdorini aniqlash odatda mushkul va sovuq o‘tgandan so‘ng bir necha oy davomida aniq aytib bo‘lmasligi mumkin. Odatda daraxtni o‘ziga kelishiga qo‘yib bergan ma‘qul. Sovuqdan zararlangan daraxtlarni quyoshdan kuyishini oldini olish Quyosh nuri ko‘p tushadigan shoxlar quyosh kuyishidan qattiq zararlanishi mumkin. Sovuqdan zararlangan daraxtlar o‘z shoxlarini

himoyalash uchun yetarilicha barg chiqarmasidan oldin issiq havo oqimi keladigan bo'lsa, quyosh nuridan kuyishi oldini olish tavsiya beriladi. Bunday holda, yetarilicha himoyalanganmagan shox va novdalani oq bo'yoq yoki ohak qorishmasi bilan bo'yashdir. Quyida ohak qorishmasi formulasi keltirilgan: 378l suvga 18.5kg suyultirilgan ohak va 1.5 kg ruh sulfati qo'shib arashtiriladi.

Sovuq urgan daraxtlarni sug'orish.

Sovuq urgan daraxtlarni ildiz qismidagi tuproq qurumaguncha sug'ormang. Sovuq urish ta'sirida bargsizlashgan daraxatlar kam suv istemol qiladi va zararlanmagan daraxtlar joylashgan tuproqqa nisbatan bunday daraxtlar atrofidagi tuproqlar uzoqroq muddat nam bo'lib turadi. Tuproqni sinchkovlik va tez tez tekshirib turish, keragidan ortiqcha sug'orish oldini olishda juda ahamiyatlidir.

Sovuq urgan daraxtlarni oziqlantirish

Sovuqdan zararlangan daraxtlarni oziqlantirish ehtiyotkorlik bilan e'tiborga olinishi kerak. Sovuq urgan daraxtlarni jonlantirish uchun mahsus ozuqalardan foydalanish yaxshi natija berishi hali to'liq asoslanmagan. Agar daraxtlarning katta shoxlari sovuqdan zararlangan bo'lsa, yoki hattoki daraxt tanasini qismlari nobud bo'lgan bo'lsa, azotli o'g'itlardan foydalanish qattiq kamaytirilishi lozim toki daraxt yaxshi rivojlanib o'z muvozanati qaytadan tiklab olmaguncha. Bunday holatlarda rux, marganets, mis, va temir moddalarining etishmasligi alomatlari yuzaga keladi. Ushbu mikro elementlar yetishmovchiligi alomatlari kuzatilsa daraxtlar bargdan oziqlantirilib (suspensiya) etishmayotgan mikro elementlar o'rni to'ldirilishi tavsiya qilinadi. Birinchi yili ikki yoki undan ortiq oziqdan oziqlantirish talab qilinishi mumkin.

Daraxtlarni butalash

Daraxtni qancha qismi nobud bo'lganini bilmaguncha uni butalamang. Daraxtning tirik qolgan qismidan barglar o'sib chiqishi sust bo'ladi va daraxt butalanmasa yaxshi tiklanadi. Qachonki yangi shoxlar kamida ikki yoki uch fut (60 – 90sm) uzunlikda rivojlangandan so'ng, o'lik (qurib qolgan) shoxlarni olib tashlash mumkin. Bu odatda yoz o'rtasiga to'g'ri kelishi mumkin, daraxtni sovuq urgandan 6- 8 oy o'tib. Ayni bir vaqtda yo'qotilgan shoxlar o'rni to'ldirish uchun yangi o'sgan so'ruvchi novdalar siyraklanishi lozim. Qalinligi katta (7.5sm diametrdagi) shoxlar kesilganda qurish yoki infeksiyalar tushishini oldini olish uchun emulsiya yoki boshqa himoyalovchi bo'yoqlab bilan kesilgan joylar qoplanishi tavsiya qilinadi.

