

M.X. Begmatova, A.A. Elmurodov,
Sh.Sh. Shernazarov, A.A. Nurniyozov

DORIVOR O'SIMLIKLAR

YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

M.X. Begmatova, A.A. Elmurodov,
Sh.Sh. Shernazarov, A.A. Nurniyozov

DORIVOR

O‘SIMLIKLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

fanidan amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv qo‘llanma

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi buyrug‘iga asosan Oliy ta‘lim muassasalarining
5410200-Agronomiya (yem-xashak ekinlari),
5320500 - Biotexnologiya (veterinariya, chorvachilik
dorivor va ozuqabop o‘simliklar) ta‘lim yo‘nalishlari
talabalari uchun o‘quv qo‘llanma
sifatida tavsiya etilgan

Toshkent – 2023
“Fan ziyosi” nashriyoti

UO'S: 487.243.081.14

KBK: 42.143(У36)4

Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. M.X. Begmatova, A.A. Elmurodov, Sh.Sh. Shernazarov, A.A. Nurniyozov. O'quv qo'llanma. – Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 208 bet

Mualliflar:

M.X. Begmatova - SamDVMCHBU, Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrası dotsenti, b.f.f.d.

A.A. Elmurodov - Biotexnologiya kafedrası professori, q.x.f.d.

Sh.Sh. Shernazarov – Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrası dotsenti, b.f.f.d.

A.A. Nurniyozov- Biotexnologiya kafedrası dotsenti, b.f.f.d.

Taqrizchilar:

N. Xalilov - Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Iqtisodiyot va agrotexnologiya fakulteti, O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish kafedrası professori, q.x.f.d .

Y.Sh.Tashpulatov - Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali Fundamental fanlar kafedrası dotsent b.f.f.d.

ISBN: 978-9910-742-9-4-1

Annotasiya

Insonlar qadim zamonlardan buyon turli xil giyohlarning davolovchi va puxvat beruvchi xususiyatlarini bilishgan hamda bu bilimlarini turli xil kasalliklarni davolashda ishlatishgan. Masalan, qadimgi Misrda, Hindistonda, Xitoyda, O'rta Osiyoda va boshqa ko'pchilik davlatlarda tabiblar giyohlarning nimalarga davo bo'lishi haqida ko'pgina risolalar yozib qoldirganlar. Ushbu o'quv qo'llanma 5320500 - Biotexnologiya (veterinariya, chorvachilik dorivor va ozuqabop o'simliklar) va 5410200- Agronomiya (yem-xashak ekinlari) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tayyorlangan bo'lib yurtimiz tabiatida cho'l-adirlar va tog'larida o'sadigan quruq yoyi kamyob va yo'qolish arafasida turgan hamda qizil kitobga kiritilgan taqibholli dorivor o'simliklar, ularni arealini kengaytirish, madaniylashtirish va mavjud resurslardan foydalanib Respublikamiz farmatsevtika sanoatini tabiiy xomashyo bilan ta'minlash ko'zda tutilgan.

Аннотация

С древних времен люди знали целебные и тонизирующие свойства различных трав и использовали эти знания при лечении различных заболеваний. Например, в Древнем Египте, Индии, Китае, Средней Азии и многих других странах врачи - целители написали множество трактатов о средствах из лекарственных трав. Данное учебное пособие написано для студентов, обучающихся по специальности 5320500 - Биотехнология (ветеринарное, животноводство, лекарственные и питательные растения) и 5410200 Агронмия (кормовые культуры) для изучения перспективных диких лекарственных растений, находящиеся на грани исчезновения и занесенных в Красную книгу, планируется расширить их ареал, выращивать их и за счет имеющихся местных ресурсов обеспечить фармацевтическую промышленность нашей республики натуральным сырьем.

Annotation.

Since ancient times, people have known the healing and tonic properties of various herbs and used this knowledge in the treatment of various diseases. For example, in ancient Egypt, India, China, Central Asia and many other countries, doctors have written many trekking on herbal remedies. This study guide is written for students of specialty 5320500 - Biotechnology (veterinary, animal husbandry, medicinal and nutritious plants) and 5410200 Agronomy education promising medicinal plants that are on the verge of extinction and listed in the Red Book, it is planned to expand their range, grow them and, at the expense of available resources, provide the pharmaceutical industry of our republic with natural raw materials.

KIRISH

O‘zbekiston dorivor o‘simliklarni yig‘ish bo‘yicha uzoq tarixga ega bo‘lishiga qaramay, hattoki eng istiqbolli dorivor, oziq-ovqat, texnik va boshqa xomashyo o‘simliklarining tabiiy populyatsiyasini hozirgi holati to‘g‘risida ma‘lumotlar yetishmasligi mavjud. Mavjud materiallarni tahlil qilish tabiatda mavjud dorivor o‘simliklar zahiralari hozirgi holatini aniqlashtirish, xomashyosi yig‘ib olingandan so‘ng populyatsiyalarini tiklanish tezligini (natijalarini) o‘rganish uchun keng ilmiy tadqiqot dasturini tashkil etish zarurligini ko‘rsatdi.

Mahalliy floraning dorivor o‘simliklarini o‘rganish va ularni tibbiyotga joriy etishni jadallashtirish bugungi kunning talabidir.

Har yili farmatsevtika korxonalari va boshqa tabiatdan foydalanuvchilar tomonidan 121 ga yaqin yovvoyi dorivor o‘simliklar kvotaviy buyurtmalarga kiritiladi, shu jumladan Qizil kitobga kiritilgan va endem turlar ham. Shuning uchun keng tarqalgan dorivor o‘simliklarni inventarizatsiya qilish, ularning zahiralari ro‘yxatga olish, ulardan barqaror foydalanish yo‘llarini izlash muhim ahamiyatga ega.

Respublika rahbariyati dorivor o‘simliklardan samarali foydalanish choralari ko‘rmoqda. Misol uchun, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF- 4947-sonli Farmoni, 2017 yil 20 apreldagi PQ-2911- son “Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2020 yil 10 apreldagi PQ-4670-son “Yovvoyi holda o‘svuchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora tadbirlari to‘g‘risida” va 2020 yil 26 noyabrdagi PQ-4901-son “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori 2022 yil 20 maydagi PQ-251-son “Dorivor o‘simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng

foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risidagi qarorlari qabul qilindi.

O'zbekistonning tabiiy iqlim va tuproq sharoitlari mazkur noyob g'iyohlar o'sishi uchun har jihatdan qulay. Noyob dorivor o'simliklarni bio-ekologik xususiyatlarini o'rganish va asrab qolish soha xodimlari oldidagi muhim vazifalardan biridir.

Shunday ekan, dorivor o'simliklardan to'g'ri va samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqish, ular o'sadigan muhitlarni muhofaza qilish, ularni tabiiy ko'payishi uchun insonlar tomonidan salbiy ta'sirni kamaytirish orqali ularni saqlab qolish va insonlar ehtiyoji uchun keng foydalanish imkoniyatini yaratish mumkin.

1-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklarni bioekologik xususiyatlari

Mashg'ulotning maqsadi: Dorivor o'simliklarning ekologik guruhleri. Tog', adir, cho'l o'simliklari, ularni biologiyasi haqida talabalarga amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

Kerakli ashyolar va jihozlar: texnologik xaritalar, qo'llanmalar, o'simlik mulyajlari, slaydlar, jadval va plakatlar.

Ish tartibi: Insonlar o'simliklardan foydalanishni qadimdan bilishganlar. Ular yashash va hayot kechirish uchun o'zlarining atrofidagi turli tuman o'simliklarning maysalari, barglari, novdalari, mevalari, urug'lari, piyozlari, piyozchalari, tugunaklari, ildizlari va ildizpoyalaridan oziq ovqat uchun foydalangan hamda boshqa maqsadlarda ham ulardan bahramand bo'lganlar.

Dorivor o'simliklarni boshqacha qilib aytganda xomashyo dorivor o'simliklari deb ham yuritish mumkin. Xomashyo o'simliklari deb tabiiy flora tarkibida uchraydigan bevosita to'g'ridan to'g'ri ishlatiladigan yoki qayta ishlov berilgandan keyin ishlatilishi mumkin bo'lgan o'simliklardir.

Dorivor xomashyo o'simliklarini ularning ishlatilishiga ko'ra sistematikaga solish keng qo'llaniladi. Unga muvofiq, barcha xomashyo o'simliklari odatda ikkiga bo'linadi:

1. Texnik o'simliklar (yelim-smola saqlovchi, kauchuk saqlovchi va boshqa)

2. Natur o'simliklar (oziq ovqat, dorivor, ziravor, vitaminli va boshqa)

Har bir guruhning ichida yanada kichikroq guruhlarda bo'linish ham qabul qilingan. Ushbu klassifikatsiya nisbiy harakterga ega, chunki bir turning o'zi bir vaqtning o'zida har ikkala guruhga mansub bo'lishi mumkin.

Dorivor o'simliklarning xomashyosi, xo'jalikda ishlatilish imkoniyatlari va mexanizmlarini, eng muhim dorivor, oziq ovqat va boshqa foydali o'simliklar zahiralarni baholash va ularni o'rganish

usullarini ishlab chiqadigan fan bu, botanika resursshunosligi (xomashyo o'simliklari resursshunosligi) deb ataladi.

O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklar turlari mavjud bo'lib, ko'pchiligi foydali o'simliklar hisoblanib, bugungi kunda xar hil maqsadlarda qo'llanilishi aniqlangan.

Masalan, bugungi kunda oziq ovqat o'simliklari 42 turi, ozuqabop (yem hashak) o'simliklari 107 dan ortiq turi, dorivor o'simliklar 113 turi, saponin saqlovchi o'simliklar 15 turi, alkaloid saqlovchi o'simliklar 76 turi, yog' to'plovchi o'simliklar 56 turi, efir moyli o'simliklar 53 turi, tanid saqlovchi o'simliklar 59 turi, bo'yoqbop o'simliklar 58 turi, smola saqlovchi o'simliklar 9 turi, mum saqlovchi o'simliklar 5 turi, kauchuk saqlovchi o'simliklar 4 turi, sellyuloza qog'oz olinadigan o'simliklar 14 dan ortiq turi, yog'och beruvchi o'simliklar 16 turi, bezak uchun ishlatiladigan o'simliklar 30 turi hamda asal beruvchi o'simliklar 115 turni o'z ichiga oladi. Bu esa foydali o'simliklar to'g'risida ma'lumot berish orqali go'zal diyorimizning nabotot olamiga nisbatan cheksiz muhabbat hissini uyg'otishi va ularni o'zimizning jonajon tabiatimizni ko'z qorachig'imizday asrab avaylaydigan barkamol inson qilib tarbiyalashdir desak mubolag'a bo'lmaydi. O'simliklar dunyosi juda turli tumandir. Ular cho'l va dashtlardan tortib, tog' cho'qqisigacha tarqalgan. O'zbekiston asosan ikki azim daryo Amudaryo bilan Sirdaryo orasida joylashgan. Qoraqalpog'istondagi Ustyurt tekisliklarini hisobga olmaganda, u O'rta Osiyoning Turon pasttekisligiga kiradi. Turon past tekisligi iqlimning harakterli tomoni uning keskin kontinental-o'zgaruvchanligi bo'lib, asosiy yog'in miqdori yilning ikki faslida qish va bahorda yog'adi. Yog'in miqdorining yil davomida bunday notekisligi, yozda haroratning ko'tarilishi gidrometrik rejimning bir xilda bo'lmasligiga olib keladi. Shunga asoslangan holda Respublikamiz iqlimini o'rganib, yer yuzida ko'tarilgani sari iqlim sharoitini o'zgarib borishini hisobga olgan va uni quyidagi to'rt zonaga arid, ekstraarid, gumid va subnival iqlimlarga bo'linadi. (Arid- lotincha- quruq yerlardir, ekstraarid- haddan tashqari quruq, o'ta issiq, kam yog'in. Gumid – lotincha xumidus – namlik, seryog'in, Subnival – lotincha sub ostida, nival – seryog'in, o'simliklarga boy yerlardir. Odatda bo'lingan

poyasalar ma'lum bir taksanomik birlikka asoslangan. Bu birlik to'rt belgi: shu yerning o'simliklari qoplami, tuprog'i, relyefi va dengiz sathidan balandligi bilan xarakterlanadi.

Respublikamiz maydonining poyasalar bo'yicha taqsimlanishi quyida berilgan (1-jadval). Jadvaldan aniq ko'rinib turibdiki, respublikamiz maydonining katta qismini cho'l poyasi tashkil qiladi. Respublikamizning ekin maydonlari ana shu cho'llar hisobiga tobora kengayib bormoqda.

1-jadval

Zonalar	Ming ga	%
Cho'l	27594,8	61,16
Adir	2479,7	9,5
Tog'	961,9	2,13
Yaylov	701,8	1,55
Ekin ekiladigan yerlar	11577,7	25,66
Jami	45115,9	100

Tog', adir, cho'l o'simliklari. Respublikamiz hududi juda katta bo'lib, turli iqlimli tumanlarni o'z ichiga oladi. Shuning uchun ham Respublikamiz o'simliklar dunyosi – florasi turli o'simliklarga boy. Ularni ichida dorivorlari ham ko'p bo'lib har yili ming tonnalab dorivor o'simliklar mahsulotlari tayyorlanadi hamda kasalliklarni davolash va ularni oldini olish uchun ishlatiladi.

Respublikamizda yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning tabiiy boyligi har qancha ko'p bo'lmasin, ularni ham chegarasi bor. Cheksiz miqdorda yer yuzida hech qanday boyluk bo'lmaganidek o'simlik dunyosining zaxirasi ham cheksiz emas. Tabiiy holda o'sadigan o'simlik boyluklaridan oqilona foydalanilmasa yer yuzidan butunlay yo'qoli ketishi mumkin.

Dorivor o'simliklar va tabiiy boyluklarni muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining tegishli qarorlarida o'z ijobiy aksini topgan. Bu borada 1972-yil dekabr oyida qabul qilgan "Tabiat muhofazasini kuchaytirish

va tabiiy resurslardan foydalanishni yaxshilash to'g'risida" va 1972-yilda qabul qilingan "O'rmonlar muhofazasini va o'rmon resurslaridan foydalanishni yaxshilash to'g'risida" gi qarori va boshqa qonunlari diqqatga sazovordir.



1-rasm. Cho'l zonasining dorivor o'simliklari



2-rasm. Adir zonasining dorivor o'simliklari

Tabiatni, atrof muhitni muhofaza qilish, tabiiy boyliklardan to'g'ri va oqilona foydalangan holda, ularni kelgusi avlodlar uchun saqlab qolish zarurligi bizning asosiy qomusimiz Respublikamiz Konstitutsiyasida o'z aksini topgan.

Akademiklar Ye. M. Lavrenko va A. L. Taxtadjyanlar tashabbusi bilan tuzilgan «Qizil kitob»ning yo'qolib ketgan va yo'qolib ketish xavfi bo'lgan o'simliklarni, jumladan dorivor o'simliklarni tabiiy o'sish sharoitida saqlab qolishda, ya'ni ularni muhofaza qilishda ahamiyati nihoyatda kattadir. «Qizil kitob» da yo'qolib ketgan va yo'qolib ketish xavfi bogan o'simliklarni faqat ro'yxati keltirilgan bo'lmay, kitobda shu o'simliklarni tabiiy o'sish sharoitida saqlab qolish va tiklash qanday choralar ko'rish lozimligi hamda yo'qolib ketish sabablari keltirilgan.

O'zbekiston «Qizil kotob»ga 163 ta o'simlik, shu jumladan 20 tadan ortiq dorivor o'simliklar kiritilgan. Ularning xomashyosini turli maqsadlar uchun yig'ish qat'iy man etiladi.

Shuning uchun zarur bo'lsa ularni plantatsiyalarida yetishtirish talab etiladi.

O'zbekiston dorivor o'simliklardan quyidagilar «Qizil kitob»ga kirgan:

1. Anjir (yovvoyi holda o'sadigan).
2. Anor (yovvoyi holda o'sadigan).
3. Bozulbang.
4. Viktor qaraqabug'i.
5. Yetmak.
6. Solab turlari.
7. Tilla rang adonis va boshqalar.

Ma'lumki, hudularda o'sadigan o'simlik va yashaydigan hayvonlarni tabiiy sharoitda saqlab qolish uchun qo'riqxonalar tashkil qilishni ahamiyati kattadir.

Dorivor o'simliklarni tabiatdagi zahirasini saqlab qolish va har yili ulardan ma'lum miqdorda mahsulot tayyorlab turish maqsadida, yuqorida aytib o'tilgan tadbirlardan tashqari yana quyidagi qoidalarga rioya qilish maqsadga muvofiqdir:

1. Dorivor o'simlik mahsulotlarini o'z vaqtida to'g'ri va kerakli miqdorda tayyorlash, to'g'ri quritish va saqlash lozim. Bu esa tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklarni ortiqcha yig'ib, keyinchalik ularni mog'orlatib va chiritib yoki qurtlatib ketishi natijasida tashlashdan saqlaydi.

2. Dorivor o'simlik mahsulotlarini ilmiy asoslangan reja bo'yicha, ko'p o'sadigan joylarni va vaqti-vaqtida almashtirib turgan holda yig'ish lozim. Agarda shu keltirilgan qoidalarga amal qilinsa, bu dorivor o'simliklarni tabiatda o'sish joyini saqlab qolish mumkin.

3. Ko'p yillik o'simliklarning yer ustki qismi (bargi, guli, mevasi)dan dori tayyorlanadigan bo'lsa, ularning ildizi bilan sug'urib olmaslik lozim. Bordi-yu, yer ostki organlari (ildizpoya, ildiz, tugunak) kavlanadigan bo'lsa, mevasi pishib to'kilgandan so'ng yig'ish kerak. Aks holda shu dorivor o'simliklar keyinchalik o'sha joyida o'sib chiqmasligi mumkin.

4. Yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar dori tayyorlash uchun yig'ib olingandan so'ng (ayniqsa, yer osti organlari kavlab olingandan so'ng) ularning keyinchalik yana o'sib chiqishiga katta ahamiyat berish lozim. Buning uchun bir yerdan necha yilgacha o'simlik mahsulotini yig'ish mumkin va necha yil dam berish kerakligi haqidagi qoidalarga qat'iy rioya qilish kerak.

5. Dorivor o'simliklardan kompleks va hamma qismlaridan to'liq foydalanish zarur bo'lganda ularning xom ashyosini kamroq tayyorlash kerak. Natijada tabiiy o'sish joyida ularning zahiralarni saqlab qolish mukun bo'ladi.

Agarda dorivor o'simliklar ildizpoyasi, ildizi, tugunak yoki piyozi dorivor mahsulot bo'lsa, shu o'simliklarning yer ustki qismini kimyoviy va farmakologik jihatdan o'rganib yer osti organlari o'rnida ishlatishga tavsiya etish, shu o'simlikning tabiiy o'sish joyidagi zahirasini saqlab qolishda ahamiyati juda katta. Bu ham dorivor o'simliklarni muhofaza qilishning asosiy tadbirlaridan biridir.

6. Dorivor o'simliklarni sug'oriladigan yerlarga ko'proq ekib yetishtirish va ularni agrotexnikasi yaratilsa, Respublikamizda tabiiy

sharoitda o‘sayotgan dorivor o‘simliklar zahirasini saqlab qolish imkoniyati yaratiladi.



3-rasm. Tog‘ zonasining dorivor o‘simliklari

Yuqorida keltirilgan dorivor o‘simliklar zahirasini tabiatda saqlab qolish tadbirlariga birinchi galda bu ishga mutasaddi rahbarlar o‘zlari qat’iy rioya qilishlari va boshqalardan ham buni talab qilishlari lozim. Shu ishlarning hammasi amalga oshirilsa, tabiat boyliklaridan biri bo‘lgan dorivor o‘simliklar tabiiy o‘sish joylarida uzoq vaqtlar saqlanib qoladi va insonga ko‘p xizmat qiladi.

Nazorat savollari:

1. Dorivor o‘simliklarning ekologiyasi deganda nimani tushunasiz?
2. Qanday maqsadlarni ko‘zlab, dorivor o‘simliklar maydonlari barpo etiladi?
3. O‘zR «Qizil kitobi» ga kiritilgan dorivor o‘simlik turlarini ayting.

4. Tabiiy boyliklardan (o'rmon, suv va suv boyliklari, yer osti boyliklari va boshqalar) oqilona foydalanish to'g'risidagi Respublika qarorlari.

5. Dorivor o'simliklar zahirasini tabiatda saqlab qolish uchun nimalarga e'tibor qaratish kerak?

6. Yovvoyi tabiiy dorivor o'simliklarni arealini saqlab qolish uchun nimalarga e'tibor qaratish mumkin?

7. Dorivor o'simliklardan to'liq foydalanish zarur bo'lganda ularning xomashyosidan qanday foydalanish kerak?

8. Respublikamizda tabiiy sharoitda o'sayotgan dorivor o'simliklar zahirasini qanday saqlab qolish mumkin?

2-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: Ekologik va antropogen omillar hamda ularning o'simliklarni o'sish va rivojlanishiga ta'siri

Mashg'ulotning maqsadi: Abiotik, biotik va antropogen omillarning o'simlik dunyosiga ta'siri. Agroekologik omillar. O'simliklar bioxilma-xilligini saqlash to'g'risida talabalarga amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

Kerakli ashyolar va jihozlar: texnologik xaritalar, slaydlar, jadval va plakatlar.

Ish tartibi: Antropogen (inson faoliyati) omillari o'simliklar qoplamiga, o'simliklar o'sishi, rivojlanishi va tarqalishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Antropogen omillar ikkiga bo'linadi:

Ijobiy omillar

Salbiy omillar

Ijobiy omillar- o'simliklarning serhosil, har-xil kasallik va zararkunandalarga, issiq va sovuq haroratga, qurg'oqchilikka chidamli turlarini tanlash, ularni madaniylashtirish.

- seleksiya ishlarini rivojlantirib Respublika tuproq iqlim sharoitlariga mos navlarni yaratish

- kamyob yovvoyi ziravor va dorivor o'simlik turlarini urug'chiligini rivojlantirishga e'tibor qaratish

- sho'rlanish, botqoqlanish va eroziyadan saqlanish yo'llari bilan o'simliklarni o'sish va rivojlanishiga sharoit yaratish

- tuproqqa ishlov berish, almashlab ekish yo'llari bilan tuproq unumdorligini saqlash va oshirish yo'llari bilan o'simliklarni o'sish va rivojlanishiga sharoit yaratib berish

- o'simliklarni yetishtirish usullari, ekish muddatlari, ekish chuqurligi me'yorlari, ko'chatlarni yetishtirish

- o'simliklarga ishlov berish, begona o'tlarga har xil kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashish, o'simliklarni mineral va organik

moddalar bilan oziqlantirish, sug'orish, hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olish, mahsulotlarni saqlash va qayta ishlash

- tabiiy sharoitlarda o'sadigan yovvoyi dorivor o'simliklarni urug'idan va vegetativ ko'paytirish (madaniylashtirish)

- tog' va adir mintaqalarida namlikni oshirish, suv oqimini rostdash, yer surilishini, qor ko'chishini oldini olish

- cho'l va sahrolardan qum ko'chishi, shamol eroziyasi, qurg'oqchilik va boshqa salbiy oqibatlarni oldini olish hamda ularga qarshi kurashish

- atrof muhit va o'simliklar dunyosini muhofaza qilish

Salbiy omillar

- o'rmon daraxtlarini kesish

- tabiiy yaylovlarga me'yorida ortiq chorva mollarini boqish

- ilmiy asossiz yangi yerlarni o'zlashtirish, sug'orish, noinjenerlik irrigasiya tarmoqlarini barpo etish

- suniy suv havzalarini vujudga keltirish

- sanoat va maishiy tarmoqlardan chiqadigan qattiq, suyuq va gaz atrof muhitni ifloslantirish

- yer qazilma boyliklarini ilmiy asossiz o'zlashtirish va ularning chiqindilari

- o'simliklarning talab qilingan me'yorida ortiq su'niy oziqlantirish sug'orish gerbesidlarni qo'llash



4-rasm. Salbiy omillar

Ijobyi omillar ijobyi antropogen omillar yovvoyi dorivor o'simliklarni turlar bo'yicha saqlanishiga yashashi uchun o'ta zarur bo'lgan issiqlik, yorug'lik, namlik, suv, havo, oziqa muhitini yaratishga qaratilgan.

Tuproqqa ishlov berish natijasida uning issiqlik, suv, havo, namlik, oziqa rejimi yaxshilanadi, natijada o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va mo'l, sifatli xomashyo yetishtirilishini ta'minlaydi.

Salbiy omillar o'simliklarning bio-ekologik o'sish sharoitlariga, tarqalishiga, ko'payishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada ularning o'sishi rivojlanishi xomashyo va xomashyo mahsulotlarining sifati pasayadi.

Masalan, tog' o'rmonlarining ayovsiz kesilishi, tog' va o'rmonlardagi yovvoyi dorivor va ziravor o'simliklarni mahalliy aholi tomonidan ayovsiz yulinishi, tuproq unumdorligini kamayishi, suv zahiralarning buzilishi kabi holatlar sodir bo'ladi, ular o'z navbatida o'simliklar dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yaylovlarda uzluksiz chorva mollarini boqilishi natijasida o'simliklarning to'liq o'sishi, rivojlanishi va urug'lanishi keskin kamayishi natijasida ular asta-sekin yo'qolib boradi.

Suniy suv havzalarining vujudga kelishi oqibatida ba'zi bir o'simliklar butunlay yo'qolib ketmoqda. Masalan, Arnasoy suv havzasining paydo bo'lishi oqibatida uzunligi 300 km eni 30-70 km masofadagi o'simliklarni suv bosib qolgan. Antropogen faktorlarga insoniyatni o'simliklar olamiga va ular yashab turgan muhit sharoitiga turli xildagi ta'sir faktorlari kiradi. O'simliklarni qurshab olgan muhit ularga shuning uchun zarurki, ular ana shu muhitdan o'zining hayot faoliyati uchun, o'sish va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan jamiki borliqni oladi. O'simliklar shu muhitdan o'zlariga kerakli bo'lgan moddalarni o'zlashtiradi va assimilyasiya yo'li bilan singdiradi. O'simliklar bilan ularni qurshab olgan muhit o'rtasida doimiy ravishda moddalar va energiya almashinuvi boradi. Bulardan tashqari, o'simliklar tanasining o'zida ham doimiy ravishda hujayralararo va o'simliklarning organlari hamda qismlari o'rtasida o'zaro moddalar

almashinuvi yuz beradi. Agarda bu xildagi jarayon to'xtab qolsa, organlar va umuman butun urug'lar nobud bo'ladi.



5-rasm. Ijobiy omillar

Shunday qilib, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi ularni qurshab olgan muhit sharoitining xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Lekin o'simliklarning o'zi ham (ayniqsa birga o'sadigan o'simliklar guruhida) fotosintez jarayonida kislorod ajratishi, nafas olishda karbonat anhidrid chiqarishi, transpiratsiya jarayonida suv bug'lantirishi, hayot faoliyati natijasida efir moylari va boshqa moddalar chiqarishi o'zi tomonidan ajratilgan va tuproqda bo'lgan o'simliklar qoldiqlarining chirishi natijasida, shuningdek, o'tmish ajdodlaridan qolgan ildiz qoldiqlarining parchalanishi tufayli tuproqni boyitib, atrof muhitga ta'sir ko'rsatadi. Yer yuzidagi o'simliklar qoplaminin bir butunligi izdan chiqqan hollarda muhitda hosil qilingan o'zaro munosabat ham buziladi. Birga o'sadigan yashil o'simliklar dunyosi joyning suv rejimiga ta'sir ko'rsatadi.

O'rmonlarda daraxtlarni yoppasiga kesish iqlimning va edafik sharoitining keskin o'zgarishiga sabab bo'ladi, buloq va soylar yo'qolib

ketadi, daryolar sayozlashib, havoning namligi pasayib ketadi. Cho'llarda chang to'zon ko'tariladi va tuproq eroziyasi sodir bo'ladi. Oqibatda o'simliklar olami va hayvonot olamining hayot faoliyati o'zgaradi, natijada ularni qurshab turgan atrof muhit sharoiti ham o'zgarmay qolmaydi. Shunga ko'ra muhitning issiqlik rejim, havo, va tuproqning namligi, yorug'lik, tuproqda boradigan jarayonlar va boshqalar doimiy ravishda o'zgarib turadi. Bularning hammasi o'simliklarni atrof muhitga moslanishga majbur etadi.

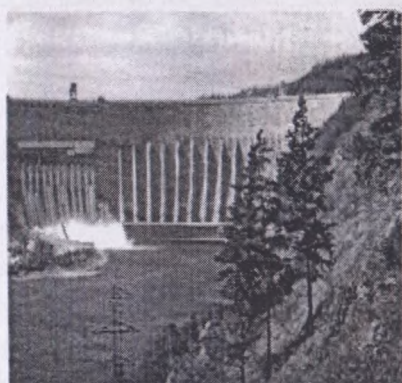
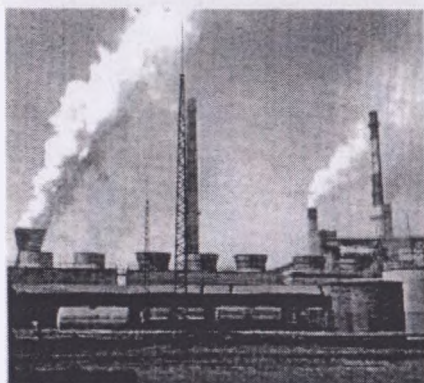
1-jadval

Ekologik omillarni tasniflanishi

Omillar guruhi	Omillarning xususiyatlari
	Abiotok omillar
Iqlimiy	Yorug'lik, harorat, namlik, havo harakati, bosim
Edafogen ("edafos"- tuproq)	Tuproqning mexanik tarkibi, namligi, sig'imi, havo o'tkazuvchanligi, zichligi
Orografik	Relyef, yerning dengiz sathidan balandligi qiyalik ekspozitsiyasi
Kimyoviy	Havoning gazli tarkibi, suvning tuz tarkibi, tuproq eritmalarining tarkibi va kislotaligi
	Biotik omillar
Fitogen	O'simlikka mansub organizmlar
Zoogen	Hayvonlar
Mikrobiogen	Viruslar, eng oddiy bakteriyalar, rikketsiyalar (kasallik paydo qiluvchi bakteriyalar)
	Antropogen omillar
Antropogen	Inson faoliyati: ya'ni jamiyat (inson)ning turli ishlab chiqarish faoliyati bilan bog'liq ta'siri

O'simliklar muhitning noqulay sharoitiga nisbatan har xil moslanishlarga ega. Bunday moslanishlar turlarni saqlab qolishga imkon beradi. Masalan, cho'ldagi efemer o'simliklar tuproqning yuza qatlamlarida tarqalgan bo'lib, faqat bahordagi qisqa muddatli

yoq'ingarchilik vaqtida o'sadi. Uzoq davom etadigan yozgi jazirama issiq va quruq davr boshlanishi bilan bu o'simliklarning suvini transpiratsiya qiladigan yer ustki organlari qurib qoladi. O'rmonlarda ham yorug'sevar efemer o'simliklar erta bahorda tez avj olib o'sadi, daraxtlar barg yozishi bilan ularning yer ustki organlari quriy boshlaydi. Yorug'sevar daraxtlar odatda soyaga chidamli o'simliklarga qaraganda tez o'sadi va barglarini yorug'likka olib chiqadi. Qulay iqlim sharoitida o'simliklarda kechadigan fiziologik jarayonlar kuchayadi, ular tez o'sadi va rivojlanadi, shu bilan o'zi o'sadigan joyning sharoitidan unumli foydalaniladi.



6-rasm. Antropogen omillar o'simlik dunyosiga ta'siri

Qishki sovuq, quruq va issiq keladigan joylardagi noqulay iqlim sharoitiga chidamli bo'lgan o'simliklar hujayra shirasida ko'plab himoya moddalarini to'playdi, ana shu bilan ular joyning qishki sovuq, yozgi jazirama issiq hamda quruq sharoitida o'zini saqlab qoladi. Shunday qilib, o'simliklarning ularni qurshab turgan muhit sharoitiga moslanish jarayoni juda ham murakkab, ko'p qirrali va shu bilan birga bir butundir. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi atrof muhit sharoitining doimiy ravishda o'zgarib turishiga moslashishdan iborat bo'lib, shunga ko'ra, bu jarayon hech qachon to'liq va oxiriga yetadigan darajada davom etmaydi.

Nazorat savollari:

1. Abiotik omillarga tarif bering.
2. Biotik omillarga nimalar kiradi?
3. Antropogen omillar salbiy va ijobiy taraflari nimalardan iborat?
4. Agroekologik omillarga tarif bering.
5. O'simliklar bioxilma-xilligini saqlashda qilinadigan ishlar.
6. Antropogen omillarni ijobiy omillarga ta'siri.
7. Antropogen omillarni salbiy omillarga ta'siri misollar bilan tushuntiring.
8. O'rmonlarda daraxtlarni yoppasiga kesilishiga sabab nima?

3-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklarni introduksiya qilish va madaniylashtirish

Mashg'ulotning maqsadi: Dorivor o'simliklarni intraduksiya qilish, o'simliklarni madaniylashtirish imkoniyatlari haqida talabalarga amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

Kerakli ashyolar va jihozlar: Dorivor o'simliklar jadvallari, o'simliklar va mevalar hamda urug'laridan namunalar, havoncha, petri kosachalar.

Ish tartibi: Bugungi kunda tibbiyotda 232 ga yaqin dorivor o'simliklardan foydalaniladi. Ularning 48% tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklar bo'lsa, qolgan qismi madaniy sharoitlarda o'stiriladigan va xomashyosi chetdan keltiriladigan o'simliklar hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida birinchi marta dorivor o'simliklarni yetishtirish ishlari 1973- yilda Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi xo'jaliklarda amalga oshirilgan. Namangan viloyati Pop tumanida Ibn Sino nomli dorivor o'simliklar yetishtirishga ixtisoslashgan o'rmon xo'jaligi tashkil qilindi. Bu xo'jaliklarda dorivor mavrak (marmarak), qalampir yalpiz, dorivor timoqgul, na'matak, bo'lakli ituzum, mayda gulli tog'rayxon, valeriana moychechak, achchiq shuvoq (ermon), arslonquyruq, bo'ymodoron, dalachoy va boshqa dorivor o'simliklar o'stirilgan. Ulardan yig'ilgan dorivor mahsulotlar O'zbekistonning farmatsevtika sanoatini ta'minlash va qayta ishlash uchun Chimkent kimyo-farmasevtika zavodi va boshqa korxonalariga jo'natilgan. Hozirgi kunda O'rmon xo'jaligi qo'mitasi qoshida "Shifobaxsh" IICHM tashkil etilgan bo'lib, uning strukturasi 5ta dorivor o'simliklarga ixtisoslashgan o'rmon xo'jaliklari faoliyat yuritadi. Ayni paytda bu xo'jaliklar bevosita dorivor o'simliklarni yetishtirish ishlari bilan shug'ullanib kelinmoqda.

O'zbekiston Respublikasi FA ga qarashli Toshkent Botanika bog'ining "Tibbiyot botanikasi" laboratoriyasida katta ilmiy xodimi Q.H.Xo'jayev, keyinchalik Yu.M.Murdaxayev, kichik ilmiy xodim

T.Safarov hamda Toshkent farmatsevtika instituti "Farmakognoziya va botanika" kafedralarining ilmiy xodimlari bilan hamkorlikda qo'shni respublikalardan va dunyoning boshqa geografik hududlaridan keltirilgan 67 turdagi dorivor o'simliklarni Toshkent vohasi iqlim sharoitlarida o'stirishga muvafaq bo'ldilar. Ushbu tadqiqotlar Toshkent viloyati sharoitlarida tirmoqgul, qalampir yalpiz, dorivor marmarak (mavrak), dorivor valeriana, fenxel (dorixona ukropi), dorivor moychechek, qora andiz, ajgor (zirai karmoni), arpabodiyon, oddiy dastarbosh, na'matak turlari, butasimon amorfa, qizil angishvonagul, kendir turlari, Kavkaz yamsi, Man'chjuriya araliyasi, tog' jumrut, sano (kassiya) turlari, patriniya, tuxumak, dorivor zangvizorba, besh bo'lakli arslonquyruq, yarim butasimon sekurinega, bo'rigul turlari, qoraqobiq turlari, belladonna, meksika bangidevonasi, pol-pola, bo'lakli ituzum, gangituvchi bozulbang, chinnigul (muxallas) va boshqa dorivor o'simliklarni yetishtirish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi. Ko'pgina mahalliy va intraduksiya qilingan dorivor o'simliklar agrotexnikasi butun Rossiya dorivor o'simliklar instituti (VILR) hamda uning tajriba stansiyalarida, Botanika bog'larida ishlab chiqilgan. Bu yo'nalishda VILR va uning tajriba stansiyalarini xizmati katta bo'lib, ular chet eldan keltirilgan bir qancha tropik va subtropik dorivor o'simliklarni MDH tuproq-iqlim sharoitlarida o'stirishning agrotexnika qoidalarini ishlab chiqqanlar.

Respublikamizning turli hududlarida joylashgan o'rmon va itxisoslashgan o'rmon xo'jaliklarida quyidagi dorivor o'simliklar o'stirilmoqda: aloe turlari, ortosifon, exinasiya, zaytun, sano (kassiya) turlari, meksika bangidevonasi, kalanxoe turlari, uyatchang mimoza, to'q qizil passiflora, soxta kashtan, safora, pushti katarantus (bo'rigul), valeriana, arslonquyruq, ginkgo, moychechak, kalendula, pol-pola, topinambur va boshqalar. Ushbu ishlar davom ettirilmoqda, kelgusida respublikamizga yangi dorivor o'simliklarni intraduksiya qilish va ularni mahalliy sharoitlarda o'stirish ishlari rejalashtirilmoqda.

Sug'oriladigan maydonlarda madaniy holda o'stiriladigan dorivor o'simliklar tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklardan sifat ko'rsatgichlariga ko'ra farq qiladi. Ya'ni, o'stiriladigan dorivor o'simlik

hahsulotlarida begona o'simliklar aralashmasi bo'lmaydi, agrotexnika qoidalari asosida o'stirilgan dorivor o'simliklar serhosil va biologik faol moddalarga boy hamda hosildorligi yuqori bo'ladi.



7-rasm. Kavkaz yamsi



Patriniya



8-rasm . Tuxumak



Meksika bangidevonasi

Dorivor o'simliklarni seleksiya qilish, serhosil shakllarini va turlarini tanlab olish, ularni chatishtirish orqali duragaylarni yaratish yo'li bilan ekiladigan dorivor o'simliklarning hosildorligini va tarkibidagi biologik faol bo'lgan kimyoviy birikmalar miqdorini oshirish

mumkin. Demak, ayrim dorivor o'simliklarni madaniy sharoitlarda o'stirish va ularning mahsulotlarini tayyorlash tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklar mahsulotlarini yig'ishga nisbatan iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi. O'zbekistonda dorivor o'simliklar asosan turli tuproq iqlim hududlarida joylashgan "O'zfarm sanoat" davlat aksiyadorlik korporatsiyasi, "Shifobaxsh" IICHM va Qishloq va suv xo'jalik vazirligiga qarashli O'rmonchilik bosh boshqarmasining ixtisoslashgan xo'jaliklarda yetishtirilmoqda.

Respublikamizning qariyb hamma viloyatlaridagi "Farmasiya" ishlab chiqarish birlashmalari qoshida dorivor o'simliklar o'stiriladigan maydonchalar tashkil qilingan bo'lib, ularda viloyat dorixonalar talabiga binoan tegishli o'simliklarni o'stirmoqdalar.

Hozirgi kunda Toshkent viloyati Yuqori Chirchiq tumanidagi dorivor o'simliklarga ixtisoslashgan o'rmon xo'jaligi dalalarida qalampir yalpiz, dorivor marmarak (mavrak), dorivor timoqgul, dorivor moychechak, ituzum, arslonquyruq, pol-pola, na'matak va boshqa dorivor o'simliklar o'stirilmoqda.

O'zbekistonda dorivor daraxt-buta o'simliklardan ko'proq o'rik, anjir, anor, bodom, grek yong'og'i, xandon pista, na'matak, oshlovchi totim, eman, chetan, zirk, chakanda, do'lana, tog'jumrut, cherkez, chetan, jiyda, chilonjiyda, o't dorivor o'simliklardan achchiqmiya, dorivor gulxayri, jag'-jag', zubtrum, isiriq, itsigak, omonqora, sachratqi, choyo't, shildirbosh, shirinmiya, shuvoq, yantoq, qizilcha, qqio't, moychechak, yalpiz va boshqalar keng tarqalgan. Achchiqmiyadan – paxikarnin, isiriqdan garmin, itsigakdan anabazin, omonqoradan galantamin, shildirboshdan sferofizin alkaloidlari olinadi.

Anor po'stidan gijja haydovchi pelterin tanat va ekstrakt tayyorlanadi. Dorivor gulxayri preparatlari balg'am ko'chiruvchi va yumshatuvchi, jag'-jag' va lagoxilus dorilari qon ketishni to'xtatuvchi, pista bujg'uni va choyo'tdan tayyorlangan dorilar meda-ichak kasalliklarini davolovchi sifatida, zirk o'simligidan berberin alkaloidli, na'matakdan S vitamini, chakandadan chakanda moy olinadi.

Dorivor o'simliklar ta'sir etishiga ko'ra ikki xil guruhga ajratiladi:

a) ta'sir qiluvchi moddalarning tarkibiga ko'ra -alkoloidli, glikozidli, efir moyli, vitaminli, flavanoidli va boshqalar;

b) farmakalogik ko'rsatkichlariga ko'ra- tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, shuningdek, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi va xokazo dorivor o'simliklar.

“O'zfarm sanoat” kimyo-farmatsevtika zavodlarida O'zbekistonning mahalliy sharoitlarida o'sadigan va madaniy sharoitlarida ekib o'stiriladigan dorivor o'simliklarning xomashyosi asosida turli-xil dorivor preparatlar tayyorlanadi. Masalan, oqqurayning ildizi va mevasidan vetilago(pes)ni davolashda qo'llaniladigan psoralen, yapon saforasi g'unchasidan fiziologik faol ta'sir etuvchi rutin, omonqoradan – galantamin alkaloidi, chakanda mevasidan chakanda moyi, na'matakdan C vitamini va boshqa preparatlar tayyorlanadi.

Yuqorida ta'kidlaganidek, hozirgi vaqtda tibbiyotda 250 ga yaqin dorivor o'simliklarning xomashyo mahsulotlaridan foydalaniladi. Ushbu dorivor o'simliklar mahsulotining 48% tabiiy holda o'sadigan o'simliklardan, 30% turli tuproq iqlim sharoitlarida joylashgan fermer va davlat xo'jaliklarning dorivor o'simliklar o'stiriladigan dalalaridan tayyorlanadi. Qolgan 22% “aralash” guruhni tashkil qiladi, ya'ni bu guruh dorivor o'simliklar mahsuloti ham tabiiy holda ham madaniy sanoat plantasiyalardan o'sadigan, o'simliklardan yig'iladi. Farmatsevtika korxonalari va aholining dorivor o'simliklar mahsulotlariga ehtiyojining o'sib borishi natijasida ularning xomashyosini tayyorlash miqdori ham ko'paymoqda. Bu esa o'z navbatida qator dorivor o'simliklarning tabiiy zahiralari kamayib ketishiga, natijada ularning xomashyosini tayyorlanishini keskin chegaralashga yoki butunlay taqiqlashga olib kelmoqda. Masalan, O'zbekistonda tabiiy holda o'sadigan teshikbargli dalachoy, bozulbangning yer ustki qora andizni yer ostki qismi va ungerniya piyozini ko'p miqdorda tayyorlanishi natijasida ularni zaxirasi tabiiy sharoitda juda ham kamayib ketdi. Shu bois, ham hozirgi vaqtda bu o'simliklar O'zR “Qizil kitobiga” kiritilgan.

Ushbu o'simliklarni tabiiy sharoitda xomashyosini tayyorlash hozirgi paytda chegaralangan.

Dorivor o'simliklar mahsulotiga doimiy ravishda talabning oshib borishi, ularni madaniylashtirishni taqozo etadi. Ya'ni, ko'pchilik o'simliklarni sug'oriladigan mintaqalarda madaniy holda o'stirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish hozirgi kunning talabi bo'lib hisoblanadi. Ba'zan kamyob o'simliklar xomashyosiga talab katta bo'lsayu, lekin ularning tabiiy zahiralarni yig'ish uchun noqulay to'g'li joylarda yoki kam miqdorda, katta hududlarda tarqoq holda uchrasa, bu dorivor o'simliklarning xomashyosini tayyorlash sug'oriladigan yerlarda o'stirishdan qimmatga tushadi. Shuning uchun bunday o'simliklarni madaniylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklar xomashyosini katta hajmda tayyorlashning salbiy tomonlari, ularning mahsulotlarini yig'ib olish uchun maxsus qishloq xo'jalik texnikalarini yo'qligi bilan izohlanadi. Madaniy sharoitlarda esa, bu kabi muammolarni oldini olish mumkin. Ya'ni, sanoat plantatsiyalarida o'stiriladigan dorivor o'simlik mahsulotlari qulay sharoitlarda va ta'sir etuvchi kimyoviy biologik faol moddalari ko'p to'plangan davrlarda turli qishloq xo'jaligi mexanizmlari yordamida yig'ib olinadi. Agarda tibbiyot maqsadlari uchun respublikamizda uchramaydigan tropik yoki subtropik mintaqalarda o'sadigan o'simliklarni xomashyolarini tayyorlash zaruriyati tug'ilsa, u holda imkon qadar shunday o'simliklarni o'zimizda o'stirish imkoniyatlarini yaratish zarur.

Masalan, hozirgi kunda zaytun o'simligi Surxondaryo viloyatining Denov hududida o'stirilmoqda. Chakanda o'simligini Respublikamizda madaniylashtirish ishlari olib borilmoqda. Kovrak o'simligi Jizzax viloyatining Baxmal hududida, bu o'simliklarni asrash va aholini dorivor o'simliklar mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida O'zbekistonning tuproq- iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda sug'oriladigan va lalmi mintaqalarda ularni keng miqyosda ekib o'stirish maqsadga muvofiqdir.

O'zbekistonda farmatsevtika sanoatini dorivor o'simliklar xomashyosi bilan ta'minlash maqsadida dorivor o'simliklarni

dehqonchiligi bilan shug'ullanadigan ixtisoslashgan o'rmon xo'jaliklari va fermer xo'jaliklar sonini ko'paytirish maqsadga muvofiqdir.

Nazorat savollari:

1. O'zbekistonda dorivor o'simliklarni yetishtirish ishlari qachon boshlangan?
2. Dorivor o'simliklarni madaniylashtirish va o'stirish ishlari qaysi ilmiy muassasalarda olib borilgan?
3. O'zbekistonga intraduksiya qilingan dorivor o'simliklarni sanang?
4. Hozirgi paytda ixtisoslashgan xo'jaliklarda yetishtirilayotgan dorivor o'simliklar turlarini aytib bering?
5. Respublikamizda dorivor o'simliklar rivojlantirish istiqbollarini aytib bering?
6. O'zbekistonda madaniylashtirilayotgan dorivor o'simliklar haqida ma'lumot bering.
7. O'zbekistonda dorivor o'simliklarni yetishtirish ishlari kimlar tomonidan amalga oshirilgan?
8. O'zbekistonda dorivor o'simliklarni yetishtirish dastlab qaysi viloyatlarda amalga oshirilgan?

4- AMALIY MASHG'ULOT

Dorivor o'simliklarni tahliliy o'rganish va yetishtirishda ilmiy tadqiqot muassasalarining ro'li va ahamiyati

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalar dorivor o'simliklarni yaxshi o'sishi va rivog'lanishi, ulardan ko'proq xomashyo yetishtirish va tuproq unumdorligini oshirishda yerni ishlashdagi texnologik jarayonlar bo'yicha amalga oshirilgan ilmiy tadqiqot ishlar yuzasidan talabalar ma'lumotlarga ega bo'ladi.

Kerakli ashyolar va jihozlar: texnologik xaritalar, slaydlar, jadval va plakatlar.

Ish tartibi: Bizga ma'lumki dunyo miqyosida farmatsevtika korxonalarida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan 50% dorivor o'simliklar xomashyosiga bo'lgan talabini, asosan, dorivor o'simliklarni yetishtirish orqaligina qondirish mumkin.

Biroq dorivor o'simliklar o'stirish texnologiyasi fani shu vaqtga qadar mustaqil fan sifatida ishlab chiqilgan emas. Buning ustiga hozirgi vaqtgacha Respublikamizning ixtisoslashgan, fermer, o'rmon, dehqon va boshqa xo'jaliklarda dorivor o'simliklarni, ularni o'stirish texnologiyalari mukammal ishlab chiqilmaganligi sababli, ilmiy asoslanmagan holda kelinmoqda.

Shu sababli ham farmatsevtika sanoatini sifatli, mo'l, tannarxi arzon va ekologik sof xomashyo bilan ta'minlash dolzarb muammolardan biri bo'lib qolaveradi. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi qishloq xo'jaligining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, farmatsevtika sanoati hamda dorixonalarni sifatli shifobaxsh o'simliklar xomashyosi bilan ta'minlashni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan fandir.

Bizning sharoitimizda, qishloq xo'jaligi ishlarining mavsumiyligi, agrotexnika tadbirlarni aniq belgilangan muddatlarda yetkazish lozimligi, har yilgi ob-havo sharoitining bir-biriga deyarlik o'xshamaslik, har bir mintaqaning tuproq, iqlim sharoitini bir-biridan keskin farq qilishi va boshqa ko'pdan -ko'p omillar dorivor o'simliklar

o'stirish texnologiyasini ishlab chiqishda ko'plab noqulaylikni keltirib chiqaradi.

Ta'kidlash lozimki, hozirgi vaqtda mamlakatimizda farmatsevtika sanoati va dorixonalarni o'simliklar xomashyosi bilan ta'minlash maqsadida ixtisoslashgan, fermer, o'rmon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarda eng ko'pi bilan 42 tagacha dorivor o'simliklar turlari o'stiriladi.

Rossiya Federasiyasi, Ukraina, Moldova, Misr Arab Respublikasi va bir qator mamlakatlarda dorivor o'simliklarni yetishtirish bilan shug'ullanish birmuncha yaxshi yo'lga qo'yilgan.

Mustaqillikka erishilgandan so'ng Ozbekiston Respublikasining farmatsevtika sanoati tezlik bilan rivojlana boshladi. Hozirgi vaqtda bunday korxonalarining soni 70 tadan ortiqdir. Shu sababli ham, ushbu sanoatni dorivor o'simliklar xomashyosi bilan yetarli darajada ta'minlash talab e'tiladi. Keyingi vaqtda farmatsevtika sanoati korxonalari dori vositalarining taxminan 50% dorivor o'simliklar xomashyosidan tayyorlanayotganini e'tiborga olsak, dorivor o'simliklar o'stirish texnologiyasi fani naqadar katta ahamiyat kasb eta boshlaganini tasavvur qilish qiyin.

Prezident Shavkat Mirziyoyevning 2019 yil 10 apreldagi 2019-2021 yillarda respublikaning farmatsevtika tarmog'ini yanada jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi farmoni sohadagi islohatlarning izchil rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Farmon bilan-Yo'l xaritasi tasdiqlanib, ijrosini ta'minlash, jumladan, farmatsevtika sanoatida xalqaro hamkorlikni yanada kengaytirish, to'gridan to'g'ri investitsiyalarni jalb qilish, tibbiyot sohasining investitsion jozibadorligini oshirish va xalqaro standartlarni joriy etish maqsadida qator ishlar amalga oshirilmoqda.

Ma'lumotlarga ko'ra, bugungi kunda Respublikamizda 162 korxonada dori vositasi, tibbiy buyumlar ishlab chiqaradi. 2480 dan ortiq dori vositasi va 200 ga yaqin tibbiyot buyumini amaliyotda qo'llashga ruxsat etilgan.

Chet el investitsiyalarining jalb qilinishi evaziga mamlakatimizda farmatsevtika yo'nalishida 26 qo'shma korxonada faoliyat ko'rsatmoqda.

Farmatsevtika korxonalariga ham imtiyozlar berilishi soha rivojiga ijobiy ta'sir korsatmoqda. Xususan, Nukus-farm, Zomin-farm, Kosonsoy-farm, Sirdaryo-farm, Boysun-farm, Bo'stonliq-farm va Parkent-farm erkin iqtisodiy zonalarining tashkil etilgani mahalliy farmatsevtika sanoati yanada rivojlanishiga xizmat qilib, aholini sifatli dori vositalari bilan ta'minlash imkonini bermoqda.

E'tiborli jihati, mahalliy ishlab chiqaruvchi 27 korxonadan 25 farmakoterapevtik guruhga mansub dori vositalari va 10 nomdagi tibbiy buyumlar xorijiy davlatga, jumladan, AQSH, Germaniya, Rossiya, Fransiyaga eksport qilinmoqda. Korxonalar tomonidan eksport qilingan mahsulotlar hajmi 2018 yilning 1-choragiga nisbatan 134,6 % oshdi. O'tgan yillarda yangi farmatsevtik bozorlar-Yaman, Belarus, Janubiy Koreya, Moldova, Turkiya va Tojikiston bozorlari o'zlashtirildi.

Matbuot anjumanida yurtimizda o'sadigan dorivor o'simliklardan dori vositalarini tayyorlash haqida ham fikr-mulohazalar bildirildi.

Mamlakatimiz florasida 4,5 ming turdagi o'simliklardan iborat bo'lib, 577 turdagi dorivor o'simliklardan 100 turi tibbiyotda qo'llaniladi. Farmatsevtika faoliyatini rivojlantirish uchun shart-sharoitlarni yaxshilash, aholi va sog'liqni saqlash muassasalarining arzon, sifatli dori vositalari, tibbiyot buyumlari va tibbiyot texnikalari bilan ta'minlanganlik darajasini yanada oshirish, ularning ishlab chiqarilishi, olib kirilishi va sotilishi muvofiqlashtirishning yagona tizimini joriy etish maqsadida, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-noyabrdagi "Farmatsevtika tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi" 5229-son Farmoniga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzurida Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligi tashkil etildi.

Farmonga asosan, quyidagi davlat muassasalari Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligi tarkibiga kiritiladi:

- O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Dori vositalari, tibbiyot buyumlari va tibbiyot texnikalari ekspertizasi va standartlashtirish davlat markazi;

- O'zbek kimyo-farmatsevtika ilmiy-tadqiqot instituti;

- Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti;
- Sharq tabobati ilmiy-tadqiqot instituti;
- Toshkent Pharma Park innovatsion ilmiy-ishlab chiqarish farmatsevtika klasteri.

Agentlikning asosiy vazifalari etib quyidagilar belgilangan :

- Farmatsevtika tarmog'ini, jumladan uni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish yo'li bilan barqaror rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish va amalga oshirish;
- Farmatsevtika bozori konyunkturasini o'rganishni tashkillashtirish, aholi va sog'liqni saqlash muassasalarining farmatsevtika mahsulotlari bilan ta'minlanganlik holatini tizimli tahlil qilish va shu asosida ichki bozorni yanada to'ldirish va ishlab chiqarishni mahalliyashtirish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish;
- Tarmoq korxonalariga yetakchi xorijiy farmatsevtika korxonalari bilan hamkorlikda yo'lga qo'yishda, farmatsevtika mahsulotlarining ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh, yuqori sifatli yangi turlarini ishlab chiqarishni o'zlashtirishda ko'maklashish;
- Farmatsevtika tarmog'ini, shu jumladan farmatsevtika mahsulotlarini davlat ro'yxatidan o'tkazish, standartlashtirish, texnik jihatdan tartibga solish, shuningdek, farmatsevtika faoliyatini litsenziyalash (dori vositalari va tibbiyot buyumlarini chakana sotish bundan mustasno) yo'li bilan davlat tomonidan boshqarish;
- Farmatsevtika tarmog'iga ilg'or xorijiy amaliyot va xalqaro standartlarni tatbiq etish bo'yicha ishlarni muvofiqlashtirish;
- Respublika hududida ishlab chiqarilayotgan farmatsevtika mahsulotlari to'g'risida to'liq axborot yig'ishni ta'minlovchi farmatsevtika mahsulotlari harakatini nazorat qilish va hisobga olish axborot tizimini joriy qilishda ishtirok etish;
- Innovatsion va yuqori sifatli dori vositalarini, tibbiy buyumlari va tibbiy texnika vositalarini ishlab chiqarishni tashkil etish, aholining ushbu mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojini qondirish, farmatsevtika soha mutaxassislarini xalqaro ta'lim standartlari asosida va talab yuqori bo'lgan mutaxassisliklar bo'yicha tayyorlashni, farmatsevtika

ta'limining xalqaro ilmiy hamjamiyat tizimiga izchil integratsiyalashuvini ta'minlash va Respublika farmatsevtika tarmog'ini yanada rivojlantirish maqsadida tashkil etilgan "Toshkent Pharma Park" innovatsion ilmiy-ishlab chiqarish farmatsevtika klasteri Direksiyasi faoliyatini muvofiqlashtirish.

Dorivor o'simliklarning plantasiyalarini rivojlantirish maqsadida 11450 gektar yer maydoniga dorivor o'simliklar ekilgan. Jumladan, Qoraqalpog'iston Respublikasi 8127 gektar yer maydonida qizilmiya ildizi plantasiyalari tashkil etilgan. Yetishtirilgan qizilmiya ildizini qayta ishlash uchun korxonada faoliyat ko'rsatmoqda. 51 korxonada o'simlik xomashyosi ishlab chiqaruvchi hisoblanadi.

Shu sababli ham O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori bilan hozirgi vaqtda mamlakatimizda dorivor o'simliklar o'stirish bilan shug'ullanuvchi 8 ta ixtisoslashgan xo'jaliklar tashkil qilingan. Bundan tashqari ko'plab o'rmon, fermer va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarda ham o'stirilmoqda. Biroq mamlakatimizda dorivor o'simliklar xomashyosiga bo'lgan talabning keskin ortib borishiga qaramasdan ularni o'stirish texnologiyalari shu vaqtgacha mukammal ishlab chiqilgan emas.

Shuni alohida takidlash lozimki, hech bir soha boshqa fanlarning yutuqlariga tayanmasdan turib, o'zlari mustaqil ravishda rivojlana olmaydi. O'z navbatida dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi ham botanika, o'simlikshunoslik, farmakognoziya, o'simliklar biokimyosi, o'simliklar biotexnologiyasi, fizika, kimyo va boshqa fanlarning yutuqlariga tayangan holda o'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erisha oladi.

Shunday ekan har bir fanning o'ziga xos metodlari- uslublari mavjud. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi fani esa yuqorida ko'rsatilgan barcha fanlarning uslublariga tayangan holdagina taraqqiy eta oladi.

Nazorat savollari:

1. Dorivor o'simliklar yetishtirish haqida nimalarni bilasiz?
2. Dorivor o'simliklar yetishtirish bilan ko'proq qaysi tashkilotlar shug'ullanmoqda?

3. O'zbekistonda dorivor o'simlik yetishtirish bo'yicha qanday ishlar amalga oshirilmoqda?

4. O'zbekistonda dorivor o'simliklar qayerlarda ko'proq yetishtirilmoqda?

5. Dorivor o'simliklarni o'stirish texnologiyasi qaysi fanlarning yutuqlariga tayangan holdagina o'z oldiga qo'ygan maqsadlarga erisha oladi?

6. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda dorivor o'simliklar o'stirish bilan shug'ullanuvchi nechta ixtisoslashgan xo'jaliklar tashkil qilingan?

7. O'simliklarni xomashyosini ishlab chiqaruvchi nechta korxonalar mavjud?

8. Dorivor o'simliklarni madaniylashtirishdan maqsad nima?

5-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Yer maydonini (sug'oriladigan va lalmikor yerlarda) tanlash va tuproqqa ishlov berish agrotexnikasini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalar dorivor o'simliklarni yaxshi o'sishi va rivojlanishi, ulardan ko'proq xomashyo yetishtirish va tuproq unumdorligini oshirishda yerni ishlashdagi texnologik jarayonlar, yerni haydash chuqurligi, muddati va usullarini o'rganadi.

Kerakli ashyolar va jihozlar: Dorivor o'simliklar texnologik xaritalari, slydlar va plakatlar.

Ish tartibi: Respublikamizda qish oylari ko'p yillik o'rtacha ob-havo haroratiga nisbatan iliq kelmoqda. Yog'ingarchilik miqdori nisbatan kam bo'lganligi sabab ekin maydonlarida namlik yetarli bo'lishini ta'minlash zarur. Buning uchun fevral oyida agrotexnik tadbirlar quyidagi tarzda o'tkazilishi maqsadga muvofiq.

Respublikamizning tabiiy tuproq-iqlim sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlarini sun'iy ravishda sug'ormasdan turib, ko'zlangan hosilni olib bo'lmaydi. Chunki, mamlakatimizda tabiiy yog'ingarchilik miqdori juda kam (tekis cho'l-sahro mintaqalarida 90-120 mm atrofida xolos, faqatgina tog' va tog' oldi mintaqalarida uning yillik miqdori 360 mm. ga cha yetadi) bo'lib, u ham mavsumiy xarakterga ega bo'lganligi uchun tuproqda to'plangan tabiiy namlik qishloq xo'jaligi ekinlari urug'ini undirib olishga yetmaydi. Bundan tashqari, suv manbalari juda chegaralangan.

Tuproqqa ishlov berish. Tuproqda yetarli darajada nam to'plash va saqlash, kuzda yerlarni shudgorlash, tekislash, tuproq sho'rini yuvish, qishda yaxob suvi berish, bahorda zaxira suvi tarash va boshqa tadbirlar bilan chambarchas bog'liqdir. Shuning uchun tuproqda nam to'plash, saqlash va urug'ni yerning tabiiy namiga undirib olish, ularni parvarishidagi barcha agrotexnik tadbirlarni suvdan oqilona foydalanishga qaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tuproqqa ishlov beriladi uning holatiga qarab quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi: 1) sho'rланmagan, begona o'tlardan toza maydonlar bir

...ning o'zida baronalanadi va tekislagich agregatlar yoki mola yordamida tekislanadi;

2) chizel-kultivatorlarga tirkalgan baronalar vositasida ko'p yillik tupona ildizlari tozalab chiqariladi;

3) yuzada qolgan ildizlar esa qo'lda terilib, yoqib yuboriladi;

4) ayrim maydonlardagi notekisliklarni bartaraf etish uchun yengil mola qilinadi

Yerga asosiy, yuza va maxsus ishlov beriladi.

Yerga asosiy ishlov berish ekinlar yig'ib olingandan so'ng yerni shudgorlashdan iborat. Bunda dalalarda plug bilan tuproqni ag'darib va yumshatib ishlov beriladi. Eroziyaga uchragan yerlar ag'darilmasdan 25-40 sm chuqurlikda yumshatiladi.

Maxsus ishlov berish usuli to'qay cho'l va dashtli yerlarni shudgorlashdan iborat. Bunday usulda plantaj va yarusli pluglar bilan haydash, yerni chuqur yumshatish ariq hamda marzalar olish va boshqalar kiradi.

Haydash sifatiga quyidagi agrotexnikaviy talablar asosida:

- 1) haydashning optimal muddatiga rioya qilish;
- 2) haydash chuqurligi va uning bir tekis bo'lishi;
- 3) qatlamning ag'darilish darajasi;
- 4) maydalanish darajasi;
- 5) notekisligi;
- 6) o'simlik qoldiqlari va o'g'itlarni ko'mish;
- 7) xato joylar bo'lmasligiga qarab baho berish.

Yerni haydash usullari. Dorivor o'simliklar ekiladigan yerni sifatli haydashda haydash usulining ham roli katta. Yer asosan ikki usulda, yani aylanma (shaklli) va taxta (zagon) larga bo'lib haydladi.

Aylanma shaklli haydash yer maydonining o'rtasi yoki chekkasidan boshlanadi. Bunda burilish joylarda plug haydash chuqurligidan ko'tarilmaydi, haydash esa uchastkaning o'rtasi yoki chekkasida tugallanadi. Bu usulda yer sifatli haydalmaydi, chunki haydash chuqurligi hamma yerda bir tekis bo'lmaydi, ya'ni yer maydonining o'rtasida chuqur, burilish joylarda sayoz bo'ladi, hatto ayrim joylar haydalmay qoladi. Aylanma haydashda plug yerdan ko'tarilmay traktor buriladi, natijada

traktorga zo'r keladi, u tez-tez buziladi va plug sinadi. Shuning uchun dehqonchilikda aylanma, ya'ni shaklli haydash usulini qo'llash taqiqlangan.

Dala to'g'ri taxtalarga (zagonlarga) bo'lib haydalganda sifatli bo'ladi. Shuning uchun yerni haydashdan oldin dala taxtalarga bo'lib chiqiladi.

Yerni haydash muddati, yer qancha barvaqt shudgorlansa unda nam shuncha ko'p to'planadi hamda yerning fizik xossalari yaxshilanib, ekinlardan yuqori hosil olinadi. Yer haydash muddati ekiladigan ekinga ham bog'liq. Bahorgi yoki kuzgi ekinlar ekilgan yerga takroriy ekin ekilishi lozim bo'lsa, o'rim taminlanishi bilanoq tezda angarmi haydash kerak. Mexanik tarkibi yengil tuproqli yerlar og'ir tuproqli yerlarga nisbatan ertaroq yetiladi. Suv tanqisligi kutilayotgan ushbu yilda mazkur kompleks tadbirlarni qulay muddatda va sifatli amalga oshirish zarur. Ko'p yillik tajribalarga asosan shamol eroziyasi kuchli hududlar, ya'ni Qo'qon guruhi tumanlari yengil tuproqlarida yer asosan bahorda shudgor qilinadi. So'ngra maydonlarda namlikni yo'qotmaslik va saqlab qolish maqsadida peshma-pesh barona o'tkaziladi.

Shuning uchun bahorda yerlarni oralab haydash kerak. Tuproq namligi dala nam hajmiga nisbatan 50-60% bo'lgan vaqt yer haydaladigan eng qulay muddat hisoblanadi.

Yet haydash chuqurligi. Yerni haydash chuqurligi oddiy chizg'ich yoki maxsus egat o'lchagich bilan o'lchanadi. Haydash chuqurligi esa yerni haydash vaqtida yoki haydalgandan keyin ham aniqlanadi. Yer haydash vaqtida haydash chuqurligini aniqlash uchun egat o'lchagichdan foydalaniladi (2-rasm). Egat o'lchagich ikkita taxtacha (reyka)dan iborat bo'lib, ular bir-biriga halqa yordamida siljiydigan qilib birlashtirilgan. Ulardan biri harakatchan (siljiydigan) va santimetrlarga bo'lingan, ikkinchisi harakatlanmaydi.

Haydash chuqurligi plug yurishi bo'yicha maydonning 25-30 nuqtasida o'lchov chizig'i yoki egat o'lchagich (borozdomer, 9-rasm) bilan o'lchanadi. Chuqurlik dalaning haydalmagan tomoni yuzasidan egat tagigacha o'lchanadi. Olingan ma'lumotlar jamlanadi va o'lchashlar soniga taqsimlanadi. O'rtacha chuqurlikni farqi 5% dan oshib ketmasligi kerak. Haydash chuqurligining bir tekis bo'lishi o'sha o'lchashlar asosida aniqlanadi. O'rtacha chuqurlikka nisbatan ayrim o'lchashlardagi o'zgarishlar formulaga muvofiq variatsiya koeffitsienti bilan aniqlanadi.

$$V=w/M \times 100$$

bunda: V -variatsiya koeffitsienti, % hisobida ; w -o'rtacha kvadratik o'zgarish; M -haydashning o'rtacha arifmetik chuqurligi.

Haydalgan maydonda haydash chuqurligini aniqlash uchun tuproq yuzasi tekislanadi, yumshoq qatlam kovlab olingandan keyin chuqurlik o'lchanadi. Chunki haydalgandan keyin tuproq hajmi ortadi, olingan kattalik 20% ga, qisman chekkandan esa 10-15% kamaytiradi. Ekin maydonlarida yerni yumshatish bilan bir qatorda zichlashgan, ya'ni mola bostirishga zarurat tug'iladi, chunki yumshoq tuproqda havo almashinishi jadallashib, namlikning bug'lanishi tezlashadi. Kapillyar g'ovaklar orasida, ya'ni tuproq kesakchalarining bir-biriga tegib turishi oraliqlari qisqaradi va torayadi. Natijada nokapillyar g'ovaklikka qaraganda kapillyar g'ovaklik ortadi, yirik kesakchalar uvoqlanadi. Tuproq ma'lum darajada zichlashtirilganda yumshoq tuproqqa nisbatan urug'larni unib chiqishi tezlashadi. O'simliklarning ildizi normal o'sadi va oziq elementlardan ko'proq foydalanadi. Yer zichlashganda ekin ekish vaqtida qatorlar to'g'ri bo'lishini ta'minlaydi. Shuning uchun ekiladigan urug'ning yirik maydaligiga qarab, mayda urug' ekiladigan yer ekishgacha, yirik urug' ekiladigan yer esa ekishgacha va ekish vaqtida zichlanadi.