Sovuq urgan yosh daraxtlarni parvarishlash.

Juda yomon sovuq urgan daraxtlar ildizidan odatda kuchli so'ruvchi novdalar shakllanadi, yangi ko'chat ekish o'rniga shu yangi o'sgan novdalardan daraxt qaytatdan shakllantirishi mumkin. Agar so'ruvchi novda nimjon bo'lsa, daraxt ildizi bilan qo'porilib, o'rniga yangisi ekilishi tavsiya qilinadi.

Juda qattiq sovuq urgan katta daraxtlarni parvarishlash

Asos shoxlaridan to tanasigacha yoki to yergachaga butun tanasini qattiq sovuq urgan yoshi kata daraxtlarni parvarishlashda ko'plab muammolarga duch kelinadi. Bunday holatdagi har bir daraxt alohida e'tibor berilishi kerak.

Shunday vaziyatlar bo‘ladiki, butun bir daraxt noodatiy qattiq sovuqdan nobud bo‘ladi. Agar bunday holat kuzatilsa, nobud bo‘lgan daraxt tanasini olib tashlang va keyingi yil ildizidan chiqqan bir nechta yangi novdalardan 5-6 tasini tanlab uning o‘rnini to‘ldiring.

Agar siz mo‘tadil hududda bo‘lsangiz, anor daraxti birinchi bir necha yillik hayoti davrida qish oylari sovuqdan nobud bo‘lishi mumkin.

Anor daraxti agar nobud bo‘lsa, yer ostidagi (xylopodium) qismidan yana qayta ko‘karish hususiyatiga ega. Anor daraxtining yer osti qismi (xylopodium) bu ildizning boshlanish qismi va daraxt tanasining asosi oralig‘idagi joydir, ildiz bo‘g‘zi.

Anorning barcha navlari uchun hos bir hususiyat bor, yosh ko‘chat yoshi katta daraxtlarga nisbatan sovuqqa ko‘proq nimjon bo‘ladi. Agar birinchi yoki ikkinchi yili daraxtlaringizni sovuq urisa, vaqt o‘tishi bilan ularning sovuqqa chidamliligi ortib boradi. 5-6 ta asosli tizimning avfzalligi shundaki, agar yoshi katta daraxtni qattiq sovuq (erta yoki kech ayoz) urisa, odatda faqat bir yok ikkita asos shox qattiq shikastlansada qolgan asos shoxlardan shu yili meva olish imkoningiz bo‘ladi. Nobud bo‘lgan daraxt tanasini olib tashlaysiz, o‘rnidan chiqqan bir yoki ikki novda bilan ularning o‘rnini to‘ldiradi va qisqa vaqt ichida daraxt yana asl holatiga qaytadi. Bir asosli tizimda esa, agar daraxt nobud bo‘lsa o‘sha yilning o‘zida uning o‘rnini to‘ldirish uchun boshqa asos shox bo‘lmaydi. Shu sababdan tijorat maqsadida anor yetishtiruvchilar orasida anor daraxti bir asosda yoki ko‘p asosda buta shaklida o‘stirilish kerakmi yoki yo‘qmi degan munozara hukm suradi.

Bir asosli tizim daraxtni butunlay nobud qiluvchi qattiq sovuq bo‘lmaydigan hududlarda tijorat maqsadida yoki yakka tartibda bog‘ yaratuvchilar uchun qulay tizim. Salqinroq qishli xududlarda, bir nechta asosli tizim anor daraxtlarini o‘tirish va meva olish uchun yagona imkoniyatdir.

Meva sifatining buzilishi: Meva yorilishi

Belgilari: Meva yorilishi bu jiddiy muammodir. Bu fiziologik buzilish yosh mevalarda bor yetishmasligi sababli uchraydi va to‘liq rivojlangan mevalarda esa asosan namlik disbalansi hisobiga yuzaga keladi. Quyidagi rasmlarga qarang.