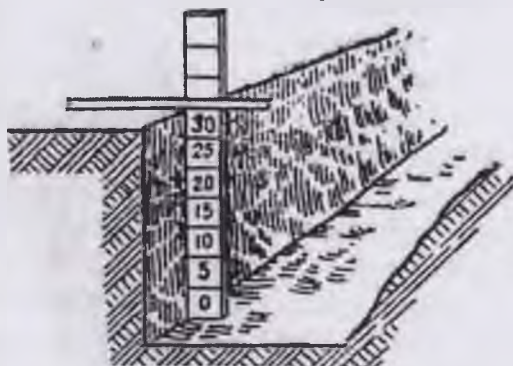
Shunda urug' bir xil chuqurlikka tushadi. Yer zichlashda mola, g'altak va boshqa qurollardan foydalaniladi.

Yerni tekislash: dorivor o'simliklar ekiladigan yerlarni tekislashning ahamiyati katta, chunki notekis yerda nam tekis yerga nisbatan tez bug'lanadi. Tekis yerda ekinlar sifatli parvarish qilinadi va tezda yig'ishtirib olinadi, sug'orish vaqtida suvchi va texnikaning ish unumi bir necha foiz ortiq bo'ladi. Yer har yili bir tomonga, ya'ni ichkariga yoki tashqariga ag'darib haydash oqibatida uning mikrorelyefi buziladi. Natijada tuproqning unumdorligi har hil bo'lib dehqonchilikka salbiy ta'sir etadi. Shuning uchun yerni albatta tekislash kerak bo'ladi.

Yerlarni tekislashda dala maydon redefining baland joyli tuprog'i past joylarga suriladi. Yerlarni tekislash ishlari traktor va maxsus (uzun yoki qisqa bazali) tekislash mexanizmlarida amalga oshirilib, dalaning baland joylari kesib olinib past joylariga tashlanadi.



9-rasm. Yerni haydash



10-rasm. Yerni haydash chuqurligini o'lchash



11-rasm. Yerga mola bostirish.

Fermentlar bilan suhbat davomidagi ma'lumotlarga ko'ra, an'anaviy usulda yerlarni tekislagan har bir gektar dala maydon relyefi eng kamida 10-15 sm ha farq qilishi mumkin ekan. Albatta, an'anaviy usulda bundan ham aniqroq qilib yerlarni tekislash usuli bo'lmasa kerak.

Bir qarashda ushbu tekislashdagi dala relyefi juda kam farq qiladigan, yoki bo'lmasa o'ta aniq qilib tekislangan bo'lib ko'rinsada, aslida har bir gektarga sarf bo'ladigan ortiqcha suv sarfi 1000-1500 m ni tashkil etishi mumkin. Chunki, dalaning o'sha 10-15 sm bo'lgan baland joyini ham sug'orish kerak. Agar 100 gektar dala sug'oriladigan bo'lsa, dala maydon relyefi notekisligidan 100,000-150,000 m ortiqcha suv sarf qilishga yoki sug'orish davomida 1 gektar maydonni kichik-kichik 4-5 ta maydonchalarga bo'lib sug'orishga ketadigan qo'shimcha harajatlar ham hisobga olinsa ko'rsatkichlar yanada ortishi mumkin.

Eng asosiysi, ortiqcha suv tuproqning meliorativ holatiga ham juda katta ta'sir ko'rsatadi. Misol uchun, agar sug'orish suvining mineralizatsiya darajasi juda kam yoki 0,5 g/l bo'lganda, ortiqcha suv orqali har bir gektar dala maydoniga keladigan tuz miqdori 500-750 kg ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, ortiqcha suv yer osti suvlar sathini ko'tarib, tuproq sho'rlanishini yanada kuchayishiga olib keladi. Bu esa qishloq xo'jalik ekinlar hosildorligini keskin kamayishiga olib keladi.

Shuning uchun bugungi kun sug'orma dehqonchiligi oldida turgan eng dolzarb vazifalaridan biri qishloq xo'jaligida yerlarni aniq qilib tekislaydigan yangi innovatsion texnologiyalarni tadbiiq qilishdan iboratdir. Bu ham bo'lsa sug'orma dehqonchilikda yerlarni lazer nivelirida tekislash.

Nazorat savollari:

1. Yerni haydash usullarini aytib bering?
2. Yerni haydash chuqurligi qanday aniqlanadi?
3. Yerni ishlash qurollarini sanab o'ting?
4. Kuzgi va bahorgi shudgor deb nimaga aytiladi?
5. Ishlov berish sifatini qanday yaxshilash mumkin?
6. Yer qanday moslamalar yordamida tekislanadi?
7. Yerlarni lazer nivelirida tekislash deganda nima tushuniladi?
8. Ortiqcha suv tuproqning meliorativ holatiga ta'sir ko'rsatadimi?

6-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklarni yetishtirishda almashlab ekishning asosiy usullari.

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalar dorivor o'simliklarni yaxshi o'sishi va rivojlanishida almashlab ekishning ahamiyati, usullarini va yangi almashlab ekishga o'tish va o'zlashtirish rejasini tuzishni o'rganadi.

Kerakli ashyolar va jihozlar: texnologik xaritalar, jadvallar va plakatlar.

Ish tartibi: Dorivor o'simliklardan yuqori sifatli xomashyo mahsulotlarini olish bevosita tuproqqa agrotexnik ishlov berish bilan bog'liqdir. Texnik vositalar yordamida tuproqqa ishlov berish o'simlikning o'sishi va rivojlanishini (uning suvga, havoga, issiqlikka va ozuqa moddalariga bo'lgan ehtiyojini qondiradi) ta'minlashga xizmat qiladi va o'z navbatida tuproq samaradorligini oshirib boradi.

Dorivor o'simlik xomashyolarini me'yorda yetishtirish agrotexnik tadbirlar asosida boshqarib boriladi. O'simlik bioekologik xususiyatlari va o'sish va rivojlanishini e'tiborga olgan holda qo'llaniladigan agrotexnik chora-tadbirlar samarali natijalar beradi va aksincha, kechiktirib va sifatsiz tuproqqa ishlov berish, tuproq hosildorligi va xomashyo mahsulotlarini kamayishiga (GA-hisobiga) olib keladi.

Tuproqqa ishlov berish tizimlari:

Yerlarda tekislash ishlari GN-40 greyder - tekislagich yoki osmali tekislagich VPN-5,6 yordamida bajariladi. Qumli sharoitda maxsus ishlov beriladi.

Kuzgi shudgor. Yer 35-40 sm chuqurlikda PPN-40 plugi (DT-25) yordamida haydaladi. Bunda tuproqning yuza qatlamidagi strukturasi qavati tubiga tushib, yuza qavatda struktura bir oz tiklanadi. Kultivatsiya, sug'orish kabi ekinlar parvarishiga qaratilgan tadbirlar shudgorning ustki qatlamini juda yumshatadi, pastki qatlami esa 1,5-1,6 g/sm 3 ga cha zichlashadi. Shimoliy hududlarda oktabr-dekabr janubiy hududlarda - sovuq tushgangacha kuchli borona o't bosgan yerlar ikki

yumshatish plug (PYa 2 3-N_%) yordamida haydaladi. Qo‘riq yerlarga qora shudgor sistemasida ishlov beriladi.

Yerni chuqur haydashga e‘tibor berish tuproqqa asosiy ishlov berishda yuqori o‘rin tutadi. O‘zbekistonning o‘tloqi-botqoqi tuproqli qatlamlarida yerni chuqur haydash yer yuzasi qattiq qatlamini yumshatish bilan o‘tkaziladi. Ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish yer yuza qatlamini yumshatish va tekislash, shuningdek tuproq tarkibidagi namlikni saqlash begona o‘tlarni yo‘qotishdan iborat.

Almashlab ekish: Qishloq xo‘jaligidagi dehqonchilik ekinlarini yetishtirish kabi, dorivor o‘simliklarni yetishtirish ham almashlab ekish mexanizmini to‘g‘ri ishlab chiqish va joriy etish asosiy omillardan biri bo‘lib hisoblanadi.



12-rasm. Qo‘riq yerlarga



Qora shudgor

Chunki, almashlab tuproq unimdorligini oshirish asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Zamonaviy dorivor o‘simliklardan sifatli dorivor xomashyoning kafolati (garovi) quyidagilardan iborat:

-Belgilangan joylarda dorivor o‘simliklarni yetishtirish uchun uni bioekologik xususiyatlari xisobga olinishi shart;

- O‘simliklarni yetishtirish, shuningdek tuproq unimdorligi va agrotexnik tadbirlarning sifat darajasiga bog‘liq bo‘ladi;

-O‘simliklarning bioekologik xususiyatlarini e‘tiborga olgan holda ekin maydonlari (ekspozitsiyalari, relyeflari) va ekish sxemalari tanlanib olinadi;

- O‘simlik yetishtirishda ekin maydonlarini temir yo‘l, avtomobil yo‘llari va ishlab chiqarish sanoatlari yaqinida joylashtirish taqiqlangan;

- O‘simlik turlarini yetishtirishni har bir mintaqa uchun belgilangan muddatlarda amalga oshirish lozim.

- Har bir dorivor o‘simlik turlari uchun aniq agrotexnik chora tadbirlarni saqlash kerak:

O‘simliklarni yetishtirish uchun dastlab, ularni mintaqalar bo‘yicha to‘g‘ri tanlash, bioekologik xususiyatlarini inobatga olgan holda ekish normalariga amal qishish va o‘z vaqtida barcha agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish asosiy omillar bo‘lib xizmat qiladi.

Almashlab ekishni o‘zlashtirish jadval ko‘rinishda rasmiylashtiriladi, unda almashlab ekish dalalari bo‘yicha ekinlar joylashtiriladi. Almashlab ekish o‘zlashtirilayotganda xo‘jalik rivojlanishining istiqbolli rejasida belgilangan qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirish hajmining rejasi bajarilishi va oshirib bajarilishini ta‘minlash zarur. Almashlab ekishning asosiy mohiyati shundan iboratki tuproq unimdorligini oshirish, ekinlarni yetishtirishda jadal usillarni qo‘llash bilan erishiladi.

Rejani tuzishdan oldin dala maydonini yaxshilab o‘rganish kerak, chunki u almashlab ekishning tarkibiga kiradi.

Buning uchun tuproqning natijalari, qo‘llanilgan o‘g‘itlar, yerga ishlov berish, begona o‘tlar bilan ifloslanish to‘g‘risida ma‘lumotlar. Bu ma‘lumotlarning hammasi tahlil qilinadi, umumlashtiriladi va almashlab ekishni o‘zlashtirish rejasini uchun asos qilib olinadi.

Almashlab ekishni o‘zlashtirish davri iloji boricha qisqa bo‘lishi, ya‘ni dala almashlab ekishda 2-3 yil, ko‘p yillik o‘tlar 3 yil va undan ortiq almashlab ekish uchun esa yana ham davomliroq bo‘lishi mumkin. Almashlab ekishni o‘zlashtirish rejasini tuzish uslubini quyidagi misolda ko‘rib chiqamiz. Xo‘jalik poliz ekin mahsulotlarini yetishtirishga ixtisoslashtirilgan. Bu yerda 243 gektarda 7 dalali almashlab ekish joriy

1-yilgi yilgi beda, 2-beda, 3-kartoshka, 4-karam, 5 kartoshka, 6-
yilgi yilgi pomidor.

Almashlab ekishga o'tish rejasini quyidagi shaklga ko'ra dala
maydonlarini yangidan bir xil qilib ekinlarni joylashtirib tuzish zarur.
Almashlab ekish rejasini oldin 1- yilga, keyin 2-yilga so'ngra almashlab
ekish to'la o'zlashtirilgan davriga tuzish yaxshi natija beradi. Bundan
tuzish ko'p yillik ekinlar mustasno, chunki ular foydalanish yiliga ko'ra
birinchi yillarga o'tadi.

Ushbu dalalarga joylashtirilayotganda quyidagi tartibga amal qilish
kerak.

1. Quyidagi shaklning chap tomonida o'tmishdoshlar to'g'risidagi
ma'lumotlar keltiriladi.

2. Yangi yerlar bo'lsa ularni o'zlashtirish rejalari belgilanadi.
Shundan qancha maydon ishlanishi va ekin ekilishi mumkinligi
aniqlanadi.

3. Almashlab ekishni o'zlashtirishni 1-yili hamma dalalarni tartibi
bilan o'tmishdosh ekinlarni ko'rib chiqamiz va shaklning chap tomoniga
qo'shish bo'yicha yozib qo'yamiz.

Hunday o'tmishdosharga 1-daladagi 3-yillik beda va kuzgi ekin, 4-
daladagi 2 yillik beda misol bo'la oladi.

4. Birga qo'shilib ekiladigan ekinlarni joylashturish o'zni
ko'rsatiladi.

5. Yuqori baholi ekinlar yaxshi o'tmishdoshlardan keyin
joylashtirishdi. Ushbu almashlab ekishda bunday ekinlarga birinchi
navbatda kartoshka karam kiradi.

6. Qolgan ekinlar joylashtiriladi. Almashlab ekishni o'zlashtirish
davrida bir dalaga bir nechta ekin ekish mumkin. Ammo iloji boricha
bundan chetlanmoq kerak, chunki uchastkaning maydalanishi almashlab
ekish davrini cho'zib yuboradi.

Jadval to'ldirilgandan keyin almashlab ekishni o'zlashtirish davrida
usosiy ekinlar bo'yicha topshiriqlar bajarilishini tuzilgan reja qanday
ta'minlashi tekshiriladi.

Buning uchun almashlab ekishga o'zlashtirish va o'zlashtirilgan
yillar uchun va maydonlar ko'rsatilgan maxsus shakl tuzilishi kerak.

Jadval ma'lumotlariga qaraganda almashlab ekishga qo'yilgan asosiy vazifa birinchi yildan boshlangan bo'lsada, faqat o'zlashtirilgan yili to'la bajarildi. Chunonchi, poliz ekinlari 105 gektarni, kartoshka 70 gektarni, yem-xashak ekinlari esa 70 gektarni tashgkil etadi. Ekin maydoni rejaları shunday belgilanishi kerak. Bedaga birinchi yili makkajo'xori qo'shib ekiladi. Kechki karam kuzgi g'alla ekinlaridan keyin, sabzi ertangi kartoshkadan keyin ekilib, yem-xashak va poliz kartoshka mahsulotlarini yetishitirish yana ham oshirilishi mumkin.

Jadval ma'lumotlariga qaraganda almashlab ekishni 3 yilda o'zgartirish mumkin. Almashlab ekishni o'zgartirish rejasiga uning qo'shimcha rotatsion jadvalani tuzish kerak. Uni almashlab ekish o'zlashtirilgan yildan va daladan qaysi ekin joylashgan bo'lsa, o'sha ekindan boshlanadi.

Almashlab ekish rejasi almashlab ekishni o'zlashtirishning hamma davri uchun har bir dala va ekin uchun yerga ishlov berish, o'g'itlarni qo'llash, o'simliklarni kimyoviy vositalar bilan himoya qilish tizimini ishlab chiqish bilan yakunlanadi.

2-jadval

Almashlab ekish

Ekinlar	Ekin maydoni, ga			
	Almashlab ekish o'zlashtirilguncha	Almashlab ekish o'zlashtirish yillari		O'zlashtirilganda
1-chi yilgi beda	-	35	35	35
2-chi yilgi beda	22	-	35	35
3-chi yilgi beda	25	22	-	-
Kuzgi ekin	10	20	35	-
Makka jo'xori	15	35	-	-
Kartoshka	46	48	77	70
Karam	61	50	35	35
Sabzi	48	26	15	35
Pomidor	18	9	13	35
Jami:	245	245	245	245

Almashlab ekish mahsuldorligi ayrim ekinlar ekilgan maydon mahsuldorligi asosida tuziladi va baholanadi.

Quyidagi shakl bo'yicha almashlab ekishdan mahsulot olish jadvali tuziladi

Huydaladigan 100 ga yerdan olinadigan kartoshka, poliz ekinlari mahsulotlari, ozuqa birligida hazm bo'ladigan protein va boshqalar hisoblanadi.

3-jadval

Almashlab ekishdan mahsulot olish jadvali

Hali ekish bo'lmagan maydon, ga	Ekilgan maydon, ga	Hosildorlik, ga s	Olingan yalpi mahsulot, s								
			Mahsulot		Oziqa birligi		Hazm bo'ladigan protein				
			asosiy	qo'shimcha	asosiy	qo'shimcha	asosiy	qo'shimcha			

Qishloq xo'jalik hayvonlari uchuna asosan mahsulot hosilning qo'shimcha mahsulotga nisbatini hisoblashda ozuqalarning to'yimlilik darajasidan foydalaniladi.

Xulosa o'rganilayotgan almashlab ekishning iqtisodiy bahosi beriladi.

Nazorat savollari:

1. Almashlab ekish deganda nimani tushunasiz?
2. Almashlab ekish qanday reja asosida bajariladi?
3. Almashlab ekishning qanday ahamiyati bor?
4. Almashlab ekishni o'zlashtirish davrida bir dalaga bir nechta ekin ekish mumkinmi?
5. Almashlab ekish o'simliklardan xomashyo olishda qanday natija beradi?
6. Almashlab ekishni samaradorligi necha yilgacha davom etishi mumkin?
7. Kuzgi shudgor qilishdan maqsad nima?
8. Almashlab ekish uchun o'simliklar ajratiladimi?

7-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklarni yetishtirishda organik o'g'itlarning ahamiyati

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida dorivor o'simliklarni yaxshi o'sishi va rivojlanishida organik o'g'itlarning ahamiyati va ularni qo'llash me'yorlari haqida talabalarga bilim va ko'nikmalar berish.

Kerakli ashyolar va jihozlar: texnologik xaritalar, jadvallar va plakatlarni, organik o'g'itlarning namunalari.

Ish tartibi: Kelib chiqishiga qarab o'g'itlar mineral, organik, organo-mineral va bakterial o'g'itlarga bo'linadi.

Organik o'g'itlar o'simliklar va hayvonlar qoldiqlaridan iborat bo'lib ular to'la qimmatli va har taraflama ta'sir qiladigan o'g'itlar hisoblanadi. Yerga organik o'g'itlar berilganda yer oziqa elementlari bilan boyiydi, suv, havo, issiqlik namlik rejimlari, donadorligini va mikroorganizmlarning faoliyatini yaxshilaydi. Organik o'g'itlarga go'ng, torf, kampost, parranda, ipakqurti axlati va ko'kat o'g'itlar kiradi.

Go'ng va boshqa organik o'g'itlar tuproqning biologik faolligini keskin oshiradi. Tuproq mikroorganizmlarga boydir. Tuproqda mikroorganizmlar soni ortib, tuproq havosidagi CO₂ gazi ko'payadi. Ketma-ket ekinga go'ng berilganda tuproqda gumus va azot miqdori ortadi.

Ko'kat o'g'itlar (sideratlar) tuproq unumdorligiga har tomonlama ta'sir qilib asosiy ekinlardan bo'shagan yerlarga turli oraliq ekinlari ekilib, ularning ko'k massasini tuproqqa qo'shib haydab yuboriladi. Bunday ekinlarga ko'kat o'g'itlar yoki siderallar deyiladi.

Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan oziqa elementlarni to'plovchi mikroorganizmlar ushlaydi. Bularga nitragin, azobakterin, fashobakterin va boshqalar kiradi. Masalan, tuganak bakteriyalari nitrogenaza fermenti atmosfera azotini birikma holga o'tkazib to'playdi (nitrogen) yoki organik birikmalarni

qandayki fosfobakteriyalar organik birikmalar tarkibidagi fosforni o'z ichiga o'zlashtiraoladigan holatga keltiradi.

Organik moddalar tuproqning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Organik moddalar, shu jumladan gumus miqdori har xil tuproq qatlamlarining haydalma qatlamida turlichadir.

Tuproq xossalariга organik o'g'itlar qo'llashning ta'siri.

Uchqonchilikning eng asosiy vazifalaridan biri mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish va tuproq unumdorligini oshirishdir. Bu vazifalarni amalga oshirish bevosita tuproq organik va mineral o'g'itlarni to'g'ri qo'llash bilan bog'liqdir.

Organik o'g'itlardan go'ng amaliy jihatdan eng muhimi hisoblanadi. Chunki uning tarkibida o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan barcha oziq elementlar: N, P, K, Ca, S, Mg va boshqa elementlar bo'lib, bundan tashqari go'ngning organik moddalari ta'sirida tuproqning suv-fizik xossalari (suv o'tkazuvchanligi, nam sig'imi, hajm koeffitsienti) va biologik aktivliki yaxshilanadi. Uning tarkibida N, P, K dan tashqari uglerod bo'lganligi uchun ham qimmatli organik o'g'it hisoblanadi.

Tuproqqa organik o'g'itlar qo'llanilganda organik o'g'itlar ta'sirida tuproqni agrokimyoviy, biologik fiziologik, mikrobiologik va boshqa funksiyatlari yaxshilanadi. Organik o'g'itlar bilan birga tuproqda asosan organik moddalar, ko'p miqdorda makro va mikrounsurlar, shuningdek juda ko'p miqdorda mikroorganizmlar (mikroflora) qo'shiladi. Organik moddalar tuproqda kechadigan gumifikasiya jarayonida oziqlanish tartibini saqlaydi. Mikrobiologik va biokimyoviy jarayonlar sonini, g'aynalishini, jadalligini oshiradi. Buning natijasida tuproqda fosforli kimyoviy birikishi pasayadi, azotni biologik singdirilishi ortadi. Organik o'g'itlar ta'sirida tuproqda ular tarkibidagi chirindi moddalari ortadi, g'o'zani ularga bo'lgan talabi ta'minlanadi, shuningdek o'simlik to'qimalarini singdirishi va modda almashinuvi ortadi.

Organik moddalarni parchalanishidan tuproqqa og'ir singadigan birikmalarni eruvchan holatga keltiradigan karbonat angidrid gazi ajralib chiqadi. Bunda tuproq usti havosi karbonat angidrid bilan boyib, bu o'simlikda kechadigan fotosintez jarayonini aktivlashtiradi. Tuproqda

go'ng bilan birga juda ko'p miqdorda mikroorganizmlar tushib, ular tuproqdagi oziq elementlarni o'simlik tomonidan o'zlashtirilishini tezlashtiradi, ya'ni o'simlikning mineral oziqlanishini kuchaytiradi. Shunga ko'ra birgalikda ishlatish tavsiya etiladi.

Fiziologik va agrakimyogar olimlar tomonidan olib borilayotgan kuzatishlarda aniqlanishicha tuproqdagi oziq elementlarning bir qismi, ya'ni 5% organik birikmalar holatida o'zlashtiriladi. Ular hujayralarning, ionlar uchun kirishni oshiradi va o'simlikning oziqlanishini kuchaytiradi. Shunga ko'ra go'ng va boshqa organik o'g'itlarga faqat oziq manba sifatida emas, balki o'simlikning oziqlanishini rag'batlantiruvchi vosita deb ham qarash kerak.

Respublikamizda uzoq muddatli statsionar tajribalarda organik o'g'itlarni sistemali ravishda qo'llash tufayli to'plangan katta amaliy va nazariy ishlar shundan dalolat beradiki, tuproq, unumdorligini oshirish, gummus zahirasini boyitishda organik o'g'itlarning ro'li beqiyos katta ekanligi va uning g'o'za hosildorligiga ijobiy ta'sirini I.Ziyomammedov, S.Rijov (1975), Z.To'rsunxo'jayev, M.Sorokin, M.Tropkina (1977), F.Xoshimov, I.Sulaymonov, B.Sattarov (1990) R.O. Oripov, A.Bo'riyev; 2006, Sh.T. Xoliqulov, T.Q. Ortiqovlar o'tkazgan tajribalardan ham bilsa bo'ladi.

Tuproqlarga mineral o'g'itlarni emas balki organik o'g'itlarni solishni qanchalik kuchaytirsak tuproqlar shuncha yaxshilanadi va hosil ko'payadi. Eng avvalo tuproqni meliorativ va ekologik holatini yaxshilash zarur undan keyin ularga organik o'g'itlarni berish kerak. Shu bilan birga organik zahirasini ko'paytirish muammosini yechish uchun o'simlik chorva mollari qishloq tuman, shahar chiqindilarda kompostlar tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish katta ahamiyatga ega (J. Sattarov, 1995).

Tuproq unumdorligini oshirish uchun mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash katta ahamiyatga ega. O'zbekistonda tabiiy ma'daniy (bentonit, glaukonitli va x.k.) zahirasi mavjud bo'lib, ularning tarkibida N, P, K dan tashqar turli mikroelementlar ham mavjud. Ularni tuproqning tarkibi, hossa hususiyatlarini hisobga olib qo'llanilganda tuproq unumdorligini oshiradi (Qo'ziyev, 2002).

O'z PITI Markaziy tajriba stansiyasida 2003-2005 yillarda qoramol go'ngiga, tarkibida 12-14% fosfor bo'lgan Qizilqum fosforitlarini qo'shib (10:2 nisbatda) tayyorlangan kompostlarni, qadimdan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida qo'llash tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini oshiradi. Oddiy go'ng qo'llaganga nisbatan o'simliklarning oziqlanishi uchun maqbul sharoit yaratiladi. Bunday g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi avj olib, paxtadan 2,7-3,4 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishilgan. (Niyozaliyev B. 2005).

B. Niyozaliyev, B. Ibroximov (1993) tajribalardan ma'lum bo'lishicha Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida har gektar yerga 40 t/ga organik o'g'it qo'llash eng samarali usul hisoblanib unda g'o'za hosildorligi 3,5 sentnerdan oshadi.

A. Qashqarov (1991) ma'lumoti bo'yicha yerga solinadigan go'ng va ayniqsa shahar chiqindilari normasini oshirgan sariq tuproqdagi harakatcha fosfor miqdori ham keskin oshadi.

Go'ngdagi fosfor va kaliy azotga nisbatan yaxshiroq o'zlashtiriladi. Shuning uchun ham go'ng holida solinadigan fosforli o'g'itlar normasi turli mineral o'g'itga nisbatan kam bo'ladi (Skryabin, 1965).

Vegetatsiya davrida 500-700 kg quritilgan go'ngni mineral o'g'itlar bilan birga tuproqqa solish paxta hosildorligini gektariga o'rtacha hisobda 2 s/ga oshirishga imkon beradi (Skryabin, 1965).

G.sultonova (1997, 1998) ma'lumotlarga ko'ra 20 t/ga go'ng bilan N.150 R.100 K.50 kg solinganda chanoqdagi paxta og'irligi sezilarli darajada oshgan. Ayniqsa, 40 t/ga go'ngni ekishdan oldin berilganda chigitning unib chiqishi 10-20% ga yuqori bo'lgan. Shuningdek paxta navlari bo'yicha ochilishi ham yuqori bo'lgan.

Qishloq xo'jalikida go'ngdan tashqari organik o'g'it sifatida kompostdan ham foydalaniladi. U turli xil aralashmalardan iborat bo'lib asosan go'ng, torf, fikaley, o'simlik va chorva mollarining organik qoldiqlari, chiqindilar, tuproqqa aralashgan xonadon chiqindilari, fosfarli o'g'itlar va boshqa turli xil chiqindilardan tayyorlanadi.

Tuproqda organik moddaning davomli va barqaror yig'ilib borishi tuproqning xossa va hususiyatlarini yaxshilaydi, jumladan buferligini

oshiradi, pirovard natijada tuproqning potentsiyal unumdorligi turg'un oshirib borishga erishildi. (Ziyomuxammedova, Boirov, 2005).

Tuproqda gumus va organik moddalar qancha ko'p bo'lsa, mikroorganizmlarning faoliyati yuqori bo'lib tuproq unumdorligi ortadi (Qo'rbonboyev, Raimboyeva, 2005). Tursunxo'jayev va boshqalar (1977) mineral va organik o'g'itlar solish fermentlar faolligini o'zgartirishni aniqlashdir: invertaza faolligi mineral o'g'itlar ta'sirida 1,3 baravar, ureazaniki-1,8 baravar oshgan, biroq go'ng solinganda bu fermentlar tuproqda ayniqsa faol bo'lishi aniqlangan.

Bir qancha tadqiqotchilarning fikrlaricha intensiv dexqonchilikda gummus balansiga organik o'g'itlarni qo'llamasdan erishib bo'lmasligi aniqlangan (F.A. Skryabin, 1970, D. N. Priyanishnikov, 1965, Ye.N. Jorikov, 1950, A. P. Machigin, 1957, M. A. Belousov, 1950).

Ko'pgina olimlar tuproqda gumus to'planishida o'g'itlarning foydali ta'sirini, uglerodning o'simlik qoldiqlari va organik modda holatida tuproqqa tushishining oshishi bilan bog'liq, deb ko'rsatmoqda (Vaynberg, 1983, Kalinovskiy, 1983, D. Orlov, 1981, I. V. Siskovskaya, 1981).

Tuproq unumdorligi bevosita uning biologik aktivligiga bog'liqdir. Organik va mineral o'g'itlar tuproq unumdorligini oshiruvchi asosiy omillardan biri bo'lib, ular qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish samarasini beradi. Tuproqqa organik o'g'itlar qo'llanilganda uning mineralizasiya jarayoni va karbonat anhidrid gazining ajralishi, harakatchan shakildagi azot va kul elementlarining o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishi kuchayadi.

Organik o'g'itlarni gumus holda (chirigan holda) tuproqqa qo'llash, tuproq unumdorligining pasayishini oldini olib, uning fizik-kimyoviy xossalarini, strukturasi hamda suv-havo rejimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shunday ekan organik o'g'itlarni dorivor o'simliklarni yetishtirishda ham ahamiyati katta.

Bizga ma'lumki dorivor o'simliklarning aksariyat qismi tog' va adir zonalarida tabiiy holda keng tarqalgan, bugungi kunda tabiiy dorivor o'simliklarni tabiiy zahiralari keskin kamayib borayotganligi uchun o'rmon xo'jaliklariga, fermer xo'jaliklariga o'stirish uchun soha

...mlar tomonidan madaniylashtirilib ushbu xo'jaliklarga tavsiyalar berilmoqda.



13-rasm . Organik o'g'it (go'ng)

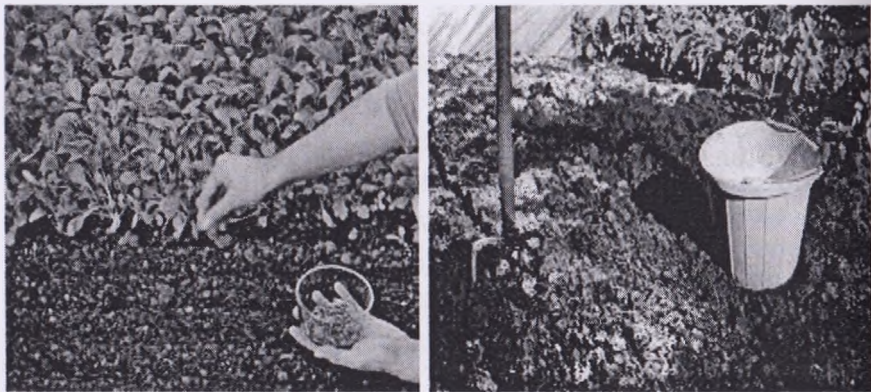
Misol uchun bugungi kunda istiqbolli dorivor o'simliklardan bo'lgan teshikbargli dalachoyga gektariga 20-25 tonna go'ng berilganda tabiiy zaxirasiga nisbatan xomashyo 3,4 sentner ko'p bo'lganligi kuzatildi. (M. Begmatova 2022 y).

Gumus va uning o'simlikka qo'llanilishi. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishida organik o'g'itlar, nafaqat oziqa elementlari manbai balki tuproqning biologik aktiv moddalar (vitaminlar, auksinlar) bilan ham ta'minlaydi. Biologik aktiv moddalar, organik qoldiqlar holida bo'lib, nafaqat o'simlikka to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi, balki tuproqdagi foydali mikrofloraning faolligini oshiradi. Organik o'g'it (go'ng) qo'llanilgan o'simliklarda vitaminlar miqdorini, o'g'it qo'llanilmagan tuproqlarga nisbatan ko'proq saqlaydi.

Organik o'g'itlarning hosildorlikga ta'siri nafaqat birinchi yilgi o'simliklarga, balki keyingi ekiladigan o'simliklar hosildorlikiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Kompostlashda organik chiqindilar 75-80 °C da qizdiriladi. Bunday holatdagi kompost sochiluvchan va hidsiz bo'ladi va o'simliklar yengil o'zlashtiradigan organik hamda mineral birikmalar, makro va mikroelementlar tutadi. Uglerod birikmalarning tuproqda parchalanishi

CO₂ ning faol ajralishi va tuproq tarkibiga kiruvchi har xil qiyin eriydigan kimyoviy birikmalarning aylanishiga imkon beradi.



14-rasm . Gumus va uning o‘simlikka qo‘llanishi

Tuproqdan ajralib chiqayotgan CO₂ tuproq yuza qatlamida C konsentratsiyasining oshishiga imkon beradi, fotosintezni stimullaydi va qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligini oshiradi. (Sidorenko D. 1997 y).

Aniqlanishicha torfli-go‘ngli kompostlarni chuqurroq solish tuproq qatlamini (haydov) tez madaniylashishi sodir bo‘ladi, bunda tuproqning gumus holati yaxshilanadi, fosfor va kaliyning oson o‘zlashtiriladigan shakllari miqdori ortadi, organik o‘g‘itlarni 25-27 sm chuqurlikka solish odatdagi 20-25 sm chuqurlikka solgandagiga qaraganda gumusning ko‘p to‘planishiga olib keladi. (Melsayev T., 1997).

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish organik chiqindilardan (parranda tezagi, go‘ng, torf, somon va h.k.) kompost tayyorlandi. Tayyorlangan kompostlar madaniylashgan, gumus miqdori 5,4 % li chimli podzol tuproqlar sharoitida kartoshka ekiniga ta‘siri o‘rganildi. Kompostni 5 t/ga dan 30 t/ga normada solish kartoshka hosildorligini 44,4 t/ga dan 57,1 t/ga oshishini ta‘minlaydi. Ya‘ni tuganaklar hosili qo‘shimcha 13,2 va 15 t/ga bo‘lishini ta‘minladi. (Smirnov A. M. Shakalov V. A. 1997).

Nazorat savollari:

1. Organik o'g'itlar tuproqning xossasiga qanday ta'sir qiladi ?
2. Organik o'g'itlarga qanday o'g'itlar kiradi ?
3. Organik o'g'itlarning qo'llanilishi bo'yicha kimlar tadqiqotlar o'tkazgan?
4. Organik o'g'itlar dehqonchilikdagi ahamiyatini ayting ?
5. Organik o'g'itlar o'simliklarga qanday ta'sir ko'rsatadi?
6. Organik o'g'itlarni o'simliklarga berish meyori nimaga bog'liq?
7. Kompostlashda organik chiqindilar necha °C da qizdiriladi.
8. Organik o'g'itlarni gumus holida tuproqqa qo'llash qanday natija beradi?

8-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklarni yetishtirishda mineral o'g'itlarning ahamiyati

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida dorivor o'simliklarni yaxshi o'sishi va rivojlanishida mineral o'g'itlarning ahamiyati va ularni qo'llash meyorlarini o'rganish haqida talabalar bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladi.

Zarur jihozlar: texnologik xaritalar, jadvallar va plakatlar, har xil mineral o'g'it namunalari.

Ish tartibi: mineral o'g'itlarning samaradorligi o'simlikning biologik xususiyatiga, har ga yerga solinadigan o'g'it normasiga, organik o'g'itlar bilan qo'shib ishlatilishiga, qo'llaniladigan agrotexnika tadbirlari sifatiga va boshqalarga bog'liq. Qishloq xo'jaligi ekinlaridan eng yuqori hosil olish uchun tuproqqa solinadigan mineral o'g'it me'yorini to'g'ri belgilash mineral o'g'itdan to'g'ri foydalanishda muhim o'rin tutadi va bu meyor o'g'it tarkibidagi sof ta'sir etuvchi oziq moddalarning kg/ga miqdori bilan belgilanadi.

Yer shari yuzasining 10% ga yaqin qismiga qishloq xo'jalik ekinlari ekilishi hammaga ma'lum. Ekin maydonlarining bundanda kengaytirishning iloji yo'q. Ammo sayyoramiz aholisi to'xtovsiz o'sib bormoqda, ularni oziq-ovqat bilan ta'minlash uchun hosildorlikni yanada oshirish zarur. Buning eng muhim yo'llaridan biri mineral o'g'itlardan foydalanishdir.

O'g'it bu o'simliklar oziqlanishini yaxshilashga va tuproq unumdorligini oshirishga mo'ljallangan modda.

Mineral o'g'it deb, tarkibida o'simlikni rivojlanishi va tuproq unumdorligini oshirish uchun zarur bo'lgan element saqlovchi, barqaror va yuqori hosil olish maqsadida foydalaniladigan tuzlar va boshqa anorganik, sanoat va qazilma mahsulotlarga aytiladi. O'simlik to'qimalarining hosil bo'lishi, uning o'sishi va rivojlanishida 70 dan ortiq kimyoviy element ishtrok etadi. Ulardan eng asosiysi uglerod, kislorod va vodorod bo'lib, o'simlik quruq massasining 90% ni tashkil

Ushbu elementlardan eng asosiysi uglerod kislrorod va vodorod bo'lib o'simlik massasining 90% ni tashkil etadi; 8-9 % o'simlik massasini esa azot, fosfor, kaliy, magniy, oltingugurt, natriy, kalsiy tashkil etadi. Bu element makroelementlar deyiladi. 1-2% i bor, temir, mis, mangan, rux, molebden, kobolt va boshqalardan iboratdir. Bular o'simliklarga juda kam miqdorda (0.001-0.0001%) kerak bo'ladi. Ularning uchun ular mikroelementlar deyiladi.

O'simlik bu elementlardan uglerod, kislrorod va vodorodning ko'p qismini havo va suvdan olsa, qolganlarini tuproqdan oladi. O'simlik tuproq elementlarning ko'pgina qismi tuproqqa qaytmaydi, hosil bilan olib chiqib ketiladi. Masalan 1 tonna makkajo'xori 14 kg azot, 2,5 kg fosfor, 3,5 kg kaliy, 1,5 kg oltingugurtni tuproqdan o'zi bilan birga olib ketadi. Tuproq elementlarining ancha qismi suv bilan yuvilib ketadi va tuproq komponentlari bilan o'zaro ta'sirlashib o'simlik ozlashtira olmaydigan holatga keladi. Natijada ekiladigan yerlarda o'simlik oziqasi taqchilligi paydo bo'ladi, tuproq o'g'it ishlab chiqarishga katta e'tibor beriladi. O'g'it ishlatish tufayli qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi 50-60% gacha oshirish mumkin bo'ladi. Masalan, quyruqda olinadigan oziq-ovqatning taxminan chorak qismi, paxtaning esa teng yarmi taqat o'g'itlar evaziga olinmoqda. O'g'itlar tarkibidagi oziqa elementlari, ayniqsa, azot, o'simliklarni mineral oziqlanishida katta ro'l o'ynaydi. U oqsil va nuklen kislotalar tarkibiga kiradi. Azot o'simliklarda fotosintez jarayonini amalga oshiradigan modda - xlorofill tarkibiga ham kiradi. Qaysidir o'simliklar uning yordamida anorganik moddalardan organik moddalarni sintezlaydi.

Fosfor o'simliklarning nafas olishi va ko'payishida katta ro'l o'ynaydi. U o'simlikning hayotida muhim ahamyatga ega bo'lgan moddalar fermentlar, vitaminlar va boshqalar tarkibiga kiradi. Ayniqsa u urug'larda uchrovchi murakkab oqsil nuklioproteidlar tarkibiga kiradi. Nasliy belgilarni saqlovchi va nasildan nasilga o'tkazuvchi xromosomalar nukleoproteidlardan tashkil topgan bo'ladi. Fosfor donli ekinlarning don miqdorining ko'p bo'lishida asosiy ro'l o'ynaydi. U o'simliklarni sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamligini oshiradi va asosiy

moddalarni ko'payishiga ijobiy ta'sir qiladi. Masalan kartoshkada kiraxmalni, qand lavlagida saxorazoni ortishida olib keladi.

Fosforli o'g'itlarning o'simliklarga ta'siri. Kaliy o'simliklarda kechadigan hayotiy jarayonlarni to'g'rilab turishda muhim ro'l o'ynaydi. U o'simlikda suv rejimini yaxshilaydi, uglevodlar hosil bo'lishi va moddalar almashinuvida ishtirok etadi. Quruq o'simlik poyasi tarkibida 4-5% gacha barglarini yonishida qolgan kul tarkibida 30-60% gacha kaliy bo'ladi.

Mineral o'g'itlar asosan qishloq xo'jaligida, hosildorlikni oshirish maqsadida ekinzorlarga solish uchun ishlatiladi. O'g'it ishlatiladigan ikkinchi asosiy soha bu kimyo sanoatidir. Ayniqsa natriy va kaliy tuzlari, masalan Cl, KC lar. Soda, xlorid kislota, potash, o'yuvchi natriy, o'yuvchi kaliy ishlab chiqarish uchun xomashyodir. Na_2SO_4 esa shisha, natriy sulfid, florid, kaliy va natriy dixromat, natriy fosfat ishlab chiqarishda xomashyo hisoblanadi.

Mineral o'g'itlar tarkibiga qarab fosforli, azotli, kaliyli, magniyli, borli, va boshqa o'g'itlarga bo'linadi. Tarkibida oziqa elementning soniga qarab o'g'itlar ikkiga bo'linadi: oddiy yoki bir komponentli (tarkibida o'simlik o'zlashtiradigan bitta element ushlaydi) va kompleks (tarkibida ikkita va undan ortiq element ushlaydi) o'g'itlarga bo'linadi.

Kompleks o'g'itlar murakkab va aralash o'g'itlarga bo'linadi. Murakkab o'g'itlar bitta kimyoviy birikma bo'lib tarkibida kamida ikkita va undan ortiq o'simlik o'zlashtiradigan element ushlaydi. Aralash o'g'it esa oddiy yoki murakkab o'g'itlarni bir-biriga mexanik aralashtirish yo'li bilan olinadi. O'g'itlar tarkibida 33% dan ortiq ta'sir etuvchi modda saqlasa, konsentirlangan, 60% dan ortiq bo'lsa yuqori konsentrlangan deyiladi.

Yuqorida aytib o'tilgan 10 element bilan birga juda oz miqdorda (mikro miqdorlarda) B, Cu, Co, Mn, I kabi kimyoviy elementlar ham zarur. Ular mikroelementlar, tarkibida shunday elementar bor o'g'itlar esa mikro o'g'itlar deyiladi. Hozir mikro o'g'itlarsiz ish yuritib bo'lmaydi, chunki ulardan foydalanishda qishloq xo'jaligida qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.



15-rasm . Kaliyli o'g'itlarni o'simliklar hayotidagi ahamiyati

Mikro o'g'itlar o'simliklarning hosildorligini oshirish bilan bir qatorda, ularni kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Mikro o'g'itlar o'simlik organizimidagi biokimyoviy jarayonlarni tezlashtiradi, fermentlar aktivligini oshiradi. Oqsil va nuklein kislotalar sintezini, vitaminlar, qand moddalari va kraxmal sintezini ko'paytiradi. Mikro o'g'itlar har 1 ga yerga 1 kg gacha solinadi.

Agregat holatiga qarab o'g'itlar qattiq, suyuq (masalan, ummiakning suvdagi eritmasi va suspenziyasi) va gazsimon (masalan, karbonat angidrit) o'g'itlarga bo'linadi. O'g'itlar erish darajasiga qarab, suvda eruvchi va tuproq kislotalarida eruvchi o'g'itlarga bo'linadi. Barcha azotli va kaliyli o'g'itlar suvda eruvchi o'g'itlarga kiradi. Ular sekinlik bilan eriydigan holatlarga o'tadilar, biroq, tuproqda uzoq muddat saqlanadilar.

O'g'it solish nafaqat tuproqda o'simlik o'zlashtiradigan oziq moddalarni ko'paytiradi, balki uning fizik-kimyoviy va biologik xossalariga ham ta'sir etadi, tuproqning unumdorligini oshiradi. Solinadigan o'g'itlarning kislotali yoki ishqoriyligi tuproq muhitiga ta'sir etadi. Masalan, tuproqda sistemali ravishda $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ va NH_4Cl kabi o'g'itlar solinsa, tuproq muhitini kislotali qilib qo'yadi. Chunki o'simlik kationlarini o'zlashtiradi, natijada uning o'rmiga vodorod ionlari ko'payadi (tuproq tarkibidagi suv hisobiga) va tuproqda erkin kislotalar (xlorid va sulfat kislotalari) to'planadi. Tuproqning pH qiymati

o'zgaradi. Aksincha NaNO_3 kabi o'g'itlar ko'p solinsa, tuproqda OH^- ionlari to'planadi. Tuproq muhiti ishqoriy bo'lib qoladi. Shuning uchun ham o'g'itlarga faqat kimyoviy jihatdangina tavsuf berish yetarli emas. Ular fizologik xossalari bilan ham ya'ni kation va anionlar bir xil darajada foydalanmasliklari bilan farq qilishi kerak. Mana shu belgilariga qarab o'g'itlar fizologik kislotali, fizologik ishqoriy va fizologik neytral o'g'itlarga bo'linadi. Keyingisi tuproq muhitini o'zgartirmaydi.

Mineral o'g'it saqlanganda bir-biriga yopishib toshga aylanib qolmasligi kerak, namni o'ziga tortib olmasligi kam gidroskopik bo'lishi, tuproqqa solganda sochilib ketish xossasiga ega bo'lishi kerak. Shuning uchun ham qattiq o'g'itlar uch xilda: kukunsimon (zarrachalarning kattaligi 1mm dan kichik), kristall (kristalning kattaligi 0,5mm dan katta), donador - sharcha shaklida (sharchalarning kattaligi 1 mm dan katta) ishlab chiqariladi.

Keyingi yillarda o'g'itlarning tarkibidagi o'simlik o'zlashtiradigan oziqa elementlari tuproqqa erib o'tish tezligini to'g'rilash, ya'ni uzoq vaqt mobaynida ozuqa elementlarini bir me'yorda tuproqqa o'tib turishini ta'minlash hamda uni ta'sir samarasini oshirish muamosiga katta e'tibor berilmoqda. Masalan, 1985-yildan boshlab Rossiyada yangi tur konsentrlangan o'g'it Rost-1 ishlab chirilmoqda. Uning tarkibi azot, fosfor, kaliy, magniy, (1:1:1:0,1) nisbatda makro- va bor , rux, molibden, mis, mikroelementlaridan iboratdir. Shuningdek Stimul-1 ishlab chiqarilmoqda. Bu xlorisiz kompleks o'g'it bo'lib, tarkibida N, P, K, Mg (1:1:1:0,1) nisbatda makro- va bor, mis, marganes, rux, molibden, mikroelementlarini saqlaydi.

Kelajakda istiqbolli yuqori konsentratsiyali kompleks o'g'itlardan yana biri triamidfosforil-fosfortriamid oksididir. $\text{PO}(\text{NH}_2)_3$ (44,1% N_2 74,04% P_2O_5) diamido va monoamidofosfatlari orqali ammoniy ortofosfat gidrolizlanganligi uchun muddatda va sekinlik bilan ta'sir etadi. Har qanday suvda eruvchi moddani tuproq eritmasiga sekinlik bilan o'tishini ta'minlash o'g'it dokachalari sirtini yuqori molekular moddalar bilan qoplash orqali amalga oshirishi mumkin. O'g'itlarni kapsulalash ishlari yaxshi natijalar bermoqda. Bunda suvda yaxshi

etuvchi o'g'it donachalari, ustidan suvda sekin etuvchi o'g'it bilan qoplanadi, qoplama qavatning qalinligi, g'ovakligiga qarab o'g'itning tuproq eritmasiga o'tish tezligi har xil bo'ladi.

Keyingi yillarda $N_2:P_2O_5:K_2O-10:34:10$ markali suyuq kompleksli o'g'itlar (SKO') olish tez rivojlandi. Tuproqning ichki qavatidagi oziq moddalarni yomg'ir va sug'orish suvlariga yuvilib ketmasligi uchun uzoq muddatda, sekin-asta ta'sir etuvchi fosfatli o'g'itlardan – superfosfat, azotli o'g'itlardan-ureoform yoki mochivino formaldegidli o'g'itlar (MFO'), shuningdek, mochivino formaldegidli birikmalar hamda ammofos asosida polimer o'g'itlar sanoat miqiyosida ishlab chiqarila boshlanadi:

Ammoniy polifosfat - $(NH_4)_nH_2PnO_{3n+1}$ Karbamid polifosfat - $[CO(NH_4)_2HPO_3]$

Kaliy polifosfat – $K_{(n+2)}O(PO_3)_n$

Kalsiy polifosfat – $Ca(PO_3)_n$ va boshqa fosfatlar olish istiqbollidir.

O'g'itlarning sifatli asosan uning tarkibida o'simlik o'zlashtira oladigan holatda qancha ta'sir etuvchi modda saqlashligi bilan aniqlanadi. Masalan, azotli o'g'itlarda N_2 fosforli o'g'itlarda P_2O_5 kaliyli o'g'itlarda K_2O ning miqdori bilan aniqlanadi.

1. MDHda 70 xildan ortiqroq mineral o'g'itlar tarkibiga qarab guruhlarga ajratilgan mineral o'g'itlarning turli-tumanligi, xomashyo turlarining ko'pligi o'g'itlarni olishda turli usullarni qo'llashni taqozo qiladi. Ammo bu usullarning barchasi bir tipdagi, o'xshash jarayonlarda boradi. Shuning uchun asosiy ikki usul keng qo'llaniladi. Mineral xomashyoni yoki shixtani (kuydirishga mo'ljallangan aralashma) termik yoki termokimyoviy ishlov berish usuli.

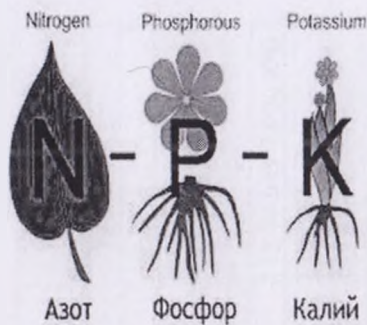
2. Kimyoviy ishlov berish, eritish va kristallash yo'li bilan moddani ajratish usuli. Mineral o'g'itlarlar olish uchun xomashyo: tabiiy minerallar, kimyo sanoatining yarim mahsulotlari va chiqindilardir. Mineral o'g'it ishlab chiqarishda qariyb barcha kimyoviy texnologik jarayonlar (karbamid sintezi bundan mustasno) diffuzion hududda o'tchadi. Massa uzatishning umumiy tenglamasi bilan tavsiflanadi.

Asosiy mineral o'g'itlar

O'g'it nomi	Asosiy tarkibiy qismi	Oziq elementi miqdori %
Fosforli o'g'it, P₂O₅		
Fosforit uni	Ca ₂ (PO ₄) ₃ ·nCaF ₂	16-35
Oddiy superfosfat	Ca(H ₂ PO ₄) ₂ · CaSO ₄	14-21
Pretpipitat	CaHPO ₄ ·2H ₂ O	27-46
Metallurgiya shlaklari (tomos yoki marten)	4CaO·P ₂ O ₅ ·5CaO·P ₂ O ₃ ·SiO ₂	14-20
Azotli o'g'itlar, N		
Suyuq sintetik ammiak	NH ₃	82,3
Texnik ammiakli suv	NH ₃ +H ₂ O	16,5-20,5
Ammoniy nitrat (ammiakli selitra)	NH ₄ NO ₃	32-35
Karbamid (mochevina)	CO(NH ₂) ₂	46-46,5
Mochevina aldegidli O'g'itlar (uzoq ta'sir)	NH ₂ CONHCH ₂	33-42
Ammoniy sulfat	(NH ₄) ₂ SO ₄	19,5-21
Kaliyli o'g'itlar, K₂O		
Kaliy xlorid K-40	KCl+NaCl	38-42
Kaliy xlorid K-50	KCl+NaCl	48-52
Kaliy xlorid K-60	KCl	60

60

Kaliy sulfat	K ₂ SO ₄	46-52
Kaliy sulfat va magniy sulfat	K ₂ SO ₄ +MgSO ₄	26-30
Kompleks o'g'itlar		
Ammoniy fosfat (ammofos)	(NH ₄) ₂ HPO ₄ · NH ₄ H ₂ PO ₄	11-14 N 46-55 P ₂ O ₅ 21 25N
Nitroammofos	NH ₄ NO ₃ +NH ₄ H ₂ PO ₄	20-25 P ₂ O ₅ 13,8 N
Kaliy nitrat (kaliyli selitra)	KNO ₃	46,5 K ₂ O 8-12N
Nitrofoska	CaHPO ₄ · 2H ₂ O + Ca(H ₂ PO ₄) ₂ · H ₂ O + NH ₄ NO ₃ + NH ₄ Cl + KCl + KNO ₃ + CaSO ₄ · 2H ₂ O	10-21 K ₂ O 8-12 N
Ammofoska	(NH ₄) ₂ HPO ₄ +NH ₄ H ₂ PO ₄ +KNO ₃ +NH ₄ Cl+KCl	10-24 P ₂ O ₅ 15-24K ₂ O 17-18,5 N
Nitroammofoska	NH ₄ NO ₃ +NH ₄ H ₂ PO ₄ +KNO ₃ +NH ₄ Cl	17-18,5 P ₂ O ₅ 17-18,5 K ₂ O
		18-20N
Karboammofoska	CO(NH ₂) ₂ +NH ₄ H ₂ PO ₄ + KCl	18-20 P ₂ O ₅ 18-20 K ₂ O



16-rasm. Mineral o'g'itlarni o'simliklarga ta'siri

Nazorat savollari:

1. Mineral o'g'itlar tuproqning xossasiga qanday ta'sir qiladi?
2. Mineral o'g'itlarga qanday o'g'itlar kiradi? Klassifikatsiya qiling?
3. Oddiy va kompleks mineral o'g'itlarning kimyoviy tarkibi qanday?
4. Mineral o'g'itlarni dehqonchilikda qo'llash me'yorlarini ayting?
5. Mineral o'g'itlar deganda nimani tushunasiz?
6. Asosiy mineral o'g'itlarga nimalar kiradi?
7. Mineral o'g'itlarni o'simliklar hayotidagi ta'siri.
8. Mineral o'g'itlarni o'simliklarga meyoridan ko'p bersa qanday o'zgarishlar sodir bo'ladi?

9-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Bir yillik (moychechak, tirnoqgul, tukli erva) dorivor o'simliklarni dala sharoitida ekish chuqurligi, me'yorlari va urug' unuvchanligini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar dars davomida bir yillik dorivor o'simliklar va ularning agrotexnikasi bilan moychechak, tukli erva, tirnoqgul misolida tanishishadilar.

Zarur jihozlar: yuqorida keltirilgan dorivor o'simliklarga doir qo'riqlar, plakatlar, urug'lar, xomashyo namunalari.

Ish tartibi: Moychechak turlari - qoqidoshlar (Asteraceae) yoki murakkabguldoshlar (Compositae) oilasiga mansub bir yillik o'simlik. Dorivor moychechak – *Matricaria chamomilla* ildizi o'q ildiz bo'lib tarmoqlari yaqqol ko'zga tashlanmaydi. Sug'oriladigan maydonlarda bo'yi 50-60 sm, lalmi yerlarda 45-50 sm gacha boradi poyasi asosan tarmoqlangan. Barglari navbatlashib joylashgan bandsiz, uzunligi 2-5 sm, har biri 2 yoki 3 ta patsimon yorilgan ingichka bo'laklarga bo'lingan. To'p gullari savatchalar, mevasi uzunchoq uzunligi 0,2-0,8 mm bo'lgan qo'ng'ir-yashil urug'dan iborat. 1000 ta urug'ning vazni 0,28-0,52 gr.

Kimyoviy tarkibi. Moychechak savatchasidagi gullari tarkibida 0,12-0,8 % efir moyi, flavonoidlar, karotin, vitamini C, shilliq achchiq va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Savatchasidagi gullari ichak siqilishida, qorin damlanishida ich ketish kasalliklarida, ginekologik kasalliklarni davolashda hamda choy yoki damlama sifatida ham ishlatiladi. Bundan tashqari moychechak guli antiseptik va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida tamoq chayish va vanna qilishda taysiya etiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Moychechak asosan urug'idan ko'payadigan o'simlik bo'lib urug'larini unishi +6-+8°C dan boshlanadi, lekin ularning unishi uchun optimal harorat +20-25°C ekanligi aniqlangan. Moychechak maxsus sabzavot ekish moslamasida qator oralari 60x60 sm qilib ekiladi. Urug'i nihoyatda mayda va uni bir tekis ekish uchun urug'ini qumga aralashtiriladi. Urug'lari shamolda osongina uchib

ketadi, shuning uchun urug' sepiladigan yer maydoni yengilgina g'altak mashinada bostiriladi. Har gektariga 2-2,5 kg urug' sarflanadi. Ekilgandan so'ng urug'lar 8-10 kunda unib chiqa boshlaydi. Urug'lar unib 2-3 ta barg hosil qilgach egatlar olinadi. Bunda maysalar juda mayda bo'lganligi sababli uning maysalari tuproq ostida qolib ketmasligi uchun sug'orish egatlari kichik va yuza bo'lishi kerak. Agar urug'lar ekilgandan keyin namlik yetarli bo'lmasa, urug'lar uzoq vaqtgacha unmasligi mumkin. Bu vaqtda urug' ekilgan maydonlar tez-tez sug'orilib turishi lozim. O'simlik maysalari unib chiqqandan so'ng (namlik va havoning harorati normal darajada bo'lganda) 20-40 kunda har bir niholda 6-10 tadan yonlama barglari o'sib chiqadi. Kuzda ekilganda esa unib chiqqan maysalar shu holda qishlaydi. Erta bahorda ekilgan nihollar aprel oyining birinchi 10 kunligida 7-10 tadan yonlama barglari o'sib chiqadi. Mart-aprel oyi davrida bahorning ser yomg'ir kelishi natijasida barglari tez o'sishi va yiriklashishi natijasida o'simlik o'rtasida poyani o'sib chiqishi va shoxlanishi kuzatiladi. O'simlikni namlik bilan ta'minlab borilsa havo haroratining ko'tarilib borishi natijasida may oyining birinchi o'n kunligida dastlabki gullar ochiladi. maydalashishiga olib keladi. Gullarni ochilishida yorug'lik ham muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda bahorda ekilgan urug'lardan 30-50 kunda dastlabki gullari ochiladi. Kuzatishlar natijasi shuni ko'rsatadiki, o'simlik poyalarida endigina paydo bo'lgan g'unchalardan 10-12 kunda gullar ochilishi mumkin. Shubhasiz bunga havoning harorati, tuproq namligi va tuproqdagi ozuqa elementlari muhim ro'l o'ynaydi. Kunlarning issiqligi va tuproq namligiga qarab, moychechakning bitta savatchasidagi gullari 5-7 kun ochilib turishi mumkin. Gullarining yaxshi ochilishi havoning harorati o'rtacha 19-21 bo'lganda kuzatilgan.

Haroratning 30°C dan ortishi gullarning ochilishiga salbiy ta'sir etishi bilan birga ularning urug'larini sepishdan oldin har gektar yerga 20-28 tonnadan mahalliy o'g'it va superfosfat solib, tuproq 25-30 sm chuqurlikda haydaladi. O'simlik o'sishi va rivojlanishi uchun tuproqda mineral moddalar yetarli bo'lishi kerak. Moychechak o'simligini biz almashlab ekishga bermalol tavsiya qilsak bo'ladi chunki,

Uqubalarimizda aniqlanishicha 2-3 yil ekib, so'ng o'rniga boshqa dorivor o'simliklarni ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Aks holda uqubalar sayin moychechakning hosildorligi pasayib boradi.



17-rasm. Dorivor moychechak - *Matricaria chamomilla*

Moychechak ekiladigan maydonlar iloji boricha yorug'lik yaxshi tushadigan, atrofida daraxtzorlar bo'lmagan va unumdor tuproqli bo'lgani maqsadga muvofiq hisoblanadi. Maysalarining o'sish davrida begona o'tlarni ko'payib ketishini hisobga olgan holda 4-6 sm chuqurlikda kultivatsiya o'tkazilishi, begona o'tlarni yo'qalishiga sabab bo'ladi. O'simlikni yig'ishtirib olgandan keyin ham tezlik bilan shudgor qilinishi, maydonni begona o'tlardan tozalanishiga, o'simlik qoldiqlarini tuproq ostida organik o'g'itga aylanishiga yordam beradi.

Moychechak o'simligi Yevropa davlatlarida va Rossiya Federatsiyasi hududlarida keng miqyosda dorivor o'simlik sifatida yetishtirilganligi sababli bu o'simlikning biologiyasi va meyorida o'g'itlash tizimi o'rganilgan hisoblanadi. Moychechak ekiladigan yerlarni mexanik tarkibi o'rtacha, sho'rlanish darajasi juda past bo'lishi lozim. O'simlik ekiladigan yer maydonlari kuzda gektariga 20-30 tonna organik o'g'it va fosforli o'g'itlarni yillik normasini 70% solinib haydaladi.

Moychechakni o'sib rivojlanishi davomida ikki marta; birinchisi - maysalari paydo bo'lgan davrda (mart oyining birinchi o'n kunligida), ikkinchisi g'unchalash davrida (aprel oyining uchinchi o'n kunligida) gektariga 35-40 kg hisobida azotli o'g'itlar beriladi. Azotli o'g'itlar o'simlikni sug'orishdan oldin beriladi, moychechakni azotli, fosforli va organik o'g'itlar bilan yaxshi oziqlartirilganda gullarini gektariga 1,5-3,0 sentner oshishi kuzatiladi.

Moychechak vegetatsiya davomida 10-12 martagacha sug'oriladi. Har sug'orishdan so'ng kultivatsiya qilinadi. Maysalar unib chiqqandan so'ng va gullashgacha gektar hisobiga 30-40 kg dan azot, fosfor va kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Moychechak maysalari unib chiqqandan 30-45 kun o'tgandan keyin gullay boshlaydi. O'simlikni o'z vaqtida parvarish qilinsa, moychechak gullaridan gektar hisobiga 10-12 sentner hosil yig'ib olish mumkin.

Tukli erva (pol-pola) – Aerva lanata Juss. Tojixo'rozdashlar (Amarantaceae) oilasiga mansub. Osiyo, Afrika, Filippin va Yangi Gvineyaning tropik va subtropik mamlakatlarida tabiiy sharoitda o'sadigan ko'p yillik begona o't hisoblanadi. Bu o'simlik bizning mamlakatimizda bir yillik o't bo'lib homashyo olish uchun barcha tuproqlarda ekib o'stirsa bo'ladi. Asosiy poya yog'ochlashgan bo'lib bo'yi 70-90 sm ni tashkil etadi. Iyunning o'rtalarida uning o'sishi to'xtaydi va shu davrda 2-3 novda bo'ginlaridan yon novdalar o'sa boshlaydi. Bir novdadagi ikkinchi tartibli novdalar soni 3 tadan 13-15 tagacha, uzunligi 2-sm dan 53 sm gacha yetadi. O'rtacha 23 sm ni tashkil etadi. Kamdan kam hollarda uchinchi tartibli novdalar chiqadi. Barglari nashtarsimon- tuxumsimon yoki tuxumsimon- ellipssimon, uzunligi 2-3 sm, eni 0,5-1,6 sm, qisqa bandli, chekkalari butun, uch qismi o'tkirlashgan yoki to'mtoq bo'lib, asosiy ponasimon. Barglari poyada dastlab qarama-qarshi, keyin ketma-ket joylashgan. Guli to'pgul, konussimon zich boshloq tarzida bo'lib, qalin oqimtir tuk bilan qoplangan. Gullarining kengligi 2 mm bo'lib, tashqi tomoni sertukligi tufayli kulrang oqish, ichki tomoni esa och yashil. Urug'lari esa 0,6-0,8 mm qora yaltiroq.

Kimyoviy tarkibi. Tukli erva tarkibida flavonoidlar, (rutin) efir moyi, pektinlar, taninlar, alkaloidlar, aminokislotalar va boshqalar uchraydi.

Ishlatilishi. Tabobatda gelmintlarga qarshi, siydik haydovchi vosita sifatida foydalaniladi. Ildizlari esa bosh og'rigini qoldiradi.

Yetishtirish texnologiyasi. Tukli ervani ko'chat qilib eksa ham bo'ladi. Urug'lik uchun esa issiqxonalarda o'stirib keyin ko'chat qilib o'tqaziladi.

Ko'chat yetishtirish uchun urug'lar mart oyining birinchi dekadasi issiq xonalarda taxtaqutilarda 20-25 °C da ekiladi. 1m² yerga 0,5 gm sarflanib 1-2 mm chuqurlikda qadaladi. Urug'lar unib chiqquncha tuproqning yuzasini nam holatda saqlash mumkin bo'ladi. **U**zilgan urug'lar 7-8 kunda unib chiqadi.

O'simlikda 4-5 barg chiqargandan so'ng ko'chatlar dalaga olib chiqib 60 sm li pushtalarga tuplar oralig'ini 15-20 sm masofada ekiladi. O'zbekiston tuproq iqlim sharoitida tukli ervani ochiq yer maydonlarida urug'ini ekib yuqori hosil olish mumkin. Kuzda o'simlik ekiladigan maydonni mahalliy o'g'it va fosforli o'g'itlar bilan oziqlantirib 25-28 sm chuqurlikda haydash kerak. Erta bahorda yerlarni begona o'tlardan tozalab, kultivatsiya, borona va mola bostirib tuproqni mayin holatga keltirish maqsadga muvofiq.

Tukli ervani urug'i juda mayda bo'lganligi sababli gektariga 1 kg urug'ni qum yoki kulga aralashtirib aprel oyida 0,4-0,5 sm chuqurlikda ekiladi. Qator oralari 60 sm qilib olinib jildiratib sug'oriladi. Tuproq harorati 18-20 °C ga yetganda 10-12 kunda maysalar unib chiqadi. Maysalar nimjon bo'lganligi sababli 3-5 chin barg chiqarganda ko'mib yubormaslik uchun ehtiyotkorlik bilan parvarishni boshlash kerak. O'simlikni 10 sm oraliqda 1-2 tadan o'simlik qoldirib, yagana qilinadi. O'toq qilinib har 2-3 sug'orishdan so'ng kultivatsiya ham qilinishi kerak. Vegetatsiya davomida 8-10 marta sug'oriladi. Tukli ervani birinchi oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin gektar hisobiga 40-45 kg azot, 30-35 kg kaliy beriladi. Ayniqsa gullash fazasida oziqa moddalarga, jumladan kaliy o'gitiga talabchan bo'ladi.

o'simk qoldiriladi. Birinchi oziqlantirish nihollar unib chiqqandan keyin, gektar hisobiga 30 kg azot va fosfor o'giti beriladi.

Tirnoqgul namlikka oziqa elementlariga o'ta talabchan bo'lgani uchun ikkinchi oziqlantirish o'simlik shonalash davrida beriladi. Oxirgi oziqlantirish esa yalpi gullash davrida gektariga 40 kg azot va 30 kg fosfor beriladi.

Tirnoqgul kuzda ekilganda aprel oyining birinchi dekadasidan maysalari unub chiqqa boshlaydi. Har bir tup 2-3 tadan chin barglar chiqargandan so'ng egat olinadi. Kuz oyi iliq kelganida urug'larni bir qismi unub chiqib to'pbarg tarzida qishni o'tkazadi. Ular sovuqqa chidamli bo'lib qishdan chiqqan ko'chatlar 35-40 kunda yani may oyining birinchi dekadasida gullay boshlaydi.

Vegetasiya davomida uning gulini 15-20 marotaba terib olish mumkin. Terib olingan to'pgullarning hosildorligi gektaridan 10-18 sentnerni tashkil qiladi.



19-rasm. Tirnoqgul — *Calendula officinalis* L.

Nazorat savollari:

1. Moychechak urug'iga qandan ishlov beriladi?
2. Moychechakning parvarish ishlari nimalardan iborat?
3. Moychechak ekish uchun egat oralari qanday bo'lishi kerak?
4. Moychechak vegetatsiya davomida necha martagacha sug'oriladi?
5. Tukli erva ko'chati qanday tayyorlanadi?
6. Tukli erva vegetatsiya davomida necha martagacha sug'oriladi?

7. Tukli erva va moychechakni kimyoviy tarkibini aniqlang?
8. Tukli ervani vegetatsiya davomida necha marta o'g'itlash mumkin?
9. Tirmoqgul ekish uchun qator oralari qanday bo'lishi kerak?
10. Tirmoqgul urug'iga qanday ishlov beriladi?

10-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Ikki yillik (qora zira, qashqarbeda) dorivor o'simliklarni dala sharoitda ekish chuqurligi, me'yori va urug' unuvcanligini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar dars davomida ikki yillik dorivor o'simliklar va ularning agrotexnikasi bilan (qora zira, qashqarbeda) tanishadi.

Zarur jihozlar: yuqorida keltirilgan dorivor o'simliklarga doir gerbariyalar, plakatlar, urug'lari, xomashyo namunalari.