47-rasm. Anor mevasini yorilishi.

Meva yorilishi Nazorat qilish

- "Wonderful" yorilishga chidamli nav hisoblanadi, "Mollar" esa yorilishga moyil nav.

- O‘z vaqtida hosilni yig‘ib olish;
- Bir necha marta hosilni yig‘ib olish;
- Muntazam sug‘orish;
- Mevada quyosh kuyishini oldini olish (quyoshdan himoyalash);
- O‘simliklarni oziqlantirishda muvozanatni saqlash (keragidan ortiq azotli o‘g‘itlar bilan oziqlantirish);
- Daraxtni qattiq butalamang (kesmang);
- Hosildan oldin GA3 preparati bilan ishlov berish va boshqalar.

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Sovuq urgan anorzorni qaytatdan tiklash uchun qanday ishlarni olib borish zarur?
2. Meva yorilishiga moyil bo‘lgan anor navlarini ayting?

24-AMALIY MASHG‘ULOT.

Mavzu: Anor hosilini yig‘ishtirish rejasini tuzish.

Kerakli jixozlar: Anorzor tuproqlaridan namunalar, sug‘orishda foydalaniladigan tomchilatib sug‘orish moslamalaridan namunalar.

O‘rganish obektlari: Anor navdalaridan namunalar, Anor mevalarining rasmlari tasvir etgan rasm, plakatlar, tarozi.

Ishning mazmuni:

ANOR HOSILINI YIG‘IB-TERIB OLISH

Bog‘larda meva hosilini oldindan bilish katta ahamiyatga ega. Chunki bu bog‘larda ishchi kuchiga bo‘lgan talabni aniqlashga, hosilni terib olishda ishlatiladigan chelak, savat, yashik, narvon, transport vositalarini, meva saqlanadigan muzxonalar va shunga o‘xshash asbob uskunalarni oldindan tayyorlab qo‘yishga imkon beradi.

Har qaysi navda qulay sharoitda o‘sgan daraxtlar hosilini oldindan aniqlash uchun 10 ta tupi ajratiladi va ularni boshqa daraxtlardan farq qilish uchun tanasi bo‘yab qo‘yiladi. Agar maydon katta bo‘lsa, ularning joylashishiga qarab, alohida 5-10 tup daraxt ajratib olinib, hosili oldindan aniqlanadi. Hosilni aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

S q A x V

A – daraxtdan terib olingan o‘rtacha hosil (kg)

B– daraxtlar soni

C– hosil (t)

Anor ko‘chatlari bog‘ barpo etilgandan keyin ikkinchi uchinchi yili hosilga kiradi va 50-70 yilgacha meva beradi. Mevalar bir vaqtning o‘zida emas, balki may-iyun oylari davomida tugadi. Hosili oktyabr oyida tera boshlanadi. Anor terish to‘rt muddatga ajratiladi. Birinchi muddat bu sentyabr oyining 20-25 kunlaridir. Bunda pishgan anorlar naviga qarab, alohida-alohida qo‘yiladi. Anor uzish uchun albatta, o‘tkir qaychi ishlatish lozim. Anor mevasini shoxidan kamida bir santimetr qoldirib uzib, bir kun bog‘ingizda qoldiring. Ertasi kuni maxsus

savatda anorni omborxonaga tashlab, to'rt qatorlab, ehtiyotlab tering. Dastlab maydaroq anorlar, tepa qismiga esa kattarog'ini tering. Oradan bir hafta o'tib, ikkinchi muddatda o'rtacha anor teriladi. Bu orada yorilgan anorlar terib, bozorga sotilishi yoki turli sharbatlar tayyorlash mumkin. Uchinchi muddatga qoldirilgan anorning naqadar xushta'm va o'zi ham chiroyli bo'lishini bog'bonlar juda yaxshi bilishadi. Anor daraxtini ko'mish oldidan oxirgi muddatga qoldirilgan mayda anorlar terib olinadi. Anor mevalari bir vaqtda pishib etilmagani tufayli ular 7-10 kundan oralatib, ikki-uch muddatda terib olinadi. Har bir tupi qariyb 50 kg hosil beradi. Anorzor yuksak agrotexnikada parvarish qilinganda har gektarning hosili 15-20 t ga, ayrim xo'jaliklarda esa 20-40 t gacha yetadi. **Anor ham solqash** meva beradi, lekin bu hol keskin darajada ro'y bermaydi. Anor mevalari quruq va shamollatiladigan binolarda 1-2 °C haroratda saqlanadi.