Ish tartibi: Oddiy qora zira – *Carium carvi* L. Apiaceae – ziradoshlar (selderoshlar) – oilasiga kiradi. Ikki yillik bo'yi 30- 80 sm ga yetadigan o't o'simlik. Birinchi yili ildizidan ildizoldi barglari, ikkinchi yili esa ildizoldi barglari hamda poya o'sib chqadi. Poyasi tik o'suvchi, silindrsimon, ko'pqirrali, yuqori qismi shohlangan. Ildiz oldi bargi uzun bandli, poyadagilari esa qisqa band bilan ketma-ket joylashgan. Barglari 2 va 3 marta chiziqsimon barg bo'laklariga ajralgan. Gullari mayda bo'lib, murakkab soyabonga to'plangan. Kosacha barglari aniq bilinmaydigan, tojbargi oq yoki pushti rangda, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, pastga joylashgan. Mevasi- cho'ziq qo'shaloq pista.

Iyun- iyul oylarida gullaydi, iyul- avgustda pishadi.

O'rmonlarda, o'rmon chetlarida va o'rmon etaklarida yovvoyi holda o'sadi. Asosan Ukraina, Belarusiya, Rossiyaning Yevropa qismining o'rmon va o'rmon cho'l zonalarida, Sibirning janubida, Kavkaz va O'rta Osiyoning tog'li tumanlarida uchraydi. Rossiya, Ukraina, Belarusiya Respublikalarida o'stiriladi.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3-7% efir moyi, 14-22% yog', 20-23% oqsil moddalari, flavonoidlar (kversetin va kemferol) hamda oshlovchi moddalar bo'ladi. XI DF ga ko'ra meva tarkibidagi efir moyning miqdori 2% dan kam bo'lmasligi lozim.

Efir moyi maydalangan mevadan suv bug‘i yordamida haydab olinadi.



20-rasm. Qora zira



Qashqar beda (sariq beda)

Qora ziraning efir moyi sarg‘ish suyuqlik bo‘lib, zichligi 0.905-0.915; refraksiya soni 1,4840-1.4890. Moytarkibida 50 -60% karbon, 40-50% limonen, 40-70% karvakrol, digidrakarbon va digidrokarveol birkmalari bo‘ladi.

Ishlatilishi. Qora zira mevasining preparati ichak shamollashini davolashda, og‘riq qoldiruvchi hamda ovqat hazm qilishni yaxshilash uchun, mevasi ba‘zan boshqa dorivor o‘simliklar bilan birga siydik va yel haydovchi vosita sifatida , shuningdek me‘da ichak kasalliklarida, meva suvi esa ichak sanchig‘ida (Ayniqsa bolalarda) , tish og‘rig‘ida va miozitda ishlatiladi (badanning yallig‘langan joyiga surtiladi).

Qora zira mevasi oziq-ovqat, parfimeriya va boshqalarda ham katta ahamiyatga ega.

O‘stirish texnologiyasi. O‘zbekistonning tog‘li va tog‘oldi mintaqalarda tabii holda uchraydi. Qora zira Toshkentning Botanika bog‘ida 1947 – yildan buyon ekib kelinadi. U ikki yillik o‘simlik hisoblanadi. Issiqlikka talabchan emas, sovuqqa chidamli.

Qora zira urug‘ini kuzda va erta bahorda eksa ham bo‘ladi. O‘simlikni yaxshi o‘sishi va rivojlanishi uchun unumdor (sug‘oriladigan

tipik va to'q tusli bo'z tuproqlar) yerlarni ajratish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu o'simlik hozirgi kunda keng maydonlarda Ukrainaning qoratuproqlarida ekib kelinmoqda.

Yerlarni kuzda 25-28 sm chuqurlikda haydab, go'ng va fosfor o'g'iti bilan oziqlantirib, begona o'tlar qoldiqlaridan tozalab qo'yish lozim. Erta bahorda yerlarni baronalab va mola bilan tekislab begona o'tlardan tozalaniladi.

Tuproq harorati 12-14 °C bo'lganida, mart oyining oxiri va aprel oylarining boshlarida yoppasiga qatorlab yoki keng qatorlab (45, 60) ekiladi. Gektariga 4- 5 million dona urug' sarflanadi. Ekish chuqurligi 2-3 sm dan oshmasligi kerak.

Ekinlarni parvarishlash maysalar yerdan ko'karib chiqqanidan keyin amalga oshiriladi. Bahorgi yoqqan yomg'irlar natijasida xosil bo'lgan qatqaldoqlarni va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qator oralariga ishlov beriladi.

Birinci ozuqalantirish gektariga 40 kg dan azot va 30 kg dan kaliy o'g'iti berib sug'oriladi. Sug'orilishdan keyin albatta kultivatsiya qilib qator oralari yumshatiladi va tub sonlari ko'payib ketgan bo'lsa yagana qilinadi. Ikkinchi ozuqalantirish iyunning oxiri iyul oylarining boshlarida 30 kg azot 20 kg fosfir o'g'it bilan ozuqalantiriladi va sug'oriladi. Vegetatsiya davomida qator oralari 4 – 5 marta yumshatiladi, 6-7 marta sug'oriladi va begona o'tlar, zararkunandalarga va kasalliklarga qarshi kurashiladi. Qora ziraning birinchi yili o'q ildizi va barg xaltasi rivojlanadi, lekin gullamaydi. Ikkinchi yili erta bahorda barona qilinadi va begona o'tlardan qator oralari tozalaniladi. O'simlik tez rivojlanadi va gullaydi. O'suv davomida azotli , kaliyli, fosforli o'g'itlar bilan ozuqlantiriladi. Iyun va iyul oylarida qora ziraning mevasi pisha boshlaydi. Uning 60 % mevasi pishib yetilganida hosil don kombayinlari bilan yig'ib olinadi. Uning mevasi tibbiyotdan tashqari ziravor sifatida konserva ishlab chqarishda va non yopishda qo'llaniladi. Undan tashqari yaxshi asal beruvchilari o'simlik hisoblanadi.

Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) — *Melilotus Officinalis* Descr. dukkakdoshlar — Fabaceae oilasiga kiradi. Ikki yillik, bo'yi 50—100 sm ga (ba'zan 2 m ga) yetadigan o't o'simlik. Ildizi sershox, o'q ildiz.

Poyasi bitta yoki bir nechta, qirrali bo'lib, yuqori qismi shoxlangan. Bargi uch plastinkali murakkab barg, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Bargchasi teskari tuxumsimon yoki cho'ziq lansetsimon, tekis qirrali yoki mayda arrasimon-tishsimon qirrali va tuksiz bo'lib, uzunligi 3 sm. Bargda ingichka, tekis qirrali qo'shimcha bargchalar bor. Gullari mayda, sariq, shingilga to'plangan. Gulkosachasi yarmisigacha uchburchak lansetsimon shakldagi 5 bo'lakka qirqilgan. Gultojisi kapalak-guldoshlarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta, shundan bittasi birlashmagan, qolganlari birlashgan. Onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi — tuxumsimon, ko'ndalangiga burishgan, kulrang tusli, tuksiz, bir urug'li dukkak. Iyun-sentyabr oylarida gullaydi, urug'i esa avgust oyidan boshlab yetiladi.

Geografik tarqalishi. Yo'l yoqalarida, o'tloqlarda, ekinzorlarda o'sadi. Asosan Ukraina, Belarus, Moldova, Boltiq bo'yi davlatlar, Rossiyaning Yevropa qismida, g'arbiy Sibirda, Kavkazda va O'rta Osiyoda uchraydi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot maydalangan barg va gul aralashmalaridan iborat. Mahsulotning yoqimli hidi, sho'r va achchiqmazasi bor. Mahsulotining namligi 14%, umumiy kuli 10%, diametri 3 mm dan yo'g'on bo'lgan poyalar 2%, teshigining diametri 0,5 mm li elakdan o'tadigan mayda bo'laklar 5%, sarg'aygan, qo'ng'ir rangli va qoraygan bo'laklar 2%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 0,5% dan ko'p bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4—0,9% gacha kumarin, dikumarin (dikumarol), melilotin, melilotozid glikozidi, kumar va melilot kislotalar hamda 0,01% efir moyi bo'ladi. Kumarin va qisman melilotin hidi mahsulotga xos yoqimli hidni beradi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari yumshatuvchi va ta'sirlovchi dori sifatida yaralarni davolash uchun (yiringni so'rib olishda) qo'llaniladi. Dikumarol qonni ivitmaydigan ta'sirga ega, u kumaringa nisbatan 1000—5000 marta kuchli ta'sir qiladi. Shuning uchun dikumarol antikoagulyant (qon ivishga qarshi ta'sir etuvchi) preparat sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlar. Mahsulotdan tayyorlangan malham. Mahsulot yumshatuvchi yig'malar- choylar tarkibiga kiradi.

Dorivor qashqarbedani o'stirish texnologiyasi. Qashqarbeda dorivor o'simliklar dehqonchiligida ahamiyati katta. O'zbekistonda tarqalgan barcha, tuproqlarda o'saveradi. O'simlik qurg'oqchilikka, sovuqqa va sho'rlanishga juda chidamli. Qashqarbeda dukkakli o'simliklar oilasiga mansub bo'lganligi uchun tuproqni biologik azot bilan boyitadi. Sho'rlangan tuproqlarga ekilganda sizot suvlarini pasaytiradi va sho'rlanish darajasini kamaytiradi. U asal beruvchi o'simlik ham hisoblanadi. Qashqarbeda ikki yillik o'simlik bo'lib, bo'yi 75—200 sm ga yetadi. Qashqarbeda oziq-ovqatda va farmakologiyada dorivor o'simlik sifatida foydalaniladi. Uning guli va mevasidan xushbo'y kumarin moddasi olinadi. O'simlikni ekish uchun yerlarni kuzda 25-28 sm chuqurlikda shudgor qilinadi va 50-60 kg superfosfat o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Qashqarbedani kuzda yoki erta bahorda urug'idan ko'paytiriladi. Uni har xil o'simliklardan bo'shagan yerlarda ekish mumkin. Davlat andozalariga sifati bo'yicha to'g'ri keladigan urug'lar ekiladi. Yerlarni boronalab, mola bilan tekislab urug'i erta bahorda don ekadigan mashinada ekiladi, gektariga 20—25 kg urug' sarflanadi. Ekish chuqurligi 2-3 sm dan oshmasligi kerak. Ko'pincha qashqarbeda qoplovchi ekinlar bilan qo'shib ekiladi. Uning o'suv davri 85-140 kun davom etadi. Bahorda ekilgan o'simlik 5-6 kunda unib chiqadi. Shonalash davrida tez o'sib, sutkalik o'sishi 3-5 sm ga to'g'ri keladi. Erta bahorda o'sishi boshlanadi. Gullash davri 14-15 kun davom etadi. Mevasi yetilganda to'kiladi. Qashqarbedaga mineral azot ko'p ishlatilmaydi, chunki o'zi azot to'playdi. Shuning uchun ko'proq fosforli va kaliyli o'g'itlar talab qilinadi. Dastlabki rivojlanish davrida uning fosfarga extiyoji katta. Bu davrda fosfor yetarli bo'lsa, keyingi davrlarda ham u yaxshi rivojlanadi. Kaliyning ta'siri fosfarga nisbatan kam bo'ladi. Shu bois birgalikda qo'llanilsa yaxshi natija beradi. Qashqarbeda ekilgan tuproqlarning turi, unumdorligi, mexanik tarkibiga qarab vegetasiya davomida 90-110 kg fosfor va 50-60 kg kaliy qo'llash tavsiya etiladi. Bu o'g'itlar organik o'g'itlarga qo'shib yoki bir qismi ekishdan oldin va birinchi o'rimdan keyin berilsa uning rivojlanishi

o'zlashadi va hosildorligi yuqori bo'ladi. Tuproq tarkibida azot yetarli bo'lmasa, uning unumdorligi past bo'lsa, ekishdan oldin 40-50 kg azotli o'g'it solish tavsiya qilinadi. Qashqarbedani o'sishi va rivojlanishida mikro o'g'itlardan (molibden, bor va marganets) ham foydalanish muvofiq bo'ladi. Mikroo'g'itlar boshqa mineral o'g'itlarga va muvofiq aralashtirilib solinadi. Qashqarbedani o'g'itlash sug'orishdan oldin amalga oshirilishi lozim.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikni pichan uchun shonalash gullash davrida o'riladi. Urug'ini ikkinchi o'rishdan oldin yig'iladi. Dukkagi 30% yetilganda yig'ishga kirishiladi. Ularni don o'radigan kombaynlarda yanchib tozalab olish mumkin. Barg va gullar ajratib olinadi, poyasi tashlab yuboriladi. Urug'i 15% namligi bo'lganda yaxshi saqlanadi, bir o'rimdan gektaridan 10-12 sentner urug' tayyorlanadi. Qashqarbedani vegetasiya davri davomida 5-6 marta sug'orish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari:

1. Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) o'simligining biologik tasnifi?
2. Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) o'simligi necha marta sug'oriladi?
3. Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) yetishtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
4. Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) o'simligi gektariga necha kg urug' sarflanadi?
5. Qora ziraning biologik tasnifi?
6. Qora ziraning kimyoviy tarkibi qanday?
7. Qora ziraning o'stirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Qora ziraning o'g'itlash va sug'orish tizimi nimalardan iborat?
9. Qora ziraning tibbiyotda ishlatilishi?

11-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Ko'p yillik (arslonquyruq, tog'rayxon, dalachoy) dorivor o'simliklarni dala sharoitida ekish chuqurligi, me'yori va urug' unuvchanligini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar dars davomida ko'p yillik dorivor o'simliklar va ularning agrotexnikasi bilan (arslonquyruq, tog'rayxon, dalachoy) tanishish.

Zarur jihozlar: yuqorida keltirilgan dorivor o'simliklarga doir gerbariyalar, mulyajlar, plakatlar, urug'lari, xomashyo namunalari.

Ish tartibi: Arslonquyruq-Leonurus turkestanicus L. Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarining tog'li hududlarida uchraydi. Bu o'simlik asosan tog'larning o'rta qismigacha bo'lgan tosh-tuproq aralash qiyalarida o'sadi. Arslonquyruq ko'p yillik, bo'yi 40-150 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi to'rt qirrali bo'lib, yuqori qismi shoxlangan. Bargi keng tuxumsimon-dumaloq, bo'lakchalari rombsimon bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari barg qo'ltig'ida halqa shaklidagi to'plamni hosil qiladi. Mevasi- uchburchakli to'rt yong'oqcha.

Iyun-iyul oylarida gullaydi, mevasi iyul-avgustda pishadi. O'simlik gullaganida poyasining yuqori qismidan 30 sm uzunlikda o'rib olinadi va salqin yerda quritiladi. So'ngra maydalanadi va g'alvirda elab tozalanadi.

Kimyoviy tarkibi. Alkaloidlar, efir moyi turli alkaloidlar, saponinlar, oshlovchi, achchiq va boshqa moddalar uchraydi.

Ishlatilashi. Arslonquyruq xalq medisinasida yer ustki qismidan tayyorlangan damlama yurak, me'da va asab kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Arslonquyruq yetishtirish uchun yerni haydashdan oldin gektariga 30 tonna go'ng, 50-80 kg fosfor o'g'itlari solinadi. Tuproq 22-25 sm chuqurlikda haydaladi. Urug'i kech kuzda yoki bahorda gektariga 7 kg hisobida ekiladi. Sug'oriladigan maydonlarda urug' qadalgandan keyin 60-70 sm sug'orish egatlari

olinadi va ketma-ket sug'oriladi. Urugni qumga aralastirib ekkan ma'qul(1:5 nisbatta).Urug' ekilgandan 20-25 kundan keyin maysalar chiqa boshlaydi. Parvarish ishlari kultivatsiya qilish, o'toq qilish va yaganalashdan iborat. Tuplar orasi 15-20 sm qilinib, har bir uyada 1-2 tadan o'simlik qoldiriladi. O'simlik to'pbarg gul chiqarish davrida kultivatsiya bilan bir vaqtda gektariga 50-80 kilogramm azotli o'gitlar solinadi. Umuman olganda vegetatsiya davomida 7-8 marta sug'orilib, 110 kilogramm azot, 80 kilogramm fosfor va 60 kilogramm kaliy o'giti beriladi. O'gitlash to'pbarg gul chiqarganda, shonalash va gullash fazalarida berish kerak bo'ladi.

Arslonquyruq poyasini o'rtacha 45-50 sm balandlikda qirqish tavsiya qilinadi. Birinchi yili hosildorlik gektariga 5-6 sentnerni, keyingi yillarda 10-12 sentnerni, urug'larni hosildorligi esa o'rtacha gektariga 0,5-0,6 sentnerni tashkil qiladi.

Tog'rayxon - *origanum vulgare* - Yalpizdoshlar (*lamiaceae* yoki *labiatae*) oilasiga mansub ko'p yillik o'tsimon o'simlik. Poyalari 60 sm gacha balandlikda, mayin tukli. Ildiz poyasi sertarmoq o'rmalovchi, tuproqning 0,5 sm dan to 8 sm gacha bo'lgan qismida joylashadi. Yaproqlari cho'zinchoq yoki cho'zinchioq tuxumsimon bargi bandli. Uzunligi 2-4 kengligi 1-2,5 sm. Gullari pushti rangda, mayda boshoqqa yig'ilgan bo'lib, ro'vaksimon to'pgullarni hosil qiladi, bir va ikki jinsli. Mevasi 4 ta tuxumsimon, to'mtoq- uchburchaksimon jigarrang tuksiz 0,5 mm uzunlikda tushib ketmaydigan kosachaga joylashgan. Tog'rayxon Yevropada, Kavkaz, Janubiy Sibir va O'rta Osiyo tog'larida tarqalgan. O'rmon dasht mintaqasidagi quruq o'zanlarda qayir va o'rmon o'tloqlarida siyrak ignabargli va yaproqli o'rmonlarda o'rmon etagida butazorlarda o'sadi tog'larda asosan o'rmon mintaqasida uchraydi.

Kimyoviy tarkibi. 0,12-1,20 % efir moyi, oshlovchi moddalar, askorbin kislota, fenol-karbon kislotalari va boshqa moddalar uchraydi.

Ishlatilishi. Ilmiy tibbiyotda uning qiyg'os gullagan davrida o'rib olingan yer ustki qismini oshqozon-ichak kasalliklarida va balg'am ko'chiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. U yurak kasalliklarida, terlatuvchi va shamollashga qarshi shuningdek tomoq chayishga

ishlatiladigan vositalar turkumiga kiradi. Tog'rayxonning suyuq shirasidan ham foydalanishga ruxsat etilgan. Ushbu o'simlik xalq tabobatida keng ko'lamda ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Tog'rayxon ko'p yillik o't o'simlik bo'lib uni kuzda va erta bahorda ham ekish mumkin. Tog'rayxonni haydab ekiladigan ekinlardan keyin ekilsa yaxshi natijalarga erishish mumkin. Tog'rayxonni unumdor va nam yaxshi saqlanadigan yerlarga ekish tavsiya qilinadi. Tog'rayxonni O'zbekistonning tog' oldi va sug'oriladigan bo'z yerlarida ekish ham tavsiya qilinadi. Uni respublikamizning barcha tuproqlarida (sho'rlangan yerlardan tashqari) ekib o'stirish imkoniyatlari mavjud. Tog'rayxon ekiladigan yerlarni kuzda (asosiy shudgor noyabr oyida 25 sm gacha chuqurlikda o'tkaziladi) tayyorlab, haydash oldindan gektariga 15-20 tonnadan organik og'it va 40-50 kg dan sof fosfor og'iti, yog'ingarchilik yetarli bolmaydigan va sizot suvlari chuqur joylashgan yerlar 25-28 sm chuqurlikka sifatli qilib haydab qo'yiladi.

Natijada tuproq tarkibida ko'proq nam saqlanadi. Shudgorlash begona otlar zararkunanda va kasalliklarni kamaytiradi. Erta bahorda urug'larni ekishdan oldin yerlar borona va mola mexanizmlari bilan tekislanadi. Begona otlar ildizidan tozalanadi. Tuproq harorati +20, +22 °C ga yetganda mart oyining oxirlarida urug'lar yer yuzasida 0,5-1 sm chuqurlikda (urug mayda bolganligi uchun qumga aralashtirib ekiladi) ekiladi va yer usti yengil g'altaklar bilan biroz zichlashtiriladi. Odatda mart-aprel sabzavot ekiladigan uskunalarda gektariga 5 kg hisobiga urug' ekiladi. Urug' bir tekis tushishi uchun unga 1:5nisbatta qum aralashtiriladi va 0,5 sm gacha chuqurlikda ekiladi. Shundan keyin ekilgan yerni g'altak yordamida bir oz zichlash kerak. Maysa unganda yogin-sochinsiz vaqtda tuproqning yuza qismi quruq vaqtida egat olinadi.

Tograyxonni parvarish qilish urug'lar unib chiqquncha tuproq yuzasini nam holatda saqlansa urug'lar 10-12 kunda unib chiqadi. Tograyxonning nihollari unib chiqandan song paykallar o'toq yagana qilinib qator oralari 60 sm o'simliklar oralari 15-20 sm dan qilib har bir uyada bir-ikkidan o'simlik qoldiriladi.



21-rasm. Arslonquyruq



Tog'rayxon

Qator oralaridagi begona o'tlar doimo tozalanib yerlar kultivatsiya yoki qo'lda yumshatilib turishi zarur. Tog'rayxonni boshqa ekinlarga o'xshab mineral va organik o'g'itlarga ta'siri ancha kuchli bo'ladi. Shularni e'tiborga olib birinchi oziqlantirishni nihollar unib chiqqandan so'ng gektar hisobiga 25 kg azot va fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

Tog'rayxonni shonalash davrida fosforli va kaliyli o'g'itlarga ancha talabchan bo'lganligi uchun ikkinchi oziqlantirishda 30 kg azot 20 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Bu agrotexnik tadbir sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. O'simlik bu davrga kelib shoxlab ketishi natijasida oralariga mexanizmlar yordamida ishlov berish ancha qiyinlashadi. Tog'rayxon gullash fazasida ozuqasi elementlarni ko'proq talab qiladi. Shularni e'tiborga olib gektariga 20 kg azot va kaliy o'g'iti berib oziqlantirish tugatiladi. Tog'rayxon osimligi birinchi yili 9-10 martgacha keyingi yillarda yog'ingarchilik va haroratni hisobga olgan holda 7-8 marta sug'oriladi.

Tog'rayxonni ko'chatlar orqali ham ko'paytirish mumkin. O'simlik yalpi gullagan davrida iyun oyining oxiri va iyulning boshlarida yer ustki o't qismi (dorivor hosili) 20 sm uzunlikda o'roq, bog' qaychilari va katta maydonlarda ekilgan bo'lsa o'rish agregatlarida ehtiyotlik bilan yig'ib olinadi.

Dalachoy- Hypericum perforatum dalachoydoshlar (Hypericaceae) oilasiga mansub ko'p yillik boyi 30-100 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi va ildizi sershox. Poyasi bir nechta tik o'suvchi tekis qirrali bo'lib poyada bandsiz qarama-qarshi joylashgan. Gullari tilla sariq rangda besh bo'lakli qalqonsimon ro'vakka toplangan. Mevasi uch xonali ko'p urug'li pishganda ochiladigan ko'sakcha. Urug'i mayda chozinchoq va chuqurchali bo'lib qo'ng'ir rangda.

Kimyoviy tarkibi: yer ustki qismida 10-12% oshlovchi moddalar 0,1-0,4 % anratsen unumlari flavonoidlar efir moylari C vitamini bor.

Ishlatilishi: dorivor preparatlarni burushtiruvchi antiseptik va yara to'qimalarini tez bitiruvchi tasirga ega. Tibbiyotda meda ichak og'iz bo'shlig'i va boshqa kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Dalachoy ko'p yillik o't osimligi bo'lib asosan urugidan ko'paytiriladi. Osimliklarni ekishdan oldin yerni kuzda 25-28 sm qilib haydaladi. Haydashdan oldin gektariga 20-25 tonna organik o'g'itlar va 50 kg dan superfosfat o'g'itlari beriladi. Dalachoydan yuqori hosil yetishtirish uchun kuzda tuproqning yuqor qismini urug' yaxshi ko'miladigan normal unib chiqishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladigan qilib yumshatish zarur. Tuproqda havo almashinishi yaxshilash pastki qatlamlarida urug'larga namlik kelishini taminlash va begona o'tlarni yo'qotishga e'tibor qaratish kerak bo'ladi.

Yerni ekin ekishdan oldin boronalab tekislanadi urug'lar oktabr oyining ikkinchi dekadasida seyalkalarda urug' orasini 15-20 sm qator oralarini 60 sm va urug'ni 0,5-0,8 sm chuqurlikda ekiladi. Urug'i juda mayda bo'lganligi uchun uni qumga aralashtirib (1:50) ekiladi. Gektariga 4-5 kg dan urug' sarflanadi. Uning urug'lari 5-6°C da 12-16 kundan keyin ko'karib chiqadi. Lekin urug'larning yerda tez ko'karib chiqishdan tuproq harorati 22-25 °C bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi

Dalachoy urug'larini erta bahorda eksa ham bo'ladi, lekin kuzda ekilgan bo'lsa ular erta bahorda tez unib chiqadi va tez rivojlanadi hamda hosildorligi bahorda ekilgan urug'larga nisbatan yuqori bo'ladi. O'simlikning nihollari nozik bo'lganligi sababli uni begona o'tlardan tozalab tezlik bilan qator oralari kultivatsiya qilinib yumshatiladi. Birinchi yili o'simlikni 8-10 marta sug'oriladi, qator oralari 4-5 marta

Kultivatsiya bilan yumshatiladi va 3-4 marta oralari qo‘l yordamida o‘toq qilinadi. O‘shish davomida gektar hisobiga 40 kg dan azot 30 kg dan kaliy o‘g‘iti beriladi.



22-rasm. Teshik bargli dalachoy

O‘simlikni oziqlantirish sug‘orishdan oldin amalga oshiriladi. Iyun va iyul oylarida dalachoy to‘liq gullaganda uning yer ustki qismi gulli hoxlari shonasi poyalarining barglari bilan birga 25-30 sm uzunlikda dag‘al poyalarisiz qismi o‘roq yordamida katta maydonlarda o‘t o‘radigan mexanizmlar yordamida o‘rib olinadi va dorivor xomashyosi tezlik bilan maxsus moslamalardan quritiladi.

Birinchi o‘rimdan keyin o‘simlikning yaxshi rivojlanishi uchun dalachoy ekilgan maydonlar har gektatiga 80-100 kg dan ammosof o‘g‘iti bilan oziqlantiriladi. Oradan 30-40 kun o‘tgandan keyin dalachoyni ikkinchi marta o‘rib olish mumkin bo‘ladi. Dalachoy ekilgan yerlarda to‘liq ko‘chat saqlansa o‘z vaqtida oziqlantirilsa sug‘orilsa va begona o‘tlardan vaqtida tozalansa har gektar yerdan o‘rtacha 3-4 tonna dorivor xomashyo va 500-600 kg urug‘ yig‘ib olish mumkin bo‘ladi.

Nazorat savollari:

1. Arslonquyruq o‘simligining botanik tavsifi.
2. Arslonquyruq o‘simligining ishlatilishi.

3. Arslonquyruq o'simligining yetishtirish texnologiyasi.
4. Dorivor dalachoy tarkibida qanday moddalar saqlanadi?
5. Dalachoyning agrotexnikasi qanday bajariladi?
6. Tog'rayxon o'simligi qanday parvarish qilinadi?
7. Tog'rayxon o'simligiga qanday o'g'itlar solinadi?
8. Tog'rayxon o'simligining yetishtirish texnologiyasi.

12-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Ko'p yillik (marvaridgul, ro'yan, qalampir yalpiz, limono't) dorivor o'simliklarni dala sharoitda vegetativ ko'paytirish usullari

Mashg'ulot maqsadi: talabalar dars davomida ko'p yillik dorivor o'simliklar (marvaridgul, ro'yan, qalampir yalpiz, limono't) va ularning vegetativ ko'paytirish usullari bilan tanishish.

Zarur jihozlar: yuqorida keltirilgan dorivor o'simliklarga doir preparatlar, plakatlari, vegetativ organlarining xomashyo namunalari.

Ish tartibi: May marvaridguli – *Convallaria majalis* L. Liliaceae oilaguldoshlar oilasiga kiradigan ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, balandligi 15-30 sm. Ildiz poyasi sudralgan, shoxlangan tugunlarida ko'plab ildizlari bor. Yer ustki qismida gul o'qi o'sib chiqqan. Gul o'qining pastki qismida 3-6 ta och plyonkasimon tangachalar bilan qoplangan. Barglari ildiz atrofidagi 2 ba'zan, ellipssimon, o'tkir uchli tekis qirrali va yoysimon tomirlangan, uzunligi 10-20 sm bo'lib eni 4-8 sm ochiq yashil rangli, yuqori qismi ozgina qayrilgan, lantsesimon ildizoldi barglaridan o'sib chiqqan. Gul o'qi esa bir tomonga qayrilgan 6-20 ta nuqtda. Gultojbarglari oddiy oq, uzunligi 57 mm sharsimon qo'ng'iroq tekis, 6 ta qayrilgan tishchali, changchilari 6 donada, kalta ko'ng'on ignali. Urug'chasi bitta. Mevasi och-qizil, sharsimon, ho'l meva, urug'lari yumaloq tuxumsimon, uzunligi 3-4 mm. 1000 dona urug'ining og'irligi 20 gr. Aprel-iyulda gullaydi. Avgust-sentabrda meva tashadi. May marvaridgulining keng, tekis va yalang'och barg plastinkasi to'xtov va nam, yoritilgan joylarda o'sishga moslashgan o'simlik hisoblanadi.

Kimyoviy tarkibi: 20 ga yaqin glikozidlar, flavonoidlar, kumarinlar, efir moyi va boshqa moddalar uchraydi.

Ishlatilishi: May marvaridguli tibbiyotda yer ustki qismi bargi va guli ishlatiladi. Preparatlari yurak kasalliklarini davolovchi vosita sifatida foydalaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Ildiz poyasidan oson ko'paytirish mumkin. Sanoat miqyosida ko'paytirish uchun aynan shu usul qo'llaniladi. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirishda esa ildiz hosil bo'lishi bargda kechadigan fotosintez jarayoniga bog'liq. O'simlik tez ildiz olishi uchun ildizpoyalari geterauksin bilan ishlov berish tavsiya etiladi. Buning uchun yaxshi rivojlangan o'simlikdan ildizpoyalar olinadi va 24 soat mobaynida 100 mg/l konsentratsiyadagi geterauksin eritmasiga solib qo'yiladi. Shundan so'ng ildizpoyalar oldindan tayyorlangan tuproq substraktiga ekiladi. O'zbekiston sharoitida may marvaridguli botanika bog'ida dorivor o'simlik sifatida introduksiya qilingan.

Ildizpoyalarning yerga ekish aprelning ikkinchi dekadasi boshlanadi. Tuplar orasi 4 sm, qator oralig'i 15-20 sm qilib, nam tuproqqa ekiladi va orqasidan sug'oriladi. Shuni ham aytish joiski kuzda ekilgan ildizpoyalar baquvvat bo'lib, vegetativ rivojlanishi bahordagiga nisbatan tezlashadi. Vegetasiya davomida 16-18 marta sug'orib, har 2-3 marta sug'orilgandan so'ng oralari yumshatilib begona o'tlardan tozalanadi. O'simlikni vegetasiya davrida gektariga 30-35 kg azot, 60-70 kg fosfor va 50 kg kaliyli o'gitlar bilan oziqlantiriladi. O'simlik xomashyosi gullash davrida yer yuzida 3-5 sm yuqori qismidan silos o'radigan mashinada yoki qo'lda uning o'ti o'riladi va xirmonda yig'ib qutiladi. Har gektar yerdan 600-700 kg hosil yig'ib olish mumkin.

Ro'yan (bo'yoqdor ro'yan-Rubia tinctorum va Gruziya ro'yani - Rubia iberica) ro'yondoshlar oilasiga mansub, ko'p yillik, bo'yi 30-150 sm gacha bo'lgan o't o'simlik. Ildizpoyasi uzun, suduralib o'suvchi, shoxlangan, silindirsimon, yo'g'on bo'g'inli, ko'p boshli. Poyasi bir nechta, to'rt qirrali, bo'g'inli, sershox va ilmoqli dag'al tuklar bilan qoplangan. Gullari mayda, yashil-sariq, barg qo'ltig'idan osilib chiqqan yarimsoyabonga to'planib, ro'vaksimon gul gul to'plamini tashkil qiladi. Gulkosachasi aniq bilinmaydi tojibargi 5ta, birlashgan, varonkasimon otaligi 5ta, onaligi 2 xonali, pastga joylashgan. Mevasi 1-2 urug'li, sharsimon, oldinqizil, keyinchalik qora rangga aylanuvchi sershira ho'l meva. Iyun-avgust oilarida gullaydi, mevasi avgust-sentabrda pishadi.

Ro'yanning o'rta yer dengiz mamlakatlari, Ukaraina, Moldova, Rossiyaning Yevropa qismining janubida, Kavkaz va O'rta Osiyoda

o'ldiradi. Asosan ariq bo'ylarida, butalar orasida, kanallar bo'yida, dalalarda va bog'larda o'sadi. Ro'yan plantatsiyalarda ham o'stiriladi.

Kimyoviy tarkibi: Ildiz poyasi tarkibida 5-6% gacha antrotsen tanninlari (alizarin, ruberitrin kislota, purpurin, munistin, lustidin, va boshqalar) va 15% gacha qandlar pektin modda hamda kislotalari bor.

Ishlatilishi: Ro'yan o'simligi spazmatik va siydik haydash hamda buyrak toshlarini yumshatish ta'siriga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlarini siydik yo'llari buyrak hamda o't pufagi tosh kasalliklarida qo'llaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. O'simlik ekiladigan dalalar erta kuzda shudgordan oldin har gektar yerga 15-20 tonna organik o'g'itlar, superfosfat berib 27-30 sm chuqurlikda haydaladi. Agar o'simlik tuproqning ingarchilik kam bo'lgan avtomorf tuproqlarda ekilsa yer haydash bilan birga gektariga 20 kg azot va kaliy o'g'itini berish maqsadga muvofiq bo'ladi. Ro'yan urug'idan va ildizpoya qalamchalaridan ham to'paytiriladi. Ekishdan oldin urug'ni stratifikatsiya qilmasa ham bo'ladi. Erta bahorda haydalgan yerlar borona va kultivatsiya qiliniadi. Tuproqning hatorati 10-12 °C bo'lganida mart oylarining o'rtalarida gektariga 13-15 kg urug' sarflanadi. Uning ekish chuqirligi 4-5 sm, urug' unuvchanligi esa 75-80 % dan kam bo'lmasligi lozim. Tuproqning hatorati mo'tadil va namlik yetarli bo'lsa ekilgan urug'lar 10-12 kundan o'sib chiqadi.

Ro'yan o'simligi birinchi yili 7-8 marta sug'oriladi, keyingi yillarda sug'orish soni kamaytiriladi. Birinchi yil o'simlik organlari yumshatiladi, begona o'tlardan tozalaniladi. Birinchi o'g'itlash esa may oyi oylarida gektariga 30 kg azot, 20 kg superfosfat o'g'it beriladi. O'simlikni oziqlantirish avgust oylarida 30 kg azot va 20 kg kaliy o'g'itini berish bilan tamomlaniladi. O'simlikni oziqlantirish sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. Bo'yoqdor ro'yanning ikkinchi va uchinchi yillari, dastlabki mevalar qo'ng'ir tusga kirganda ularning to'kilib ketishiga yo'l qo'lmaydi. Ildiz va ildizpoyasini kech kuzda yoki erta bahorda plug bilan yerni 30-35 sm ag'darib tuproqdan tozalab, yuvib va +45 -+50 °C ildizni qurutish xonalarida quritib olinadi.

Ro'yanning urug'lari qo'lda yoki mexanizimlar yordamida yig'ib olinadi. Har gektar yerdan o'rtacha 80-100 kg urug' va 13-14 sentner ilduz yig'ib olish mumkin.

Dorivor limono't- Melissa officinalis – yasnotkaguldoshlar (yalpizdoshlar) (Lamiaceae) oilasiga mansub ko'p yillik limon hidi kelib turuvchi o't o'simlik. Ildiz poyasi tarmoqlangan. Poyasi tik o'suvchi, to'rt qirrali, shoxlangan, bo'yi 70-80 sm ga yetadi. Barglari bandli, tuxumsimon chetlari arrasimon qirqilgan. Gullari mayda oq sarg'ish yoki pushti, barg qo'ltiqlarida 3-10 tadan soxta mutovkalarga yig'ilgan. Mevasi yong'oqcha, jigarrang yoki to'q jigarrang . 1000 dona urug'ning og'irligi 0,5-0,7 g.



23-rasm. Marvaridguli



Ro'yan

Kimyoviy tarkibi: Barglari tarkibida 0,33 % gacha efir moylar, karotin va askorbin kislotasi bor. Urug'i tarkibida 20 % yog' bor.

Ishlatilishi: Perparatlari, damlamalari og'riq qoldiruvchi, yurak kasalliklariga qarshi, oshqozon ichak kasalliklariga, ter haydovchi vosita sifatida, og'iz bo'shlig'ini chayishda teri kasalliklarida ishlatiladi. Oziq-ovqat va atir-upa sanoatida ham keng qo'llaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi: Dorivor limono't o'simligini O'zbekistonning barcha tuproqlarida ekib o'stirish mumkin.

o'simlikdan yuqori hosil yig'ib olish uchun unga sho'rlanmagan, mexanik tarkibi o'rtacha, unumdor, yerlarni tanlash tavsiya etiladi.

Dorivor limono't bir dalada 5 yilgacha hosil olish mumkin. Haydash muddidan gektar hisobiga 20-30 tonnadan organik o'g'it va 50 kg dan fosfat o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Ekish oldidan yerlarni tekislash bir yillik va ko'p yillik begona o'simliklardan tozalash urug'ini kamaytirish maqsadida uzinasiga va ko'ndalangiga diskali borona bilan 6-8 sm chuqurlikda yumshatiladi va molalash o'tkaziladi.

Limono't yorug'sevar va namsevar va ko'p yillik o'simlik bo'lgani uchun urugidan yoki tuplaridan bo'lib ekish yo'li bilan ko'paytiriladi. Limono'tni mart oyining oxiri aprel oyining boshlarida tuproq harorati 12-15°C bo'lganda ekiladi. Ekish sabzavot ekish moslamalarida qator pasturlarini 60-70 sm qilib ekiladi. Urug'lar katta maydonlarda maydonlarda 2-3sm chuqurlikda ekiladi. Gektariga 6 kg urug' sarflanadi. Urug'lar unguncha tuproq nam holatda bo'lishi kerak. Tuproqning usti 2-3 sm qalinlikda muchalansa maysalar 10-15 kunda unib chiqadi. 4 ta dalan barg chiqarganidan keyin yagana qilinadi. Har 30 sm da 1-2 tadan tup o'simlik qoldiriladi. Urug'lar ekilganidan kegin nihollar 10-12 kunda unib chiqadi. Dorivor limono't shonalash davrida gektariga 30 kg azot, 20 kg kaliyli o'g'it solinadi. Vegetatsiya oxirigacha o'simlik 9-10 marta sug'oriladi. Har 3-4 marta sug'orilgandan kegin, o'simlik oralari kultivatsiya qilinadi va begona o'tlardan tozalanadi.

Limono't iyun-avgust oylarida gullaydi, mevalari iyul avgustda yetiladi. Uning dorivor xomashyosi (yer ustki qismi) iyul avgust oylarida o'rib olingandan kegin azotli, fosforli va kaliliy o'g'itlar bilan oziqlantirilganidan kegin sug'oriladi. Limono't xomashyosi tezlik bilan quritilmasa sifati buziladi. Ikkinchi yil erta bahorda qator oralig'i begona o'tlardan tozalanib vegetatsiya davomida gektar hisobiga 70 kg azot, 50 kg fosfor va 30 kg kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi hamda 7-8 marta sug'orilinadi.

Limono'tning xomashyosi nozik bo'lgani uchun juda ehtiyotkorlik bilan yig'iladi. Dorivor limono't ekilgan maydonlarning gektaridan 1000-1200 kg barg yig'ib olish mumkin. Limono't ekilgan maydonlaridan 5 yilgacha foydalanish mumkin.

Qalampir yalpiz (Mentha piperita)–yalpizdoshlar (Lamiaceae) oilasiga mansub ko'p yillik ildizpoyali o'tsimon o'tkir hidli o'simlik. Poyalari to'rt qirrali, tuksiz, yani sal yopiq tukli, 70-80 sm ga yetadi. Barglari bandli, tuxumsimon, qarama-qarshi, joylashgan, chetlari arrasimon qirqilgan, uchi o'tkir. Topgullari boshoqsimon, soxta halqalardan iborat, gullari mayda, binafsharang. Mevasi to'rtta yong'oqcha to'q qong'ir rangda.

Kimyoviy tarkibi. Barglari va poyalarining yuqori tarkibida asosan efir moyi (mentol) bor.

Ishlatilishi. Tabobatda qalampir yalpiz barglaridan oshqozon-ichak yo'llari kasalliklarida antiseptik va yalliglanishga qarshi foydalaniladi. Efir moyi antiseptik vosita sifatida tish tozalash kukuni, "korvalol", "validol" tarkibiga kiradi.

Yetishtirish texnologiyasi. Qalampir yalpiz o'stirish uchun mo'ljallangan maydon kuzda 25 sm chuqurlikda haydaladi. Haydashdan oldin yerga gektariga 20 tonna chirigan go'ng va 100 kg fosfor solinadi. *Yalpiz ildizpoya - qalamchadan ko'paytiriladi.* Ekishdan oldin 8-10 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar mart aprel oylarida 10 sm chuqurlikda tayyorlangan jo'yaklarga bir-biridan 20-25 masofada ekiladi. Qator oralari 60 sm bo'lganda bir gektar yerga 7-8 mingta ildizpoyali qalamchalari zarur bo'ladi. Ekilgandan so'ng sug'orish egatlari olinadi va tuproq suvga to'yinganga qadar sug'oriladi. Yalpizning rivojlanib yaxshi hosil berishi muntazam sug'orib va o'g'itlab turishga bog'liq. Qalampir yalpiz organik va meniral o'g'itlarga juda talabchan. O'simlik ekilganda 17-20 kun o'tgach yoki yon shoxlari paydo bilishi bilan gektar hisobiga 40 kg dan azot, 20 kg dan kaliy o'g'itlari bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazasida 40 kg azot va 30 kg dan fosfor o'g'itlarini berish bilan amalga oshiriladi. Qalampir yalpiz gullash fazasida mineral o'g'itlarini juda ko'p talab qilishini hisobga olib azotli va kaliyli o'g'itlaridan gektariga 30 kg dan qo'llab oziqlantirish to'xtatiladi.

Vegetatsiya davomida birinchi va ikkinchi yillar gektar hisobiga 110-120 kg azot, 80 kg fosfor va 60 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Tuproq doim nam holatda bo'lishi kerak. Vaqti-vaqti bilan tuproqni

qumshatib turish va begona o'tlarni yo'qotish muhim ahamiyat kasb
...li Yetarli darajada sug'orilmasa o'simlik bo'yi kalta, kam hosil
...radi.



24-rasm. Qalampir yalpiz



Limono't

O'simlik ekilgan birinchi yili 8 marta sug'oriladi, 5 marta yer
yumshatilib o'toq qilinadi. Ikkinchi yili sug'orish soni o'zgarmaydi.
O'simlik bo'sh yerlarni hammasini egallab yaxshigina o'tzor hosil
qiladi, shuning uchun qator oralari faqat o'toq qilinadi. Uchunchi yili
o'kinzor yumshatilmaydi. Zaruratga qarab qo'lda o'toq qilinadi.

Nazorat savollari:

1. Qalampir yalpiz o'simligi qanday parvarish qilinadi?
2. Qalampir yalpiz o'simligiga qandan o'g'itlar solinadi?
3. Qalampir yalpizning qaysi organlari tibbiyotda ishlatiladi?
4. May marvaridguli yetishtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
5. Ro'yan o'simligini o'stirishda qanday o'g'itlar bilan oziqlantiriladi?
6. Ro'yan va maymarvaridgulning qaysi organlari foydali?
7. Ro'yan o'simligini parvarish qilish deganda nimalarni tushunasiz?
8. Limono't qaysi organlaridan ko'paytiriladi?

13-AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: Tuganak piyozli (zafaron, savrinjon va qoraqobiq,) dorivor o‘simliklarni ko‘paytirish va yetishtirishning samarali usullarini o‘rganish

Mashg‘ulotning maqsadi: talabalarga dars davomida tuganak piyozli dorivor o‘simliklardan zafaron, savrinjon va qoraqobiq, o‘simliklarini yetishtirish texnologiyasini o‘rgatish.

Zarur jihozlar: yuqorida keltirilgan dorivor o‘simliklarga doir xomashyo namunalarini, plakatlar, urug‘lar, gerbariyalar.

Ish tartibi: Zafaron-gulsafsardoshlar (Iridaceae) oilasi, zafaron (*Crocus L*) turkumiga mansub ko‘p yillik o‘simlik hisoblanib, u ham dorivor giyoh, ham hushta‘m ziravor, hamda guldur. Zafaron efemeroid (qisqa vegetatsiyali) o‘simlik bo‘lib, kelib chiqishi bilan O‘rta yer dengizi florasiga mansub. Bu o‘simlik asosan tog‘ oldi hududlarida o‘sadi. Shamoldan pana, issiq va qiya yerlarda yaxshi hosil beradi.

Kimyoviy tarkibi: Zafaron gul ustunchalarida 50% ortiq bo‘yovchi modda krotsin yoki polixroit, 2,7% yog‘, 0,32% efir moyi, shuningdek, B, B₂, B₆, B₉ vitaminlari, azotli moddalar, qandlar, kaliy va kalsiy birikmalari mavjud. Zafaron guli tayoqchalaridan olingan tabiiy mahsulot tarkibida yana bir qator minerallar kaliy, magniy, kalsiy, natriy, temir, moddasi, qand, efir moyi, fosfor, rang beruvchi krotsin, azotli moddalar va K, A, PP, vitaminlari mavjud bo‘lib, reproduktiv salomatlik uchun juda samarali hisoblanadi.

Ishlatilishi: Zafaron gulining ustunchalaridan olingan mahsulot pazandachilik va farmasevtikada ishlatiladi. Gul barglaridan esa choy tayyorlashda foydalanish mumkin.

Zafaron ziravor sifatida ishlatilganda u taomga mazali ta‘m beribgina qolmay salomatlik uchun ham koni foyda qiladi.

Shuningdek, Abu Ali ibn Sino "Al-qonun" asarida 900 ga yaqin o‘simlikning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to‘g‘risida ma‘lumot keltirib, Zafaronning 100 dan ortiq kasalliklarni davolashda foydalanishini qayd etgan.

Oziq-ovqat sanoatida - qandolat mahsulotlari, keks, pirog, turli tushlochka va turli kremlar, muzqaymoq tayyorlashda keng qo'llaniladi. Zafaron qo'shilgan oziq-ovqat mahsulotlari bir necha kun o'z sifatini yo'qotmaydi.

Qadimda bu o'simlikdan tibbiyot hamda taomlarga xushmaza ta'm berishda foyalanishgan. Zafaron dorivor xususiyatlari haqida miloddan avvalgi 2600 yilda yozib qoldirilgan. Xitoyning tabobatga doir kitoblarida, Qadimgi Rimda zafaron yordamida ko'z kasalligi-untaraktni davolashgan va zaharlanishga zid vosita sifatida qo'llashgan.

Bobokalonimiz Abu Ali Ibn Sino zafarondan sil kasalligini davolashda foydalanilganligi haqida ma'lumot qoldirgan. Buyuk falanning ta'kidlashicha, zafaron (damlamasini) ichish insonni yoshartiradi, rangni tiniqlashtirib ko'zni, ravshan qiladi, yurakni quvvatlab turadi.

- Qon tarkibini tozalab, uni organizmda aylanishini normallashtiradi;
- Organizmni toksinlardan tozalaydi;
- Oshqozon osti bezi faoliyatini yaxshilaydi;
- Saraton kasalligini kelib chiqishini oldini oladi;
- Moddalar almashinuvini yaxshilaydi;
- Uyquni yaxshilaydi;
- Xotirani mustahkamlaydi;

Umuman olganda zafaron sog'lom turmush tarzi uchun juda zarurdir.

O'simlikdan olinadigan xomashyo ya'ni, qizil rangli, gul o'simliklaridan tibbiyot va oziq-ovqat sanoatida keng miqiyosda foydalaniladi. Tibbiyotda - yengil tetiklashtiruvchi, gemaroy, tomir tortishish, og'riq qoldiruvchi, ich ketish, yurak funksional kasalliklarida, qon kasalliklarida (leykemiya), jinsiy a'zolar funksiyasini kuchaytiruvchi vosita sifatida qo'llaniladi;

Yetishtirish texnologiyasi. O'zbekistonda Zafaron dastlab, o'tgan asrning 60-yillarida O'zbekiston Fanlar Akademiyasi Botanika bo'limining Tibbiyot botanikasi laboratoriyasining kolleksiyasida introduksiya qilingan va introdusent sifatida Toshkent sharoitiga o'qlamlashish jarayoni o'rganilgan (Yu. Murdaxayev, B. To'xtayev,

1990-2010 y.). Ilmiy tadqiqotlarda Zafaronning ekish muddati Avgustning oxirgi dekadasi, vegetatsiya boshlanishi - sentabrning 2-3 dekadasi, barg chiqarish va gullash davri - oktabr oyining o'rtalariga to'g'ri kelishi, qish mavsumida barglarning yashil holatda bo'lib vegetatsiyani davom ettirishi, keyingi yil may oyining oxirida o'simlikning tinim davriga ketishi, tinim davrida 25-30 kunlardan so'ng piyozlarning kovlab olinishi va kovlab olingan piyozlarning qayta ekishgacha bo'lgan vaqt davomida 10-12 °C haroratda qorong'u joyda saqlanishi qayd etilgan.

Hozirda zafaron yetishtirish juda katta mehnat va e'tibor talab qilgani bois, uning bahosi oltinga teng hisoblanadi. G'arb davlatlarida terib olingan mahsulotning 1 kg sifatiga qarab 1000 dan 5000 AQSh dollargacha baholanadi.

Savrinjon- *Colchicum L.* Loladoshlar oilasiga –Liliaceae oilasiga mansub ko'p yillik o't o'simlik. Tugunakpiyozi cho'ziq tuxumsimon. Gullayotgan davrda poyasi tuproq ostida joylashadi, mevas hosil bo'lgach poya yer betiga chiqadi. 2-3 ta qalami barglarga ega. Mart-iyun oylarida gullab urug'laydi. Tog' zonasidagi toshloq yonbag'irlarida o'sadi.

Kimyoviy tarkibi. Savrinjonning tugunak piyozlari tarkibida alkaloidlar (kolxisin, kolxamin, spesiozin) gilikoalkoloidlar, flavonoidlar (apigenin va boshqalar) qandlar, fitosterinlar va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi. Savrinjon tugunaklaridan olingan kolxamin (omoin) tabletka va surtma dorilar holida teri raki va surunkali leykoz kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

Qoraqobiq (omonqora) o'simligi turlari -(Viktor omonqora) Severtsev omonqorasi) -*Ungernia victoris* . Chuchmomadoshlar (Amaryllidaceae) oilasiga mansub ko'p yillik piyozboshli o't o'simlik. Piyoz tuxumsimon, uzunligi 7-11 sm , diametri 4-12 sm bo'lib, yuqori qismi qora-qo'ng'ir rangli yupqa qobiqlar bilan o'ralgan. Ildizoldi barglari 7-10 dona ingichka, tekis qirrali, ikki qator joylashgan . Yerdan qor ketmasdanoq o'simlikning ildizoldi barglari ko'karadi. Yoz oylarida barglari qurib qoladi. Bir ikki oydan so'ng bargsiz poyasi (gul o'qi) o'sib chiqadi. Gul o'qining uzunligi 5-30 sm, uchida oddiy

qabonga to'plangan va bir tomonga egilgan gullar joylashgan. Mevasi pishganda ochiladigan uch chanoqli ko'sakcha.

Kimyoviy tarkibi: O'simlik bargi tarkibida 0,33-1%, piyozida 8-10,9% va ildizida 1,8-2,55% alkaloid bo'ladi (galantamin, likorin).

Ishlatilishi: Galantamin gidrobromid tuzi miasteniya, miopiya, pahnomyelit asoratlari hamda polinevrit, radikulit kasalliklarini davolashda, ichak va qovuqning bo'shashida ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi: Omonqoraning hamma turlari 2 ta sikl ko'chirilishiga ega. Ya'ni bahorda vegetativ faza, yoz-kuz oylarida generativ fazaga ega. Bahorda barglar, ya'ni barglari fevral oyidan to may oyining boshlarigacha o'sa boshlaydi, so'ng quriydi. Iyul oyining boshlarida bargsiz gulband paydo bo'ladi.

Omonqorani urug'idan ko'paytirish kerak, chunki vegetativ yo'l bilan yaxshi ko'paymaydi. Uni urug'i havo harorati 26-29 °C bo'lganda uch boshlaydi. Birinchi yili ingichka barg o'sadi va bitta ildiz bo'ladi. Ikkinchi yili esa 5 ta yordamchi ildiz bo'ladi. Vegetatsiya oxirida birinchi yili urug'dan chiqqan o'simlikda 3mm uzunlikda, diametri 1mm piyoz paydo bo'ladi. Birinchi yili piyoz 5 sm chuqurlikda paydo bo'ladi. Ikkinchi yili piyoz yana 3 sm chuqurlashadi, uchinchi yili esa 2 sm chuqurlashadi, qolgan yillari esa 6-8 sm dan pastga chuqurlashib boradi.



25-rasm. Savrinjon



Zafaron

Piyozning qobig'i yupqa to'q jigarrangda bo'ladi. Undan so'ng valas qobiqlar joylashadi. Ko'sakchada urug'lar soni 13 tadan to 38 tagacha bo'lishi mumkin. Urug'ni kuzda noyabr oylarida ekiladigan maydonni pol qilib taxlanadi va pollarga sepiladi. Ichiga qum, go'ng solinadi. Bahorda unib chiqqan maysalar begona o'tlardan tozalanib turadi.

Nazorat savollari:

1. Omonqora necha turga bo'linadi?
2. Omonqora o'simligi tarkibida qanday moddalar bor?
3. Qoraqobiqning yetishtirish texnologiyasi qanday?
4. Zafaronning biologik tavsifini izohlang?
5. Zafaronning kimyoviy tarkibi va ishlatilishi haqida nimalarni bilasiz?
6. Zafaron yetishtirishda O'zbekiston va jahon tajribalari qanday?
7. Savrinjonni biologik tavsifini izohlang?
8. Savrinjonni kimyoviy tarkibi va ishlatilishi haqida nimalarni bilasiz?

14-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Chala buta dorivor (issop, mavrak, tog'jambil, buyrakchoy) o'simliklarni dala sharoitda urug'idan ko'paytirish usullari.

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalarga chala butalarga kiruvchi issop, mavrak, tog'jambil, buyrakchoy o'simliklarini yetishtirish usullari bilan tanishish va o'rganish.

Zarur jihozlar: xomashyo namunalari, plakatlar, urug'lar, gerbariyalar.

Ish tartibi: Dorivor issopning bo'yi 30-80 sm bo'lgan chala buta, asosiy qismi va o'q ildizli yog'ochlashgan. Shoxlangan, poyasi 4 qirrali qisman tukli yoki tuksiz. barglari 24-25 sm uzunlikda qarama-qarshi joylashgan, deyarli bandsiz, cho'zinchoq lansetsimon, pastki qismini chetlari nisbatan qayrilgan, yuqoridagi barglari mayda.

Gullari binafsha pushti, oq rangli, 3-7 barg to'plamlari qo'ltig'ida joylashgan bo'lib, ular uzunchoq boshuqsimon. 20-22 sm uzunlikdagi to'pgullarni hosil qiladi. Mevasi 4 ta noaniq 3 qirrali, uzunchoq teskari mayda tuxumsimon yong'oqchalardan iborat (2,5-3 mm).

Yong'oqchalarning yuzasi do'ngchali qo'ng'ir qora rangda. 1000 dona urug' vazni 0,9-1 g.

Kimyoviy tarkibi. Issop gullari tarkibida efir moylari bor.

Ishlatilishi. O'simlik damlamasi, preparatlari nafas yo'llari kasalliklarida ishlatiladi.

Tinchlantiruvchi yig'malar tarkibiga kiradi.

Yetishtirish texnologiyasi. Dorivor issop asosan urug'idan va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Uning yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun unumdor tuproqlar va quyosh yaxshi tushadigan maydonlarni tanlash kerak bo'ladi. Issop ko'p yillik o'simlik bo'lgani uchun uni almashlab ekish dalalariga joylashtirishni rejalashtirmaslik kerak, chunki u bir yerda 20-25 yil hosil berishi mumkin.

Dorivor issop o'simligi ekiladigan yerlarni kuzda gektar hisobiga 15-20 tonna chirigan go'ng va 30-40 kg superfosfat, yog'ingarchilik

kam bo'ladigan mintaqalarda va sizot suvlari chuqur joylashgan tuproqlarda 20 kg dan azot o'g'iti berib yerni 25-28 santimetr chuqurlikda haydab qo'yiladi.

Issopni urug'idan ko'paytirish eng yaxshi usul hisoblanadi. Uning eng mo'tadil ekish vaqti oktabr oyining oxiri va noyabr oyining birinchi dekadasi hisoblanadi. Urug'lar chuqurroq ekiladi. Agarda ekish bahor oyiga qoldirilsa, urug'lar stratifikatsiya qilinishi shart. Buning uchun ularni namlangan qumli yashiklarga solib, isitilmaydigan xonalarda saqlanadi. Urug'lar qurib qolmasligi va mog'orlamasligi uchun vaqti-vaqti bilan namlab turiladi. Ekishdan oldin yerlar begona o'tlar qoldiqlaridan tozalanadi, boronalanadi va mola bilan tekislanadi. Havo harorati 15-17 °S isiganda egat oralari 70 sm qilib ekiladi. Har bir gektar yerga 4 kg gacha urug' sarflanadi. Agar tuproq tarkibida nam yetishmasa ekilgandan keyin darhol sug'oriladi.

Urug'lar 6-8 kunda unib chiqadi. Oradan 10-12 kun o'tgach maysalarda 2-3 tadan chin barglar hosil bo'ladi va o'simlik oralari kultivatsiya yordamida yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Bahor oylaridagi yog'ingarchilik natijasida issop ekilgan maydonlarda qatqaloqlar paydo bo'lishi o'simlik oralari yumshatiladi va shu bilan birga yagana qilinib, har bir tupda 20-30 sm uzunlikda 2-3 ta dan o'simlik qoldiriladi.

Ekilgan o'simlik iyun oylarining oxirlarida shonalaydi. Kuzda ekilgan o'simliklar may oyining oxiri va iyun oylarining boshlarida gulga kiradi. Shonlash fazasigacha o'simlik 2-3 marta sug'oriladi va suvdan keyin o'simlik oralari kultivatsiya bilan 8-10 sm chuqurlikkacha yumshatiladi. Bahorda ekilgan o'simliklar iyul oyining boshlarida gullay boshlaydi. Bu davrga kelib issopning ildiz tizimi yaxshi rivojlanganligi uchun o'simlik baquvvat bo'lib o'sa boshlaydi.

Issopni oziqlantirishni shonlash fazasida boshlash tavsiya qilinadi. Sug'orishdan avval gektariga 50 kg azotli, 30 kg kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. O'simlikarni suyultirilgan go'ng bilan oziqlantirish yaxshi natija beradi. Issop ekilgan maydonlarda har 2-3 sug'orishdan keyin dala o'toq qilinishi lozim. Ikkinchi oziqlantirish o'simlik gullash fazasida gektariga 40-50 kg azot va 20 kg fosfor o'g'it berish bilan

tugatilishi kerak. Uning bitta to'pgulida 16-20 tagacha gul bo'ladi. Uning gullari ertalab soat 6-7 da ochiladi. Shu vaqtda issop ekilgan maydonlarda asalari va kapalaklar paydo bo'ladi. Vegetatsiya davomida dorivor issop havo haroratini hisobga olgan holda 6-8 marta sug'oriladi.

O'simlikning xomashyosi boshqoli to'pgul hisoblanadi. Ularning ommaviy gullash fazasida gulbandlarining uzunligi 30 sm bo'lganda (avgustning ikkinchi yarmida) xomashyosi yig'iladi.

Mavrak-salvia officinalis – bo'yi 100 smgacha boradigan ko'p yillik o'tsimon o'simlik bo'lib ildizi kam tarmoqlanadigan o'qildiz. Poyalari-to'rt qirrali, qizg'sh, binafsharang tusda, ustki qismi bez tukchalar bilan qoplangan. Barglari poyada qarama-qarshi joylashgan, tuxumsimon shaklda, chetlari tishli, bandlari bor. Poyasining uchiga tomon barglari kichrayib, bandi kalta tortib boradi. Gullari pushti yoki oqrangda bo'lib, to'pgullar hosil qiladi, bezchalaridan o'ziga xos shilimshiq chiqadigan bo'lgani uchun yopishqoq bo'ladi. Mevasi qo'g'ir-jigarrang tusda bo'lib, silliq dumaloq bo'ladigan to'rtta qo'shaloq yong'oqcha.

Iyun-avgust oyida gullaydi, mevalari avgust- sentabrda yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Mavrak to'pgulida 0,58 % efir moyi, o'tida kumarinlar, flavonoidlar, efir moyi, saponinlar, sklareol va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. O'simlik o'tining xalq tabobatida gullari va bargidan tayyorlagan damlamasi bronxit, sistit, gepatit, gastroenterit, enterit va me'da kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Mevalarini qovurib, qon aralash ichi ketayotgan bolalarga beriladi. Mevasining yanchilgan kukunlari esa moyga aralastirib yara va jarohatlarga surtilsa tezroq bitishiga yordam beradi.

Yetishtirish texnologiyasi. Mavrak o'simligini sug'oriladigan unumdor tuproqlarda yetishtirish yaxshi natija beradi. Shuni ham aytish joiski yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarga nisbatan ekib o'stiriladiganini tarkibida biologik faol moddalar to'liq saqlanishi aniqlangan.

Bundan tashqari tarkibida ko'p miqdorda komponentlarning saqlanishi va bu moddalardan tibbiyotdan to'la foydalanishda o'simlik xomashyolarini to'g'ri va vaqtda yig'ib olish kerak bo'ladi. Mavrak

o'simligini o'stirishda yerga ishlov berish asosiy ahamiyatga ega. Bu o'simlik issiqsevar, yorug'likni yaxshi ko'radigan, qirg'oqchilikka chidamli, u ekilgan yer maydonlaridan 4-5 yil davomida foydalanib yuqori hosil olish mumkin. Yer kuzda haydaliq tuproq unumdorligini bir holatda saqlash uchun gektariga 20 tonna mahalliy o'g'it va yillik normaning 70% hisobidan fosfor o'g'itini berib, 25-30 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. Erta bahorda yer tekislanadi va begona o'tlar qoldiqlaridan tozalanadi. Tuproq harorati 15-17°S bo'lganda urug' mart-aprel oylarining boshlarida qator oralari 60-70 sm qilib 2-4 sm chuqurlikda maxsus seyalkalarda gektariga 8 kg urug' sarflanadi. Bu o'simlikni kech kusda ham eksa bo'ladi, maysalari bahorda urug' ekilgandan keyin 12-14 kunda unib chiqa boshlaydi.



26-rasm. Issop



Mavrak

Birinchi kunlarda maysalarni sekin o'sishi kuzatila boshlaydi va begona o'tlar orasida qolib ketmasligi uchun yerlarni kultivatsiya va yumshatib turiladi. Mavrak o'simligi tupida ikki juft chinbarglar hosil bo'lganida har 15 sm oralig'ida uyachalar 2-3 tadan o'simlik qoldirib yagana qilinadi. Tuproqning namligi va o'simlikning holatiga qarab mavsum davomida 7-8 marta sug'orish maqsadga muvofiq.

Mavrakni oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin ularning yaxshi rivojlanishi uchun qator oralariga ishlov berish bilan bir vaqtda

gektar hisobiga azot o'g'itidan 30 kg, 25 kg dan kaliy beriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazasida, sug'orishdan oldin gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg fosfor o'g'itini berish bilan amalga oshiriladi va uning rivojlanishi yanada tezlashadi. Oxirgi oziqlantirish gullagan davrida gektariga 40 kg azot va 25 kg kaliy o'g'itini qo'llash bilan tugatiladi. Umuman olganda vegetasiya davrida mavrak ekilgan dalalarga o'rtacha gektariga 100-110 kg azot, 70 kg fosfor va 50 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Shundagina biz kutgan natijaga erishishimiz mumkin.

Birinchi yili ekilgan o'simlik bargini hosili sentabr oyida bir marta yig'ib olinadi. 2 sm qoldirib, yil mavsumi boshlanishi oldidan o'simlikni yer ustki qismi 5-8 sm qoldirib, qirqiladi, eski shoxlari qirqilib, daladan chiqarib tashlanadi. Birinchi terim sentabr oyining oxirida tugatiladi.

Agrotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkazilsa bizning sharoitimizda mavrakni bargini 3 martagacha terib olsa bo'ladi.

Tog'jambil (*Thymus vulgaris*) Yalpizdoshlar (*Lamiaceae* yoki *Labguldoshlar Labiatae*) oilasi, jambil-(*Thymus*) turkumiga mansub, boyi 40-60 sm ga yetadigan xushbo'y yarim buta o'simlik. Asosiy ildizi pastga qarab burama hosil qilib o'rnamashgan, yon ildizlari esa atrofga kuchli tarqalgan bo'ladi. Poyasi tik o'suvchi, to'rt qirrali, yuqori qismidan shoxlanadigan ko'p shoxchalari poyada qarama-qarshi joylashgan.

Barglari mayda, qisqa bandi bilan poyada qarama-qarshi joylashgan, uzunligi 5-10 mm, eni 2-3 mm keladi. Tuxumsimon yoki ellipssimon shakldagi barglarning barg oralig'i etdor, to'rsimon tomirlangan. Gullari mayda, och pushti yoki oqish binafsha, pushti, binafsha-qizil rangli bo'lib, ikki labli. Urug'i tuxumsimon, uch qirrali yong'oqcha, rangi to'q qo'ng'ir yoki qo'ng'ir qora, usti silliq. Tog'jambil may oyidan to kuzgacha gullab turadi. Avgust-sentabr oylarda meva hosil qilib, urug' beradi. Mevasi kosacha barg bilan birlashgan 4 ta yong'oqchadir. Bu o'simlik urig'idan ko'payib, ochiq maydonda juda yaxshi rivojlanadi, Urug'i tuxumsimon, uch qirrali yong'oqcha, rangi to'q-qo'ng'ir yoki qo'ng'ir qora, usti silliq. Tog'jambil gullaganda yer ustki qismi o'rib olinib, quritiladi va maydalab, sim g'alvirda elanadi. Tayyor mahsulotning tashqi ko'rinishi

barg, gul hamda ingichka poya aralashmalaridan (ba'zan faqat bargdan) iborat. Bargi mayda, qisqa bandli, tekis qirrali, qirradi ko'proq ichiga qayrilgan bo'lib naycha shaklini hosil qiladi. Shuning uchun ham bargi chiziqsimon ko'rinishda bo'ladi. Tekislangan barg lansetsimon, uzunligi 5-10 mm, eni 2-3 mm, ba'zan 5mm. Gullari mayda, yakka yoki bir nechta birga joylashgan, gulkosachasi och yashil, ikki labli, besh tishli (yuqori labi 3 tishli, pastki labi esa ikki tishli) bo'lib, oqimtir dag'al tuklar bilan qoplangan.

Kimyoviy tarkibi: Tog'jambilining yer ustki qismi tarkibida 0,17-0,6% efir moyi, 0,7% tripterpen kislotalar, kumarinlar, 3,2% flavonoidlar, 3,8% rozmarin kislotasi, smola, urug'ida 25% gacha yog' bor. Efir moyi tarkibida 42% gacha fenollar (timol va karvakrol) bo'ladi. O'simlikda efir moyi yer ustka qismida yaxshi shoxchalarida gullash vaqtida ko'p to'planadi. Efir moyi ho'l yoki quritilgan o'simlik qismlaridan suv bug'i yordamida haydab olinadi. U tez uchuvchan, sarg'ish suyuqlik, o'ziga xos hidi bor. Efir moyi tarkibida 42 % fenollar (asosan timol, qisman kavrakrol), simol, penin, borneol, linanol va boshqa birikmalar bo'ladi. Bundan tashqari oddiy tog'jambilda azotli moddalar, qand, kletchatka, mineral moddalar ham mavjud. Tog'jambil yaprog'idagi dorivor efirlar va antiseptik moylar unga xushbo'y hid beradi.