Anor biologik xususiyatlari ularni qisqa muddatda yig'ib-terib olishni taqozo etadi. Ularni o'z vaqtida sifatini buzmasdan yig'ib-terish uchun xo'jalikda bir qator tashkiliy xo'jalik ishlarni amalga oshirishni talab qiladi.

Jumladan, meva terish va uzum uzish uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalar (narvon, savat, ilmoqlar va boshqalar) tayèrlash; Anorlarni joylashtirish maydonchalarini remont qilish va ularni kerakli asbob-uskunalar bilan jihozlash; Anorlarni terib joylashtiradigan idishlarning miqdorini aniqlab, ularni tayyorlash (dezinfektsiya qilish va remont qilish); Anor va anjirlarni joylashda ishlatiladigan materiallarni tayyorlash (qog'oz, mix, sim, qirindi va boshqalar); tashish transportlarining sonini aniqlash va ularni tayyorlash; uchastka yo'llarini va ko'priklarni tuzatish; Anorni terib olish va uni qayta ishlashning miqdori hamda muddatiga qarab ishchilar sonini belgilash, ularni qisqa kurslarda o'qitish; Anor yig'ib-terish bilan bog'liq bo'lgan hamma ishlarning meyorini va bahosini belgilash; ekiladigan har bir nav uchun kutilgan hosil miqdorini aniqlash; hosilni qaysi madsadlarda foydalanish grafigini tuzish va rejalashtirish, qayta ishlash sexlarini va quritish maydonchalarini tayyorlash, ularni kerakli materiallar hamda kimyoviy moddalar bilan taminlash; Anorni uzoqqa jo'natish bilan bog'liq bo'lgan masalalarni hal qilish kabi tadbirlarni ko'rib chiqish lozim.

Anorchilik va bog'dorchilik xo'jaliklarida xo'jalik-tashkiliy ishlarning o'z vaqtida va to'g'ri tashkil qilinishi yetishtirilgan hosilni nobud qilmasdan yig'ishtirib olishni, sanoatni sifatli xom ashyo bilan, mehnatkashlarni esa ho'l va quruq meva bilan o'z vaqtida taominlashni, xo'jalikni iqtisodiy samaradorligini oshirishni taminlaydi.

Malumki daraxtdagi mevalarning hammasi bir yo'la pishib yetilmaydi. Daraxtdagi mevalarning bir vaqtda pishib yetilmasligiga sabab, kurtaklarning turli muddatlarda tug'ilishi, gullashi, tuguncha tugishi hisoblanadi. Shu sababli daraxtdagi mevalarning pishishiga qarab tanlab terish lozim. Bunda har bir daraxtning mevalari 2-3 marta teriladi. Odatda urug'li mevalarning ikkinchi terimiga birinchi terimdan 10-15 kun o'tgach, danakli mevalarni terishga esa 3-4 kundan keyin tushiladi. Mevalarni tanlab terish ularni sortlarga ajratishni ancha yengillashtiradi.

Mevalarni terishda ular po‘stining shikastlanmasligiga e‘tibor berish lozim. Shikastlangan mevalarning rangi qorayib, chiriq boshlaydi. Ho‘llichicha iste‘mol qilinadigan mevalarni daraxtdan qoqib olish mumkin emas.

Mevalar meva bandi bilan teriladi. Ayniqsa danakli mevalar meva bandi bilan terilishi shart. Aks holda bandsiz uzilgan mevada band mevaga birikib turgan joyda teshik hosil bo‘lib, mevadan shira oqa boshlaydi, natijada mevaning mazasi buziladi. Ayniqsa meva bandini sindirib uzish meva po‘stlarini shikastlantiradi. Shu bilan birga singan meva bandidan ko‘p suv bug‘lanib, meva burishib qoladi. Gilos va olcha mevalarining meva bandi bilan terilishi ularni yashiklarga joylashtirishda ancha qulaylik tug‘diradi.

Mevalarni terish har bir tur uchun o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Terilgan mevalar savatlarga yon tomoni bilan joylanishi kerak. Bunda ularning bandi sinib ketmaydi va boshqa mevalarni zararlantirmaydi.

Sovuqda muzlagan mevalarni daraxtning o‘zida erigandan so‘ng terib olinadi. Chang bosgan, shira bilan kuchli zararlangan va zaharli dorilar bilan ishlangan daraxtlardai meva terishdan ilgari yuqori bosimda suv bilan yuvib tozalanadi.

Anor uzishda idishlar toza va hidsiz bo‘lishi lozim. Qayta ishlash uchun uziladigan anor uncha avaylab uzilmasa ham bo‘ladi. Ho‘llichicha iste‘mol qilinadigan va mayiz qilinadigan uzumlar ehtiyotlik bilan uzib olinadi. Anor uzishda bog‘ qaychidan foydalaniladi. Bunda ifloslangan, zararlangan va kasallangan anor mevasi alohida savatlarga joylanadi.

Topshiriq:

Hosilni aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$S = q \cdot A \cdot x \cdot V$$

A – daraxtdan terib olingan o‘rtacha hosil (kg)

B– daraxtlar soni

C– hosil (ts)

Ekish sxemasi 3X4 bo‘lgan 4 yillik anorzorda Qozoqi navi ekilgan. Ushbu anorzorda o‘rtacha hosildorlikni namuna sifatida ixtiyoriy miqyosda aniqlang?

Mustahkamlash uchun savollar:

1. Anor mevasini yig‘ib-terish ishlari qanday usullarda olib borilishi kerak?
2. Anor mevasini terishda qanday ish qurollaridan foydalanamiz?

MUNDARIJA

№	Mavzular	bet
1	Anor tuzilishi,ildizi va yer ustki qismi.	
2	O'zbekistonda reestriga kiritilgan anorning navlari bilan tanishishtirish.	
3	Anorzor uchun joy tanlash.	
4	Anorzor barpo qilish.	
5	Anorni tez ko'paytirish usullari	
6	Anorzorlarda simbag'az o'rnatishni tashkil qilish.	
7	Anor o'stirish sistemasi bilan tanishish.	
8	Aprobatsiya va anor qalamchalari tayyorlash qoidasi.	
9	Anor qalamchalarini sifatini aniqlash.	
10	Qalamchalar tayyorlash va saqlash usullari.	
11	Anorzor barpo qilishda uchastkalarga bulib chiqish	
12	Anorlarni o'stirish usuli	
13	Anor kesish, kesish uchun zarur qurollar.	
14	Anorzorga o'g'it solish miqdorini hisoblash.	
15	Anorzorni sug'orish soni va miqdorini hisoblash.	
16	Anorzordagi ishlarning agrotexnologik rejasini tuzish	
17	Anor gullari bilan tanishish	
18	Anor gullarini siyraklashtirish	
19	Anor kasalliklarini o'rganish.	
20	Anor zararkunandalari bilan tanishish	
21	Anor yetishtirishda begona o'tlarga qarshi kurash usullari	
22	Anorlarni sovuq urishidan saqlash	
23	Sovuqdan shikastlangan anorzorni qayta tiklash	
24	Anor hosilini yig'ishtirish rejasini tuzish.	