Ishlatilishi. Hozirgi kunda tog'jambilni yashil qismi quritilgan holda ishlatiladi. Insonlarning kunlik ovqat ratsionida, ayniqsa sabzavotli va go'shtli taomlar hamda turli xil salatlar tayyorlashda foydalanilsa ajoyib ta'm beradi. Bundan tashqari xushbo'y asal tayyorlashda ham ishlatiladi. Efir moyining qimmatini uning tarkibidagi timol 40-42 foirgacha uchrashi bilan belgilanadi. Bundan tashqari tog'jambilida azot moddalar, qand, kletchatka, mineral moddalar bor. Tog'jambil azaldan odamlarga qimmatbaho dorivor o'simlik sifatida ma'lum. Tibbiyotida (Bolgariyada) bronxial astma va oshqozon ichak kasalliklarida, Fransiyada esa kislotalardan kuyib qolganda ishlatilgan. Armanistonda tog' jambildan olingan spirt yurak, jigar va ich ketish kasalliklarida davolovchi vosita sifatida qo'llaniladi. Tog'jambildan tabobatda dizenfeksiyalovchi, og'riq qoldiruvchi, balg'am ko'chiruvchi, gijjaga

qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Quyuq ekstraktlaridan esa tomoq va bronxlar, oshqozon-ichak kasalliklarda, uyqusizlik, bo'g'im kasalliklari, asab va teri kasalliklarida ishlatiladi. Bu o'simlik spirtli ichimliklarga moyillikni kamaytirib, alkogolizmi davolashda qo'llaniladi. Shuningdek tog'jambilni radikulit kasalligi, hamda nerv tomirlarning shamollashi bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarda og'riq qoldiruvchi vosita sifatida tavsiya etiladi.

O'simlikning yer ustki qismidan tayyorlangan suyuqlik bilan og'iz chayqalsa tanglay qurishi, milklarning yallig'lanishini oldini oladi. Radikulit, revmatizm va moddalar almashinuvining buzilishi bilan bog'liq kasalliklarda tog'jambil o'simligidan vanna qilish yo'li bilan davolanish tavsiya etiladi. Bolalar tajribasida esa uyqusizlik, toshma toshishi, teri kasalliklari, oshqozon-ichak faoliyatining buzilishi kabi kasalliklarda ham foydalaniladi

Tog'jambilning vatani O'rta yer dengizining shimoliy-g'arbiy qismi hisoblanadi. Krasnodar o'lkasi Qrimda, Ukrainaning janubiy tumanlarida, Moldaviyada tog'jambildan efir moyi olish uchun yetishtiriladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Urug'idan ko'paytirish. Tog'jambilining urug'i juda mayda bo'lib, 1000 ta urug' 0,2-0,3 g keladi, uning unuvchanligi 70-80 foizgacha bo'ladi. Oz-ozdan urug'i yordamida ko'paygan yosh nihollarini ona o'simlik atrofida uchratish mumkin. Urug'larni to'liq pishib yetilmasdan yig'ib terib olish yaramaydi. Yangi terilgan urug'ning unuvchanligi 70-80% ni tashkil qilib, 4-5 yilgacha saqlanadi. Saqlanishning 4 yiliga kelib ko'rsatkichlar 20-40% ga tushib ketadi. Yerga sepilgan urug'larning unib chiqishi uchun namlik yuqori bo'lishi kerak. Ayniqsa yerning ustki qatlamida. Urug'lar sepilgandan so'ng 8-10 kunlar ichida unib chiqa boshlaydi. Tog'jambili o'simligini urug'idan ko'paytirish uchun yashikchaga yoki maxsus urug' ekish uchun ajratilgan joydagi tuproqqa qum va oz miqdorda o'g'it aralastirib tayyorlanadi. Keyin urug'lar sepiladi va ustiga juda yupqa, 1-1,5 sm qalinlikda tuproq sepiladi. Keyin urug' sepilgan joyni oyna bilan yopiladi. Chunki uruqqa issiqlik tushishini ta'minlash lozim. Urug'larga namlikni me'yorida saqlab turish uchun suv sepib turiladi.

Unib chiqqan nihollar juda nozik bo'ladi. Ular ehtiyotkorlik bilan bitta-bitta qilib doimiy joyiga ekiladi. O'simlik urug'ini katta maydonlarga ekishdan avval yer yaxshilab ishlanadi, har xil o't va ildizpoyalardan tozalangandan so'ng urug' sepiladi. O'simlikni katta maydonlarga ekilganda urug'lar seyalkalar yordamida gektarga 6-7 kg dan, chuqurligi 1-1,5 sm, oraliq masofada 45-60 sm qilib ekiladi.

Tog'jambilning urug'lari 3-4 kundan so'ng una boshladi. Ungan urug'larning barchasida urug teshikchasidan avval murtak ildizcha, keyin sarg'ish-yashil rangdagi urug' pallabarg o'sib chiqadi. Urug'larning unuvchanligi 40% ni tashkil etadi.

Dala sharoitida tog'jambilning urug'lari mart oyining oxirgi dekadasi ekiladi. 0,5-1 sm chuqurlikda ekilgan urug'lar 8-kundan keyin yer yuziga o'sib chiqa boshlaydi. Bu paytda nozikkina urug' pallabarglarning boyi 1 mm, eni 1,1 mm ni tashkil etadi. Urug'larning unishi yer ustki ekanligi aniqlangan.

Urug' unib chiqqandan 4-6 kun o'tib maysalarda chinbarg hosil bo'la boshlaydi. 10-12 kunlik maysalarda 2-juft barglar shakllanib bo'ladi. Bir oylik, maysalarda 12-15 juftidan barg va 1-tartibli novdalar hosil qiladi. Bu paytda maysalarning bo'yi 4-6 sm ga yetadi. Urug' palla barglar 35-40 kundan so'ng tushib ketadi. 2 oylik nihollarda 20-30 juftidan barg va II tartibli novdalar hosil bo'ladi. Maysalar avgust oyining uchinchi o'n kunligidan o'sa boshlaydi. Vegetatsiya oxirida asosiy poyaning boyi 34,1 sm, I tartibli novdalar uzunligi 12,7 sm, II tartibli novdalar uzunligi 4,9 sm ga yetadi. Mart oyida urug'idan ekilgan nihollar keyingi yili aprel oyining ikkinchi o'n kunligidan gulga kiradi. Generativ davrida o'simliklarning balandligi 60-55 sm bo'ladi.

Buyrakchoy- Orthosiphon stamineus Benth. Bu o'simlik Yalpizdoshlar-Labiatae oilasiga mansub doim yashil, sershox chala buta bo'lib bo'yi 1,5 m. Bizning mamlakatimizda esa bir yillik o'simlik sifatida ko'chat qilib ekiladi. Ko'chat qilib ekilganda bo'yi 60-80 sm ga yetadi. Ildizi popuk ildiz, yon ildizlari yuza joylashgan. Poyalari to'rt qirrali, bo'gimlari havorang. Poyalari hosil yig'gunga qadar 3-4 ta, ikkinchi hosil yig'guncha 5-8 ta, mavsum oxirida poyalar ko'plab tarmoqlanib ketadi.

Kimyoviy tarkibi. Minozit, achchiq ortosifonin glikozidi, triterpen saponinlar, 1,5 % gacha vino, limon va boshqa kislotalar, 0,2-0,66 % efir moyi, 5-6 % oshlovchi va boshqa moddalar va ko'p miqdorda kaliy tuzlari bo'ladi.

Ishlatilishi. Tibbiyotda bu o'simlikni bargi, keyingi vaqtlarda butun yer ustki qismi ham ishlatilyapdi. Tarkibida efir moyi, triterpen saponinlar, achchiq ortosifonin glikozidi va boshqa moddalar bor. Buyrakchoydan suvli damlama sifatida shifobaxsh vosita sifatida foydalanishga ruxsat berilgan. Buyrak tosh kasalliklarida, II-III bosqich yurak tomir yetishmovchiligida, bod va shu kabi kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida qo'llaniladi.

Nazorat savollari:

1. Issop o'simligini botanik tavsifini ayting?
2. Issop o'simligini o'stirishda parvarish ishlari nimalardan iborat?
3. Issop o'simliklarining tibbiyotdagi ahamiyat qanday?
4. Mavrak qaysi qismidan ko'paytiriladi?
5. Mavrak qanday yerlarga ekiladi?
6. Mavrak va Issopning kimyoviy tarkibida qaysi moddalar bor?
7. Mavrak o'simligini birinchi yili ekilgan o'simlik bargini hosili qaysi oyda yig'ib olinadi?
8. Mavrak o'simligini oziqlantirish qaysi davrda amalga oshiriladi?
9. Tog'jambilining biologik xususiyatlarini ayting?
10. Buyrakchoy kimyoviy tarkibi va ishlatilishi haqida nimalarni bilasiz?

15-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Chala buta dorivor (issop, mavrak, tog'jambil, buyrakchoy) o'simliklarni dala sharoitida vegetativ ko'paytirish usullari.

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalarga chala butalarga kiruvchi o'simliklarni vegetativ yetishtirish usullari bilan tanishish va o'rganish.

Zarur jihozlar: xomashyo namunalari, plakatlar, o'simlik ko'chatlari, gerbariyalar.

Ish tartibi: O'simliklarni vegetativ ko'payishi ota-ona qismlaridan yangi individlarni hosil bo'lishidir. Bu ko'payishda genetik jixatdan bir xil organizmlar hosil bo'ladi. Vegetativ ko'payish o'simlik yer ustki qismlarini yangilanishiga ham olib keladi. Vegetativ ko'payish bir necha xil bo'lishi mumkin.

1. Tugunaklar orqali ko'payish
2. Piyozboshlar orqali ko'payish
3. Gajaklar orqali ko'payish
4. Ildizpoyalar orqali ko'payish
5. Qalamchalar va barglar orqali ko'payish
6. Parxish orqali ko'payish

Ana shunday vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan o'simliklardan biri -tog'jambil. Bu o'simlik asosan efir moy olish uchun ekiladi. Lekin chet mamlakatlarda manzarali o'simlik sifatida ham o'stiriladi. Tog'jambil issiqsevar o'simlik bo'lib, tabiiy holda janubiy viloyatlarning tog'li zonalarida o'sadi. Katta yoshli vakili suvsizlikka chidamli bo'lib, agar yerda namgarchilik yuqori bo'lsa olinadigan mahsulot tarkibidagi efir moyining miqdori kamayishiga olib keladi.

O'simliklarni ko'paytirish va parvarishlashda tajriba o'tkazilayotgan joyning tuprog'i iqlim sharoiti va shu o'simlikning tabiiy arealiga mosligi e'tiborga olinadi. Tuproqning mexanik tarkibi uning strukturasi va unumdorligiga tasir etadi. Yerni haydash kabi agrotexnik tadbirlar ham tuproqning mexanik tarkibini o'zgarishiga

ta'sir qiladi. Shuningdek namlik ham o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun eng asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Turli xil tuproqlarning namlikni saqlash darajasi ham har xil bo'ladi. Qumli tuproq namlikni faqat 5-6%, qumloq tuproq namlikni 15-20%, soz tuproq namlikni 30% gacha va undan ortiq ham saqlashi mumkin. Qarshi vohasining keskin kontinental iqlim sharoiti kelib chiqishiga ko'ra subtropik iqlimga mansub bo'lgan turlari ko'paytirish va parvarishlash uchun ancha qiyinchilik tug'diradi. Shu sababli o'rganilayotgan turlarni ko'paytirish va parvarishlash usullarini o'rganish dolzarb vazifa hisoblanadi.

O'zbekistonning barcha tuproq iqlim sharoitida tog'jambil ekib o'stirish mumkin. O'simlikdan yuqori hosil, ya'ni yashil massa yig'ib olish uchun unga sho'rlanmagan, mexanik tarkibi o'rtacha unumdor, dukkakli va g'alla ekinlardan bo'shagan yerlarni tanlash tavsiya etiladi.

Vegetativ ko'paytirish. Tog'jambilni vegetativ ko'paytirishda qalamchadan yoki ona o'simlikdan tuplarga ajratib olingan yosh o'simlik kuzda (oktabr) ekiladi. O'simlikni ko'chatdan ko'paytirishning qulay muddati oktabr-noyabr oyi hisoblanib, bu vaqtda ekilgan ko'chatlar erta bahorda - fevralning oxiri mart oyining boshlarida jadal o'sadi. Ekilgan maysalar ko'karuvchanligi ikkala turda ham yuqori bo'lib, 80-90% ni va saqlanish ko'rsatkichi 75-80% ni tashkil etadi.

Tabiatda o'simliklar qalamchasini oson yoki qiyinchilik bilan ildiz hosil qilishi birinchi navbatda o'simlikning kelib chiqishiga bog'liq. Oson ildiz hosil qiladigan o'simliklar yog'in miqdori yuqori bo'lgan subtropik mintaqaga mansub bo'lsa, qiyin ildiz hosil qiladigan o'simliklar kelib chiqishiga ko'ra quruq iqlim mintaqaga mansub.

Tog'jambilning qalamchalari ekiladigan maydonchani ekishga tayyorlab olish uchun kul, qum, unumdor tuproq va mahalliy o'g'it aralastirib yerga solinadi. Qalamchalar o'simlikning novdalaridan uzunligi 4-6 sm qilib tayyorlanadi va ekiladigan maydonchaga o'tqaziladi. Qalamchalar tuproqqa 3-4 sm gacha chuqurlikda, oralig'i 5-6 sm kenglikda qilib ko'miladi. Qalamchalarni ikkinchi yili doimiy joyiga kochiriladi. Ko'chatlarni ko'chirishni erta bahorda fevral oxiri mart oyining boshida amalga oshiriladi. Ko'chatlarning yuqori darajada

tutib ketishga maxsus agrotexnik qoidalarga rioya etishimizga bog'liqdir. Ko'chatlarini ko'chirib o'tqazish murakkab jarayon bo'lib, uni kovlab olayotganda ildiz sistemasining zararlanishi mumkin. Shuning uchun kovlayotganda ildizni ehtiyotlash va qurib qolishdan saqlash kerak. Tog'jambilining vegetativ ko'paytirishda, uni bir necha tuplarga bo'lib yoki vegetativ novdalardan ham foydalaniladi. Vegetativ novdasidan foydalanishda o'simlikning yoshiga e'tibor qaratish kerak. Chunki, vegetativ novda hosil qilishi yoshiga qarab o'zgarib boradi. Masalan, tog'jambil 1- yoshli, 2- yoshli va 3- yoshli o'simliklar, tuplarga ajratiladi va 2-3 yoshli o'simliklardan 45-60 tagacha, 1 yoshli o'simliklardan esa 2-5 tagacha yangi o'simlik ajratib olish mumkin.

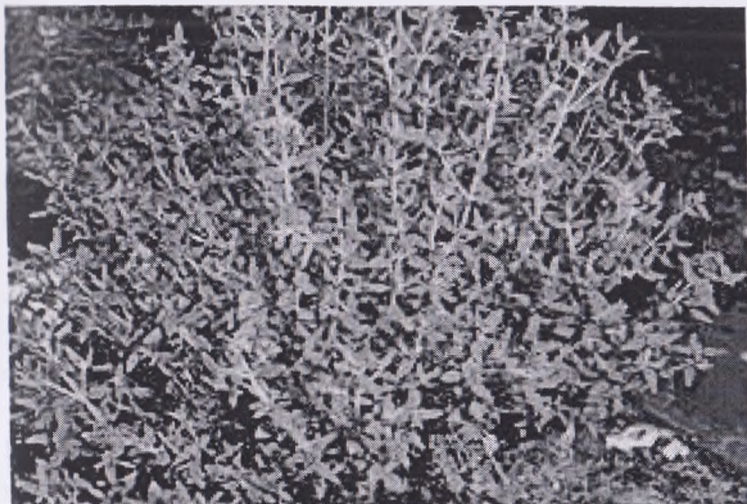
Ko'chatlarni o'tqazib bo'lgandan keyin, ularni vaqtida sug'orib, atrofni yumshatib turiladi. Uning yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun unumdor tuproqlar va quyosh yaxshi tushadigan maydonlarni tanlash kerak bo'ladi.

Tog'jambili ko'p yillik o'simlik bo'lgani uchun uni almashlab ekish dalalariga joylashtirishni rejalashtirmaslik kerak, chunki u bir yerda 20-25 yil davomida hosil berishi mumkin.

Buyrakchoy- Orthosiphon stamineus Benth. O'zbekistonning ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarida sinovdan o'tkazilgan. Poya qalamchalaridan ko'paytiriladi. Ko'chat har yili, dekabrning ikkinchi yarmidan boshlab issiqxonalarda havo harorati 18-22 °C tayyorlanadi. Qalamchalari 5-7 sm uzunlikda qirqiladi. Novdalardagi barglar olib tashlanadi, faqat uchidagi barglarga qoldiriladi. Ko'ndalang barglari bug'lanishni kamaytirish maqsadida ikkiga bo'linadi.

Tayyorlangan qalamchalar 60x45 sm o'lchamli, balandligi 25 sm bo'lgan ko'chat qutilarga ekiladi. Drenaj uchun quttiga 2-3 sm qalinlikda kramzit yoki mayda shag'al va yirik donador qum solinadi. Drenaj ustiga 10-15 sm qalinlikda 1:1 nisbatda chirigan barg, chirigan go'ng va qum aralashmasidan iborat oziqlantiruvchi tuproq solinadi. Ustiga esa 5-6 sm qalinlikda yirik donador qum solinadi. Qalamchalar qiyalashtirib ustki qum qatlamiga 3-5 sm chuqurlikda, 5x5 oraliqda ekiladi va leykada biriktirib sug'oriladi. Qutti usti esa shisha yoki shaffof plyonka bilan yopib qo'yiladi. 1m² yerga 4 ta qalamcha ekiladi.

100 gektar yerga yetarli ko'chat tayyorlash uchun 300 kvadrat metr
quruq grunt talab etiladi.



27-rasm. Tog'jambil

Qalamchalarni ekishda, issiqxona tubidagi yerlardan foydalanish mumkin, lekin bunda ham yuqorida bayon etilganidek drenaj, ozuqaviy muhit bo'lishi kerak. Qalamchani parvarish qilish har kungi sug'orishdan vaqti-vaqti bilan tuproq ustidagi zararkunandalarni yo'qotish uchun qum yuzasini yumshatib turiladi, shunda qalamchalarning 85-90% tutadi. Ildiz olganidan keyin sug'orish soni kamaytiriladi. Lekin tuproq doim nam holatda bolishi kerak. O'simlik hammasi tutib olgandan so'ng shisha yoki plyonka asta-sekin olib tashlanadi. Dalaga olib chiqib ekilgunga qadar aprel oxiri, may oyining boshlarida issiqxonadagi ko'chatlar bo'yi 15 sm ga yetadi. 1 tadan 4 tagacha poya bo'lib, yaxshi rivojlangan popuk ildizlar hosil bo'ladi. Buyrakchoy o'simligini yetishtirish uchun unumdor, begona o'tlardan tozalangan, shamoldan pana joylar tanlanadi.

Buning uchun yosh mevali bog'larning daraxt oraliqlaridan foydalanish mumkin. Yerni tayyorlashda haydashdan oldin gektariga 20-30 tonna chirigan go'ng, 100 kg sof fosfor solinadi. Tuproq 20-25 sm

chuqurlikda haydaladi. Sug'orish qator olinishidan oldin tuproq ikki marta molalanadi. Jo'yaklar uzunligi tuproqni mexanik tarkibiga, namlanish darajasiga bog'liq bo'lib, dalaning istalgan qismida o'simliklarning bir tekis o'sishiga imkon yaratish kerak bo'ladi.

Ko'chatni qutidan ildizi atrofidagi tuproq bilan ko'chirib olib, uni buzmay jo'yaklarga 5-8 sm chuqurlikda ekish mumkin. Ko'chat tuplar orasi 15 sm bo'lib gektariga 120 ming ko'chat to'g'ri kelishi kerak. Ekilgandan keyin o'gitlash va kultivatsiya qilish o'simlik tez rivojlanishiga imkon tug'diradi. O'suv davri har 10 kunda bir marta sug'orib turish lozim. Har 2-3 suvdan keyin oralarini kultivatsiya bilan yumshatib begona o'tlardan tozalab turiladi. Iyun oyining oxirlaridan to vegetatsiya oxirigacha xomashyoni yig'ib borish kerak. Oxirgi o'rimda hamma barglari yig'ib olinadi. O'simlikdan 2 tonnagacha quruq xomashyo yig'ib olish mumkin.

Nazorat savollari:

1. O'simlik vegetativ yo'l bilan qanday ko'paytiriladi?
2. Vegetativ ko'paytirishni qanday usullarini bilasiz?
3. Tog'jambilining ko'paytirish texnologiyasini tushunting?
4. Buyrakchoy yetishtirish texnologiyasi haqida batafsil ma'lumot bering?
5. Buyrakchoy jo'yaklarga necha sm chuqurlikda ekish mumkin?
6. Tog'jambil vegetativ yo'l bilan qanday ko'paytiriladi?
7. Buyrakchoy vegetativ yo'l bilan qanday ko'paytiriladi?
8. Buyrakchoy qalamchalarini ekish qanday amalga oshiriladi?

16-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: Buta dorivor (na'matak, chakanda) o'simliklarni dala sharoitida urug'idan ko'paytirish usullari.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalar mashg'ulot davomida na'matak, chakanda o'simligini o'stirish usullari bilan tanishadi va o'rganadilar.

Zarur jixozlar: Plakatlar, gerbariyar, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ish tartibi: Na'matak (Itburun na'matak) Rosa caninaganoguldoshlar (Rosaceae) oilasiga mansub bo'yi 2 m ga yetadigan tikanli buta. Novdasi egilivchan bo'lib, yaltiroq qo'ngir-qizil yoki qizil - jigarrang tusli po'stloq bilan qoplangan.

Bargi to'q rangli, poyada bandi bilan ketma ket joylashgan. Barghasi tuxumsimon shakilli arrasimon qirrali. Gullari yirik yakka yoki 2-3 tadan shoxlarga o'rnamashgan. Mevasi mayda, dumaloq yoki sal tuxumsimon, to'q qizil gohida deyarli qora bo'ladi.

Kimyoviy tarkibi. Mevasi tarkibida S, B₂, P Vitamini, karotin, qandlar, oshlovchi moddalar, limon va olma kislatalari va boshqa moddalar bor. Gullarida efir moyi ko'proq bo'ladi.

Ishlatilishi: preparatlari avitaminoz kassaliklarini davolashda, moyli ekstrakti yaralar, ekzema, shilliq pardalarini davolash uchun ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Na'matak turlari ko'p urug' va meva berishi bilan birgalikda polikarpik o'simlik hisoblanadi. Adabiyotlarda ko'rsatilishicha va olib borilgan tajribalar natijalari na'matak urug'larining qiyin unuvchi urug'lar qatoriga kirishi aniqlangan.

Haqiqatdan ham tabiatda bu o'simlikning yosh nihollari kamdan kam uchrashi kuzatilgan. Chunki bu o'simlik asosan vegetativ yo'l bilan qalamchalari yordamida ko'paytiriladi.

Urug'idan ko'paytirish. Na'matak urug'larini tayyorlashda O'zbekiston sharoitida avgust oyining birinchi yarmida o'simlik mevasi sarg'ish-qizg'ish rangga o'ta boshlaganda yig'iladi. O'simlik mevalari urug'idan ajratilib, 1 qism urug'ga 3 qism qum bilan aralashtiriladi.

Aralashma 60-70 sm chuqurlikdagi o'raga solinib usti yopilgan holda, har 10-15 kunda namlab, iloji bo'lsa 1 oyda bir marta urug'lari chuqurdan olib yana aralashdirgan holda qayta ko'mib qo'yiladi.

Urug'lar shu usulda stratifikatsiya qilinganda ularning unuvchanligi ortadi. Tayyorlangan urug'lar kuzda 30-35 sm chuqurlikda xaydalgan, go'ng va fosforli o'gitlar bilan o'g'itlangan, baronalab tekslangan yerlarga (erta bahorda) qator oralig'i 65-70 sm li jo'yaklarga sepiladi yoki 55-65sm jo'yaklarga oralig'i 10- 15 sm qilib 3-4 tadan 1,0-1,5 sm chuqurlikda ekib chiqiladi. Ekilgan urug'larni ustiga 1 sm qalinlikda mayda chiritilgan go'ng yoki yog'och qipig'i ham sepilsa namlikni saqlab turishga yordam beradi. Shu bilan birga nihollarni sovuq urishidan asraydi. Bahorning kelishiga qarab, dastlabki nihollar mart oyining birinchi dekadasida o'sib chiqadi. Mart oyida o'simlikni begona o'tlardan tozalab qator oralariga ishlov beriladi. Har oyda 3-4 martadan sug'orilib kultivatsiya qilinadi. May-iyun va iyul oylarida gektar hisobiga 50-60 kg azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish nihollarning yaxshi o'sishiga yordam beradi.

Na'matak o'simligida zamburug' un-shudring kasaligi tez tarqalishi mumkinligi hisobga olgan holda aprel oyidan boshlab har oyda ikki martadan oltingugurt kukuni purkab turiladi.

Ayrim na'matak o'simligini pol-pol qilib ham ekish mumkin. Buning uchun yuqoridagi usulda tayyorlangan urug'larni kech kuz noyabr-dekabr oylarida yoki fevral oyida uzunligi 5-8 m eni 1,5m pol qilinib tuproqlari yumshatilib fevral oylarida urug'lar sepiladi. Urug' ustidan 1,5-2,0 sm qalinlikda chiritilgan go'ng yoki yog'och qipig'i sepiladi yog'ingarchilik kam bo'lgan vaqtlarda urug' ekilgan maydonlar sug'orilib turiladi.

Nihollar unib chiqqandan keyin ham azotli o'g'itlar bilan oziqlantirilib tez tez sug'orilib turiladi. May oyida nihollarga oltin gugurt kukuni purkaladi. Yaxshi parvarish qilinganda may oyining birinchi dekadalarida nihollarning bo'yi 10-15 sm poyada 6-8 tagacha barglar paydo bo'ladi va ildizlari 10-12 sm ga yetadi. Shu nihollarni ildizlarini 1,0-2,0 sm chilpib qator oralari 60-65 sm, ko'chat oralig'i 10-

15 sm qilib suv quyilib zaxlatilgan egatlarga ekib chiqiladi va tez-tez sug'orilib turiladi.

Ekilgandan 10-15 kundan so'ng ko'chatlarni qator oralariga ishlov berish, azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash va vaqt-vaqti bilan oltingugurt preparati bilan purkash ishlari olib boriladi. Ko'chatlarni iyun - iyul oylarida begona o'tlardan tozalab har 10-12 kunda sug'orilib turiladi. Kech kuz oylariga borib ko'chatlar tayyor bo'ladi. Ko'chatlarni kuz oylarida yoki erta bahorda qator oralig'i 5-6 m, ko'chat 2-3 m qilib o'tqazilib na'matakzorlar barpo etish mumkin. Na'matak maydonlarini qator oralarini ishlash bilan birgalikda zamburug', virusli kasallaklariga qarshi kurash olib borish, azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish va kuz oylarida organik o'g'itlar bilan o'g'itlash lozim bo'ladi.

(*Chakanda (jumrutsimon Chakanda) -Oblepixa - Hippophae rhamnoides* -jiydadoshlar (Elaeagnaceae) oilasiga mansub, bo'yi 4-6 metrga yetadigan ikki uyli buta yoki daraxt. Poyasi sershox va tikanli bo'lib, qo'ng'ir-yashil po'stloq bilan qoplangan. Barglari oddiy, chiziqsimon tekis qirrali, yuqori tomoni kulrang to'q-yashil, pastki tomoni esa oq yoki qo'ng'ir rangli yulduzsimon tangachalar bilan qoplangan, shuning uchun biroz sarg'ish-qong'ir-kulrang yoki oq tusli bo'lib ko'rinadi. Barglari poyada kalta bandi bilan ketma-ket joylashgan. Gullari bir jinsli, ko'rimsiz. Mevasi-dumaloq yoki cho'zinchoq sariq yoki qizg'ish rangli, sersuv danakli meva.



28-rasm. Na'matak



Chakanda

Kimyoviy tarkibi. Chakanda o'simligining mevasi tarkibida C, V, B₂, E vitaminlar, yog', flavonoidlar, organik kislotalar va boshqa moddalar bo'ladi. Urug'i tarkibida yog', V, E vitaminini karotin, oqsil va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi. Chakanda moyi og'riq qoldiruvchi va yarani tez bitiradigan ta'sirga ega. Radioaktiv nurlar bilan davolanganda uning ta'siridan zararlangan teri, shilliq qavatlar, yaralar va kuygan qizilo'ngach, me'da, me'da yarasi, vitamin yetishmasligidan kelib chiqqan avitaminoz hamda ba'zi genekologik kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Chakanda yorug'sevar, sovuqqa chidamli o'simlik. Chakanda urug'idan, poya va ildiz qalamchalaridan ko'paytiriladi. Chakanda kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Erta bahorda maysalar bir tekis unib chiqishi uchun urug'lar bir oy davomida qumda stratifikatsiya qilinadi. Urug'lar sabzavot ekish moslamalarida 5 sm chuqurlikda ekiladi. Egat oralari 70-90 sm, gektariga 11-13 kg urug' sarflanadi. Maysalar urug' ekilgandan 10-15 kundan keyin paydo bo'ladi. Birinchi yili sekin o'sadi, 15-30 sm balandlikka boradi. Shuning uchun har 3-4 sug'orishdan keyin kultivatsiya va yagana ishlari olib boriladi. Birinchi yili 10-12 marta sug'oriladi.

Chakandani urug'idan ko'paytirish sodda usul bo'lib, ko'plab tannarxi past va moslashuvchan ko'chatlar yetishtirish imkonini beradi. Chakanda urug'lari quruq saqlanganda 3 yilgacha unish qobiliyatini yo'qotmaydi. Urug'larda organik tinim davri bo'lmaganligi sababli, yilning har qanday davrida kuzda-yangi terilgan urug'lar bo'lsin, yoki bahorda quruq saqlangan bo'lsin, nam tuproqqa ekish bilan 8-12 kunda qiyg'os unib chiqadi. Urug' ko'chatlar yetishtirish uchun foydalaniladigan urug'lar sog'lom, yirik va qizg'ish mevali, serhosil butalardan teriladi.

Chakanda urug'larini to'liq fiziologik yetilishi, ular mevalarini to'liq pishib yetilishi davriga tog'ri keladi. Chakanda urug'larini sentabr-noyabr oylarida terish mumkin. Terib olingan mevalardan sharbati olingach, qolgan urug'lar meva postloqlari bilan birgalikda

quritiladi va ventilyatorda sovurib, g'alvirdan elab, toza urug'lari ajratib olinadi.

Mevalardan urug'larni ajratib olishda sharbat ajratuvchi mashinalar yoki qo'l yordamida harakatlanadigan sharbat ajratuvchi moslamalardan foydalanish mumkin. Mevalaridan sharbat chiqishi 72-80 foizni tashkil etadi. 1kg yangi terilgan mevalardan toza urug' chiqishi 10-14 foizni tashkil qiladi. Chakanda mevasi asosan bir urug'li, kamdan kam hollarda yaxshi rivojlanmagan ikkinchi urugi ham uchraydi. Uruglarining rangi odatda jigarrang, yaltiroq, uzunasiga choki mavjud. Urug'larning uzunligi 4-7 mm, diametri 2,5-3,5 mm, shakliga ko'ra uzunchoq ovalsimon. 1kg uruglarida 83-130 ming dona urug'lari bo'ladi. Respublikamizda keng tarqalgan yovvoyi chakandaning mevalari mayda, sharsimon, ovalsimon, o'rtacha 5,7-6,1mm diametrga ega, 100 dona urugining ogirligi 7- 8 gr atrofida.

Kuzda sepilgan urug'lar 8-12 kunda unib chiqib, qishgi sovuqlardan zararlanishi mumkin, shuning uchun urug'larni tuproqqa ekishning eng optimal muddati mart, aprel oylari hisoblanadi. Bunda kuzda tayyorlangan va bahorgacha quruq holda saqlangan urug'lardan foydalaniladi. Chakanda urug'larini mexanik tarkibiga ko'ra yengil, qumoq va unumdor tuproqlarda ekish maqsadga muvofiqdir. Urug'lar kochatzorga oldindan tayyorlangan, oralig'i 60sm , balandligi 20sm bo'lgan egatlarga qop yordamida sepiladi. Urug'lar egat ustiga kengligi 10sm va chuqurligi 2sm bo'lgan ariqchalarga bir tekis sepiladi, so'ngra mayin tuproq bilan bir xil qalinlikda berkitiladi. Urug' ekib bo'lingach, egat usti vakil yordamida yengil zichlanadi. So'ngra urug' ekilgan egatlar usti 2sm qalinlikda yogoch qirindisi bilan qoplanadi va bu qatlam uruglar unib chiqqandan so'ng ham qoldiriladi. Egatlarni mulchalash tuproqni qatqaloq bo'lishiga yo'l qo'ymaydi. Tuproqda namlik uzoq vaqt bir xilda saqlanishi urug'larni qiygos unishini va yuvenil o'simliklarni rivojlanishini ta'minlaydi. Urug' ekish normasi 4gm . Urug' ekish chuqurligi 3sm . Tavsiya etilgan usulda urug' sepish, kelgusida ko'chatzordagi ko'chatlarni parvarishlash jarayonida bajariladigan agrotexnik tadbirlarni mexanizatsiyalashtirishga imkon

beradi va 1gektar ko'chatzorning mahsulot beradigan maydonini 1,7 ming m bo'lishini taminlaydi.

Urug'larni unish davri va nihollarni paydo bo'lish davrida yotingarchilik yetarli bo'lmagan hollarda egatlar tez tez sug'oriladi. Tuproqning ustki qatlamlarini doimo nam holda ushlab turish nafaqat urug'larni qiyg'os unib chiqishini, balki unayotgan urug'larni va yosh nihollarni tuproq yuzasiga osonlik bilan chiqishini ta'minlaydi.

Chakanda mezogigrofit o'simlik, shu sababli ham uning ko'chatlarini yetishtirish davrida tuproq namligi 70 foiz darajada ushlab turiladi bu esa vegetatsiya davrida 14 marta sug'orishni amalga oshirishni taqozo etadi. Sug'orishdan so'ng tuproq chopiq uchun yetilgach, qator oralaridagi tuproq yumshatiladi. Egatlar begona o'tlardan tozalanadi, jami vegetatsiya davrida bu agrotexnik tadbir 8 martagacha o'tkaziladi.

Chakanda urug ko'chatlarini yetishtirish uchun yarim soya bog'lar orasidagi kochatzorlar mos keladi, chunki urug' ko'chatlar nihollik davrida tik tushadigan quyosh nurlaridan zararlanib qurib qoladilar. Chakanda nihollari sekin o'sadi, chunki ularning dastlabki o'sish davrida ildiz tizimi shakllanadi, urug ko'chatlarni o'sishini tezlashishi vegetatsiyaning ikkinchi davrida kuzatiladi. Bir yillik urug' ko'chatlar vegetatsiya oxirida 8-25 sm balandlikka va 2,3 mm diametrga ega bo'ladilar. Urug' ko'chatlar ko'chatzorda 2-3 yil parvarishlanadi, so'ngra doimiy joyga ko'chirib o'tkaziladi. Ushbu agrotexnika vositalariga amal qilinib parvarishlangan urug' ko'chatlar 1 pog.m egatda 36-51 dona yoki 600-850 ming dona gektar miqdorida ko'chat chiqishini ta'minlaydi.

Urug' ko'chatlarni yer ustki qismi 15 sm dan va ildiz bog'inidagi diametri 2sm dan kam bo'lmagan standart urug' ko'chatlar hisoblanadilar (GOST 3317-90 talablari bo'yicha). Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, chakandaning urug'idan ko'paytirilganda, yetishtirilgan ko'chatlarning 50-65 foizi changchi (otalik) o'simliklar sifatida shakllanadilar. Urug'idan ko'paytirilgan ko'chatlarda ota-onalik qimmatli xo'jalik belgilari to'liq saqlanmaydi. Changchi va urug'chi

o'simliklarni novda kurtaklariga binoan ajratish mumkin, urug'chi (onalik) o'simlik kurtaklari maydaroq bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Na'matak o'simligi urug'idan qanday ko'paytiriladi?
2. Na'matak o'simligini parvarish ishlari nimalardan iborat?
3. Na'matak tibbiyotda qanday ishlatiladi?
4. Na'matak o'simligining tarkibida qanday moddalar bor?
5. Chakanda o'simligi qaysi yo'l bilan ko'paytiriladi ?
6. Chakandani urug'iga qanday ishlov beriladi?
7. Chakanda o'simligining kimyoviy tarkibini ayting?
8. Chakanda o'simligining tibbiyotda ishlatilishini ayting?

17-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Buta dorivor (qora mevali aroniya, na'matak, chakanda) o'simliklarni dala sharoitida vegetativ ko'paytirish usullari.

Mashg'ulotning maqsadi: Mashg'ulot davomida talabalarga butalarga kiruvchi qora mevali aroniya na'matak, chakanda o'simliklarini o'stirish uslublari bilan tanishish va o'rganish.

Zarur jihozlar: Xomashyo namunalari, plakatlar, urug'lar, gerbariyalar.

Ish tartibi: Qora mevali aroniya-Aronia meanocarpa ranoguldoshlar (Rosaceae) oilasiga mansub bo'yi 2-3 m gacha yetadigan buta. Barglarining uzunligi 7-8 sm bo'lib, ellipssimon, tuxumsimon, yoki uzunchoq nashtarsimon to'q zangori barglari bor. Kuz kelishi bilan barglarini rangi to'q qizil rangga kiradi. Diametri 1 sm dan ortiq bo'lgan qizil va oq, besh qismli gullari bor. 10-35 dona qalqonsimon to'pgullar hosil qiladi. Mevasi suvli dumaloq bo'lib diametri 1,5 sm gacha yetadi. Aroniya may-iyun oylarida gullaydi, mevasi esa sentabrda pishib yetiladi.

Ishlatilishi. Mevasi dori homashyosi sifatida ishlatiladi. Ular pishishi bilan teriladi va havoda so'litib qurutgichda 40-50°S haroratda quriltiladi.

Kimyoviy tarkibi. Mevasining tarkibida, shakar, organik kislotalar, oshlovchi moddalar, yod, molibden, bor, marganes, mis tuzlari, vitamin C, B₁ B₂, E, PP lar uchraydi. Vitaminlar aroniya mevasida va sharbatida yaxshi saqlanadi, ular ishtahani ochadi.

Yetishtirish texnologiyasi. Bu o'simlik urug'idan va qalamchalari yordamida ko'paytiriladi. Urug'lari asosan stratifikasiyalash yo'li bilan ko'paytiriladi. Lekin bizni sharoitda vegetativ usulda, qalamchalar yordamida ko'paytiriladi. Tajribalarimizdan shu narsa aniqlandiki bir yillik novdaning o'rta va yuqori qismlaridan rivojlanish to'xtagan davrda tayyorlangan qalamchalarning ildiz otishi kuchli bo'ladi. Aroniya o'simligi unumdor tuproqlarni, namlikni sevadigan o'simlik. Iloji

boricha bu o'simlikni bulutli kunlarda yoki kechki salqin bilan eksa maqsadga muvofiq. O'lchamlari 50*50*50 bo'lgan teshik qaziladi. Bu teshikni unumdor tuproq bilan to'ldiriladi. Yer yuziga kul, 10-20 g gumus va 150 g superfosfat qo'shiladi. Hosil bo'lgan aralashmani chuqurligi 1/3 qismi to'ldiriladi. O'yilgan teshikni yarmigacha 1 chelak suv to'kiladi. Suvni shimib botqoq bo'lguncha ko'chatlarni tayyorlab ildizlari gul g'orga botiriladi. Ildiz bo'yni yer ostida 1,5-2 sm to'grilanib ko'miladi va yana bir paqir suv quyiladi. Keyin somon yoki qum bilan dumaloqlanadi.

O'simlik ekishdan oldin ekiladigan maydon bir yil davomida qora bug'ning ostida saqlanadi. Tuproq 30-40 sm chuqurlikda amalga oshiriladi. 1 kvadrat boshiga chirigan go'ngdan 5-7 kg hosil qiladi. Bu jarayon kuzda ham bahorda ham amalga oshirsa bo'ladi. Aroniya boshqa o'simliklardan 2-2,5 m masofada joylashganki, u yerga ko'chiriladi. 60 kenglikda va 40 sm chuqur teshiklarni gumus yoki mineral o'g'itlar aralashmasidan 1 chelak olib kelishadi.



29-rasm. Qora mevali aroniya

Agarda yoz quruq kelgan yillari tez-tez sug'orib turish kerak. Sug'orish kechqurunlari sug'oriladi. O'simlik atrofida 30-40 sm

masofada jo'yaklar olinib sug'oriladi. Har 2-3 sug'orishdan keyin kultivatsiya qilinadi, chuqurlardan o'sib chiqqan begona o'tlardan tazolanib turiladi. Parvarish maksimal darajada qilinganda navli aroniya ikkinchi yiliyoq mevaga kiradi. Shunday qilib ekilgan ko'chatlar 3-4 yili yalpi mevaga kiradi. Hosildorlik (mevasi) gektar hisobida dastlabki yillarda 3-4 sentnerni, keyingi yillarda 10-12 sentnerni tashkil qiladi.

Vegetativ ko'paytirish. Aroniya o'simligini qalamchalaridan ko'paytirish uchun sog'lom, to'liq yog'ochlashrgan, novdalar tanlab olinadi. Qalamchani kesish paytida novda po'stlog'i ko'chib ketmasligiga e'tibor qaratish mumkin bo'ladi. Qalamcha uchki qismi kurtakdan 1-3 cm yuqoridan kesiladi.

Kesib olingan qalamchalar jo'yaklar tepasiga, tayoqcha bilan oldinroq o'rin ochilgan yerda tik holda suqiladi, shunda qalamcha 2-3 kurtagi tuproq yuzasiga qoldirib, qatorlar orasi 60 cm, qalamchalar bir-biridan 10-12 sm masofada ekilganda gektar maydonda 140879 ta qalamcha joylashtirish mumkin. Ekilgan dala maydonlarida tuproq namligi saqlanib turish lozim. Ko'chatzor maydon 3-4 marta sugorilgandan so'ng begona o'tlardan tozalanib tuproqni yumshatish maqsadida kultivatsiya qilinadi. Vegetatsiya oxirida ko'chatlar soni ekilgan qalamchalarga nisbatan 65% ni tashkil etadi. Ko'chatlarni o'sishi iyun oyidan tezlashadi, bu davrda ularni balandligi o'rtachasi 25-35 sm bo'lgan bo'lsada vegetatsiya oxirida 135-190 sm ni tashkil qiladi. Ayniqsa iyul-avgust oylarida intensiv o'sadi.

Vegetatsiya oxirida ko'chatlarni saqlanish darajasi 85% ni bahorgi qalamchalardan yetishtirilgan ko'chatlarni saqlanish darajasi 52% ni tashkil etadi.

Na'matak o'simligini qalamchalarini tayyorlash uchun sog'lom, to'liq pishgan bir yillik novdalar olinadi. Qalamchani kesish paytida novda po'stlog'i ko'chib ketmasligiga e'tibor qaratish lozim. Qalamcha uchki qismi kurtakdan 2-3 cm yuqoriroqdan kesiladi. Uzunligi 24-30 cm, diametr 1,0-2,0 cm qilib kesilgan qalamchalar ko'karuvchan bo'ladi.

Qalamchalar pushta tepasiga, tayoqcha bilan oldinroq o'rin ochilgan yerda tik holda suqiladi, shunda qalamcha 2-3 kurtagi tuproq yuzasiga qoldirib, qatorlar orasi 60cm, qalamchalar bir-biridan 12-13 sm

masofada ekiladi. Ekilgan na'matak ko'chatlari tagi doim tuproq namligi saqlanib turish lozim. Bahorda tabiiy yog'ingarchilik bo'lmagan yillarda tuproqning yetilish holatiga qarab sug'orib turish maqsadga muvofiq. Ko'chatzor 2-3 marta sugorilgandan so'ng begona o'tlardan tozalab tuproqni yumshatish maqsadida kultivatsiya qilinadi. Vegetatsiya oxirida ko'chatlar soni ekilgan qalamchalarga nisbatan 60-70% ni tashkil etadi.

Vegetatsiya oxirida ko'chatlarni saqlanish darajasi 85-87 % ni tashkil etadi.

Ko'chatlar 3-4 yilda mevaga kiradi.

Chakanda o'simligini ham asosan vegetativ yo'l bilan ko'paytirish qalamchalari yordamida amalga oshiriladi. (na'matak singari)

Nazorat savollari:

1. Aroniya vegetativ yo'l bilan qanday ko'paytiriladi ?
2. Aroniya o'simligini parvarish ishlari nimalardan iborat?
3. Aroniya tibbiyotda qaysi qismi ishlatiladi?
4. Aroniya o'simligining tarkibida qanday moddalar bor?
5. Na'matak o'simligi qaysi yo'l bilan ko'paytiriladi ?
6. Na'matak qalamchasidan ko'paytirish usulini tushuntirib bering?
7. Na'matak o'simligining sug'orish qanday amalga oshiriladi?
8. Aroniya botanik tavsifmi ayting?

18-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Dorivor daraxt (jo'ka, oqqayin, eman) turlarini urug'idan ko'paytirish usullari

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar mashg'ulot davomida jo'ka, oqqayin, eman daraxt o'simliklarini o'stirish usullari bilan tanishadilar va o'rganadilar.

Zarur jixozlar: Plakatlar, gerbariylar, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Jo'ka-Tilia L. Jo'kadoshlar oilasiga mansub baland bargli daraxtning balandligi 25-30 metrga yetishi mumkin. Jo'ka bir joyda qariyb 600 yil o'sishi mumkin bo'lgan uzoq yashovchi daraxt. Ildiz tizimi juda kuchli, yirik barglari esa yurak shakliga o'xshaydi. Tashqi tomondan barg ko'proq to'yingan yashil rangga ega, boshqa tomondan barg ochroq. Barglari o'tkir uchli arrasimon qirrali bo'lib, uzun bandi yordamida poyada ketma-ket joylashgan. Barg tagida ko'pincha nektarli bezlar bo'lishi mumkin. Gul ochganda, tezda tushib ketadigan shoxchalar mavjud. Gullash davrida daraxt bilan ko'payib ketgan soyabon 3-5 ta xushbo'y gullardan hosil bo'ladi, sarg'ish, biroz sarg'ish to'g'ri shaklga ega. Iyun -iyul oyida gullab, taxminan 2 hafta davom etadigan gullash davrida havo yoqimli kuchli hid bilan to'ldiriladi. Agar ob-havo juda issiq va quruq bo'lsa, jo'ka daraxt kutilganidan tezroq pasayadi. Mevalari mayda yong'oq bo'lib, uning ichida urug' joylashgan. Jo'kaning mevasi avgust-sentabr oylarida pishib yetiladi.

Jo'ka daraxti tabiiy holda sayyoramizda shimoliy yarimshardagi mo'tadil va subtropik zonalarda eng keng tarqalgan. Issiqlik va namlikni yaxshi ko'radi. Sun'iy sharoitda shahar va shaharlarni obodonlashtirishda keng qo'llaniladi.

Kimyoviy tarkibi. Guli tarkibida efir moyi, tiliasin glikozidi, saponinlar, flavonoidlar, karotin, vitamin C, oshlovchi shilliq va boshqa moddalar uchraydi.

Ishlatilishi. Jo'ka daraxti manzarali va shifobaxsh xususiyatlarga ega. Uning barcha qismlari po'stloq, novdalar, gullar, barglari

shifobahar hisoblanadi. Tibbiyotda qadim zamonlardan beri jo'kaning shifobahar xususiyatlaridan foydalanib kelmoqda. Odamga ko'plab kasalliklarni xalos bo'lishga yordam beradi.

Sho'rlari va yog'ochidan olingan jo'ka ko'miridan oshqozon ichak trakti, disenteriya, dizenteriya kasalliklarini davolash va yaralarni davolash uchun ishlatilgan. Kuyganlarni davolash uchun jo'ka po'stlog'ining buyyirilgan massasi ishlatilgan, yangi barglar va kurtaklardan tayyorlangan damlama og'riq qoldiruvchi va yallig'lanishga qarshi yallig'lanishda ishlatilgan. Tindirilgan jo'ka gullari hanuzgacha ajoyib antiseptik hisoblanadi va shamollashda, og'izni yuvish va tomoq va mekhalarning yallig'lanishi bilan yuvishda ishlatiladi. Jo'ka yong'oqlari o'z qonashni to'xtatadi va daraxtning maydalangan quruq barglaridan olingan kukun burun bo'shlig'ini to'xtatish uchun ishlatiladi.

Hundan tashqari, jo'ka gullari yo'tal, burun oqishi, branxit, buyrak va o'ngrik pufagi kasalliklarida qo'llaniladi. Jo'ka gullari tonzillit, bronxit va antiseptik sifatida, asabiy qozg'aluvchanlikni kuchaytiruvchi vosita sifatida ham ishlatiladi. Jo'kaning inflorescences ekstrakti, shuningdek, yengil ovqat hazm qilish kasalliklari va metabolitik jarayonlar uchun ishlatiladi. Og'iz va tomoq yallig'lanishi uchun ishlatiladigan mashhur kasallik infeksiyalovchi vositasi (chayish uchun).

Shirin ta'mi va yoqimli hidi bilan ajralib turadigan jo'ka choyi ovuqni davolaydi. Shuningdek bunday ichimlik diuretik tasirga ega, gastrit, siydik pufagi, pielonefret, gipertenziyani davolaydi. Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar yurakka qo'shimcha yuklarni o'z ichiga oladi, shuning uchun jo'ka choyidan foydalanganda siz shuni esda tutishingiz kerakki, bu shunchaki dorivor ichimlik bo'lib, uni oddiy choy bilan almashtirmaslik kerak. Jo'ka gullari loson va kompresslar uchun ishlatiladi, haddan tashqari hissiyot va asab buzilishlar bilan, jo'ka po'stlog'i bo'lgan vannalar tavsiya etiladi, ularning hususiyati butun tanaga foydali tasir ko'rsatadi.

Yetishtirish texnologiyasi. Jo'ka daraxtining ko'paytirish uchun tuproqning bir qismidan iborat tuproq tarkibi va ikki qismli qum bilan chirindi urug'lar, ko'chatlar, ildiz so'qmoqlari va kurtaklar yordamida amalga oshirishi mumkin.

Jo'kani bir necha usullar yordamida: urug'lari, shuningdek ko'chatlar, kurtaklar va novdalar shoxlaridan foydalanib ko'pytirish mumkin. Jo'ka daraxti uchun eng yaxshi tuproq tarkibi torf yerning bir qismi va chirindi bilan qumning ikki qismi.

Ko'paytirishning eng oson usuli-ildiz qatlamlari bilan ko'paytirish. Jo'ka bunday qatlamni o'zi beradi. Ularni ehtiyotkorlik bilan ajratib olish va kerakli joyga ko'chirish kerak. Bu kabi ildizchalarni omon qolish darajasi juda yuqori bo'lgan holda, bachadon ildizidan xavfsiz ravishda ajratilishi va doimiy o'sadigan joyga ekilgan bo'lishi mumkin. Ular ildiz tizimiga ozgina zarar yetkazilishiga bimalol toqat qiladilar, ammo ekish paytida ehtiyot bo'lish kerak.

Jo'kani ildiz qatlamlari bilan ko'paytirish uchun pastki filiallarni pastga tushirish kerak va 1-2 yil davomida kichik xandaklar qazish kerak. Filiallar ildiz otgandan, ular daraxtdan ajralib, toza joyga to'g'ri ko'chiriladi. Buni birinchi kurtaklari paydo bo'lishidan oldin erta bahorda qilish kerak.

Jo'ka daraxtining urug'laridan ko'paytirish. Urug'larini ko'payishi -bu bir yildan ortiq davom etadigan juda uzoq jarayon. Bunday o'ta muhim masalada birinchi narsa bu daraxt urug'ini sovuqdan saqlash, stratifikatsiya deb ataladigan jarayondir. Buning uchun ularni vaqti -vaqti bilan namlashni unutmasdan, 5-6 oy davomida qorong'i, sovuq joyda aniqlanadigan, yoki ho'l qumli idishga (1dan 3 gacha nisbatda) joylashtirish kerak. Urug'larni 2-3sm chuqurlashtirish bilan siz tuproq aralashmasidan 1dan 1 gacha nisbatda foydalanishingiz mumkin.

Bahorda stratifikatsiyalangan urug'lar ochiq yerga ekilgan, bir muncha vaqt o'tgach, yosh o'simliklar doimiy joyga ekilgan bo'lishi mumkin, ular sovuq parvarish qilishdan oldin tegishli parvarish va saqlanishni taminlaydi. O'simlik ko'chatlarini yopiq holda o'stirish mumkin, bu esa ko'chatlarning foydaliligi va sifatiga tasir qilmaydi.

Jo'ka ekishning o'ziga hos xususiyatlari. Ekish chuqurining pastki qismida chuqurligi va kengligi taxminan 50 sm bo'lgan yaxshi drenaj (kaltaklangan g'isht, tosh, shag'al) 10-15 sm qatlam bilan yotqizilishi kerak, u chirindi va superfosfat aralashmasi bilan qoplangan.(har bir

kerak uchun 50-60 gramm). Ildiz bo'yni esa yer yuzasi bilan bir xil chuqurlikda joylashtirilishi kerak.

Daraxtlar orasidagi guruxli ko'chatlarda 3-4 metr masofani saqlash kerak. Yosh daraxtlarni sotib olayotganda, ildiz tizimining holatiga (uchli va sog'lom ko'rinishga ega bo'lishi kerak), tojining to'g'riligiga va kurtaklik yoki shikastlanish izlari yo'qligiga etibor qaratish lozim.

Jo'kning parvarish qilish xususiyati. Ekishdan so'ng, yosh daraxtni mo'l ko'l sug'orish kerak va 2 yil davomida (mavsumda 3 marta) azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish kerak. Bu suv bilan 1 dan 10 gacha suyultiriladigan mulden infuziyasi bo'lishi mumkin.

Jo'kani o'stirish ekishdan keyingi yil boshlanishi mumkin. Kurtaklari ochilgunga qadar amalga oshirilgan birinchi yilida tojni notalar umumiy uzunligining 3 dan 1 qismidan ko'prog'ini qisqartirish tavsiya etilmaydi.

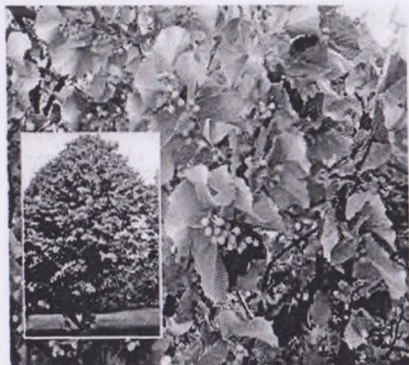
Doimiy sug'orishni ta'minlash uchun yosh jo'ka ko'chatlari talab qilmadi, yetuk daraxtlar tabiiy yomg'ir bilan shug'ullanishi mumkin, ular faqat juda quruq davrlarda sug'orilishi kerak. 1m² jo'ka toji uchun suv sarfi 20 litrni tashkil qiladi.

O'suv davrida 2-3 marta yumshatish, begona o'tlarni olib tashlash bilan amalga oshiriladi. Qishda ularga 10-12 sm torf, tushgan barglar, yog'och qipiqdari bilan mulch qilish mumkin.

Oq qayin-Betula pendula Roth. Qayindoshlar- Betulaceae oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 10-20 m gacha o'sadigan xushmanzara daraxt. Bargi uchburchak, rombsimon yoki yuraksimon, o'tkir uchli, qirrasiz qo'shtishli, bandi yordamida poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. O'simlikni bargi va shoxlari smolali xushbo'y bezlar bilan qoplangan. Gullari mayda, ko'rimsiz bolib, bir jinsli kuchalaga to'plangan. Mevasi-yong'oqcha. Qayin aprel- may oylarida gullaydi, mevasi avgustda yetiladi.

Oq qayin Rossiya, Ukraina, Belorussiya va Sibirdagi aralash o'rmonlarda, Markaziy Osiyo tog' qiyaliklarida va vodiylarda o'sadi. O'zbekistonda faqat tog'li hududlarda uchraydi, ular turkiston va tyanshan qayini. Ular tog' daryolarining tabiiy dranejga ega va salqin

joylarida o'sadi. Ko'cha va xiyobonlarda esa manzarali daraxt sifatida o'stiriladi.



30-rasm. Jo'ka



Oq qayin

Kimyoviy tarkibi. Kurtagi tarkibida, 3,5-8% efir moyi, flavonoidlar (apigenin, akasetin, kempferol, izoramnetin), 3% saponinlar, smolalar, C vitamin, oshlovchi moddalar, bargida 0,04-0,05 % efir moyi, 28 mg % gacha S vitamin 3,2 % saponinlar, flavonoidlar, 5-9 % oshlovchi moddalar bor. Kurtagining efir moyidan sof efir 41-47 % va sirka kislotaning murakkab efiri holidayi bisiklik seskviterpen betulen, kariofillen va boshqa terpenoidlar bor.

Ishlatilishi. Tibbiyotda kurtagi, bargidan keng qo'llaniladi. Kurtak va barg damlamalari siydik haydovchi vosita sifatida, yurak va buyrak faoliyatini buzilishi natijasida badanga shish kelishi kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Bargining damlamasi esa avitaminozlarda ishlatiladi.

Bundan tashqari qayin daraxti katroni vishnevskiy surtmasi tarkibida yaralarni, Vilkinson surtmasi tarkibida qo'tir va teri kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Oq qayin daraxti vegetativ yo'l bilan kopaytira bo'ladi. Bu daraxt namni sevadigan sovuqqa bardosh bera oladi. Rossiya, Ukraina, Belorussiya va Sibirdagi aralash o'rmonlarda qayinzorlar barpo etadi.

Qalamchalaridan ko'paytirish uchun 20-25 sm 1 yillik pishgan qalamchalaridan olib kech kuzda gumusga boy unumdor tuproq nam joyga 30-50 o'ralar kovlab ekiladi. Ekilgan o'ralarda nam qochmaslik uchun har 1-2 kunda suv quyub turiladi. Issiqxonalarda 1-yil maxsus xo'jalik maydonlarda 2-3 yil parvarish qilinadi. Oq qayin yetishtirishda o'ralardan ko'chatlardan standartlarda javob beradigan qayin ko'chatlari tanlab olinadi. Ularni qo'l kuchi yordamida terrassalar asosining o'rtasiga 35-40 sm li chuqur kovlab, ko'chatlar tuproq qatlami ustidan (sirtidan) 10-12 sm pastga ekiladi. Ko'chatlarni ushbu usulda ekish, ko'chatlarni tuproqning pastki qatlamidagi namlikdan yaxshi foydalanishiga imkon beradi. Har bir chuqurga bir donadan ko'chat o'tqaziladi. Ko'chatlarning oralig'i 1,5-2m bo'lishi mumkin. Ekilgan ko'chatlarning ikkinchi yilgi rivojlanish davrida azot, fosfor va kaliy o'g'itlari 40-45 kg/gek dozada beriladi.

Dorivor xomashyo olish uchun kurtaklari mart oyining birinchi dekadasida novdalarda kurtaklar bo'rta boshlashi, daraxtda shira harakati boshlanishi bilan terib olinadi.

Oq qayin aprel -may oyida gullaydi. Shu vaqt esa gullaridan terib olinib bo'ladi.

Oddiy eman daraxtining (*Cuercus robul*) qoraqayindoshlar Fagaceae oilasiga kiradi. Uning bo'yi 40-50 metrga yetadigan daraxt. Eman daraxtining shoxlari yorilmagan kumush rangli, tanasi esa yorilgan qo'ng'ir kulrang tusli po'stloq bilan qoplangan. Bargi patsimon bo'lakli, umumiy ko'rinishi cho'ziq teskari tuxumsimon bo'lib, poyada qisqa bandi bilan ketma ket joylashgan. Gullari bir uyli, bir jinsli otalik gullari ayirak, ingichka gulkosaga joylashgan.

Gulqo'rg'on 5-9 chiziqsimon -lentasimon bo'lakka qirqilgan, otaligi 5-10 ta, onalik gullari 1-3 tadan bo'lib, ularning gulqo'rg'oni yaxshi taraqqiy etmagan, oltibo'lakli, onalik tuguni 3xonali, pastga joylashgan.

Mevasi -gulqo'rg'onning qoldig'iga joylashgan uzun bandli cho'ziq yong'oqcha. Aprel-may oylarida gullaydi. Mevasi sentabr-oktabrda pishadi.

Kimyoviy tarkibi. Xomashyoning tarkibida 10-20% (qari, usti yorilgan po'stloqlarida 4% gacha) pirogallol guruhiga kiruvchi

oshlovchi moddalar, 1,6% gallas va ellag kislotalar flavanoidlar va flobafen bo'ladi.

Ishlatilishi. Eman daraxti po'stlog'idan tayyorlangan dorivor preparat burushtiruvchi va antiseptik modda sifatida og'iz bo'shlig'i (gingivit, stomatit) hamda tomoq shilliq qavatlarining yallig'lanishida, milkdan qon oqqanda hamda og'izda hid paydo bo'lganda og'iz chayish uchun ishlatiladi.



31-rasm. Oddiy eman

Yetishtirish texnologiyasi. Eman yong'oqlari 1 tadan yoki 2 yoki 3 tadan bo'lib novdalarda joylashadi. Yong'oqcha asosida kichik teshikcha bo'lib, urug' ichkarisiga suv o'sha teshikcha orqali kiradi.

Eman yong'oqlarining zararkunandalardan zararlangan va puchlari birinchi to'kiladi. Ular ekish uchun yaramaydi. Keyingi to'kilgan yong'oqlari unish qobilyatiga ega bo'ladi. Terilgan yong'oqlar qo'l yordamida sortlarga ajratiladi, yaxshi yong'oqlar maxsus omborxonalarda shamollatiladigan stelajlarda saqlanadi. Yong'oqlarni 5-15 sm qalinlikda yoyib, vaqti-vaqti bilan ularni yog'och kurak bilan aralashtirib turiladi. Agarda yong'oqlarda zamburug' belgilari paydo bo'lsa, darhol tozalab tashlanadi.

Eman yong'oqlarini chiqish miqdori 90-95%. Qishga saqlash uchun 80-60% namlikka ega yong'oqlar ajratiladi, ular kamida 70% unish qatlamiga ega bo'lishi kerak. Yong'oqlarni bahorgi ekishlar uchun katta partiya yong'oqlarini transheya va chuqurlarda saqlanadi. Buning uchun yanada suvlari sathi 2,5 m dan yaqin bo'lmagan yerlarda 1,3-1,5 m chuqurlikka 1 m eni va 5-10 m uzunlikda transheya kovlanadi. Yong'oqlar 2-3 sm qalinlikda joylashtiriladi, keyin 5 sm qum qatlami bilan berkitiladi. Shu kabi bir necha qatlamlarda yong'oqlar berkitiladi va qumli tuproq 40-50 sm li tuproq bilan berkitiladi.

Eman yuvenil yoshida sekin o'sadi va shoxlanadi. Ulardan eman nihollarini yoshlik davrida sekin o'sishi, noqulay sharoitlarga moslashuvchanlik natijasida yuzaga kelgan biologik xususiyatdir. Sharoitni yaxshilanishi (sug'orish, tuproq yumshatish) ular o'sishini tezlashtiradi. Masalan, sug'orish mavjud sharoitlarda 2 yoshli eman sug' ko'chatlar 110-120 sm balandlikka, 4 yoshlilari 187-254 sm balandlikkacha o'sadi.

O'zbekistonning barcha sug'oriladigan yerlarida emanzorlar tashkil qilsa bo'ladi. Quyosh nuri yetarli tushadigan tog'li hududlarda va sug'orilmaydigan lalmi yerlarda ham bimalol o'sadi. Lekin unumdor va sug'oriladigan yerlarda nisbatan yaxshi o'sadi. O'zbekistonning cho'l sharoitida hamda sho'rlanishga moyil bo'lgan yerlarda esa yomon o'sadi. Uning mevasi yong'oq meva bo'lib, avgust oyida pishib yerga tushgan mevalari terib olinadi. Terilgan bu mevalar dastlab niholxonalarda 7-8 sm chuqurlikka ekiladi. Erta bahorda urug'laridan yosh nihollar o'sib chiqadi. Keyin ular kerakli maydonlarga ko'chiriladi.

Sun'iy emanzor barpo etishda ekiladigan maydonlarga ertangi shudgor tizimiga ishlov berish maqsadga muvofiqdir. Bu ishlar bahorgi ko'lam yong'irlaridan keyin ya'ni aprel-may oylarida bajarish kerak.

Ko'chatlarni ekish oldidan tayyorlangan yerlarga KPT-3 kultivatori (yumshatgichi) yordamida bir marotaba ishlov beriladi. Undan keyin esa eman ekiladigan zonadagi tuproq IIICT-1 yordamida chuqur yumshatiladi. Ushbu tizimda yer tayyorlash ekiladigan eman ko'chatlarini yaxshi o'sishiga yordam beradi.

Eman yetishtirishda o'stirilgan ko'chatlardan standartlarda javob beradigan eman ko'chatlari tanlab olinadi. Ularni qo'l kuchi yordamida terassalar asosining o'rtasiga 30-35sm li chuqur kovlab, ko'chatlar tuproq qatlami ustidan (sirtidan)10-12 sm pastga ekiladi. Ko'chatlarni ushbu usulda ekish, ko'chatlarni tuproqning pastki qatlamidagi namlikdan yaxshi foydalanishiga imkon beradi. Har bir chuqurga bir donadan ko'chat o'tkaziladi. O'tkaziladi ko'chatlarning oralig'i 1,5-2 m bo'lishi mumkin. Ekilgan ko'chatlarning ikkinchi yilgi rivojlanish davrida azot, fosfor va kaliy o'g'itlari 50 kg/gek dozada beriladi.

Nazorat savollari:

1. Eman botanik tavsifini ayting?
2. Eman o'simligini parvarish ishlari nimalardan iborat?
3. Eman tibbiyotda qaysi qismi ishlatiladi?
4. Eman o'simligining tarkibida qanday moddalar bor?
5. Jo'ka o'simligi qaysi yo'l bilan ko'paytiriladi ?
6. Jo'ka tibbiyotda va xalq tabobatida qanday qo'llaniladi?
7. Jo'ka o'simligining kimyoviy tarkibini ayting?
8. Jo'ka yetishtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
9. Oq qayin botanik tavsifini ayting?
10. Oq qayin tibbiyotda va xalq tabobatida qanday qo'llaniladi?

19-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Tog' va tog'oldi (bo'znoch, kiyiko't, andiz, dastarboshi) hududlarda dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi

Mashg'ulotning maqsadi: talabalarga mashg'ulot davomida bo'znoch, kiyiko't, andiz, dastarboshi o'simliklarini o'stirish uslublari bilan tanishtirish va o'rganish.

Zarur jihozlar: plakatlar, gerbariyalar, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Qumloq bo'znochi- *Helichrysum arenarium* L. Astradoshlar - Asteraceae (murakkabguldoshlar- Compositae) – oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 30 sm gacha o'sadigan ko'p yillik o't o'simlik hisoblanadi. Poyasi tik o'sadi, bir nechta shoxlanmagan bo'ladi. Ildiz oldi barglari qisqa bandli bo'lib, poyadagilari esa bandsiz ketma-ket joylashgan. Bo'znochning barglari cho'ziq teskari tuxumsimon bo'lib, poyasining yuqori qismidagilari nashtarsimon tekis qirrali. Gullari sariq sharsimon savatchaga to'planib, qalqonsimon tuvakgul to'plamini xosil qiladi. Mevasi-pista. O'simlikning poyasi va barglari sertuk shuning uchun kulrang ko'rinadi. Bo'znoch iyun-avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust-sentabrda pishadi.

Kimyoviy tarkibi. Guli tarkibida flavonoidlar, kumarinlar, efir moyi, inozit, K vitamini, bo'yoq, oshlovchi va boshqa faol moddalar bor.

Ishlatilishi. Bo'znochni tibbiyotda guli qo'llaniladi. Preparatlari qaynatma, tabletka holidayi quruq konsentrati-flamin quruq ekstrakti va o't haydovchi yig'ma choylar tarkibida, jigar, xronik xolesistit, o't-tosh, o't yo'llari kasalliklarida o't haydovchi vosita sifatida qo'llaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Bo'znochni yetishtirish uchun Kuz(oktabr) va bahorda (mart) bir chiziq bo'lib qator oralari 45 sm qilib ekiladi. Urug'lari mayda shu bois bir tekis ekish uchun urug' bir nisbatda qum, go'ng yoki chirindiga aralashtiriladi. Gektariga 6-7 kg urug' sarflanadi. Urug' 0,5 sm chuqurlikka qadaladi mart oxirida ekkanda, urug' 10-12 kunda o'sib chiqadi. O'simlik 3-4 yaproq

chiqarishi bilan egat olinadi. Har bir uyada 1-2 ta o'simlik qoldiriladi. Ular oralig'i 10-15 sm qilib yagana qilinadi. Bo'znochni namlikni yaxshi ko'radigan o'simlik. Yilning ob-havo sharoitiga qarab birinchi yili 8-9 marta sug'orib turiladi. Harorat yuqori bo'lgan oylarda sug'orish normasi oshiriladi. Bo'znochni ekilgan yerlarga har yili gektariga 80-100 kg azot, 75 kg fosfor, va 50 kg kaliy berish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bo'znochni xomashyosi to'p gullari hisoblanib, iyun oyida gullagan vaqtdan boshlab yig'iladi. Urug'larini uch-to'rt yilgacha saqlash mumkin.

Kiyiko't (gulbandli) – Zizifora pedicellata Pazij. Ko'p yillik bo'yi 20-40 sm, barglari nashtarsimon yoki ingichka nashtarsimon. Iyun-sentabr oylarida gullab urug'laydi. Tog' yon bag'irlarida o'sadi. Efir moyli o'simlik.

Tog' zonasining pastki va o'rta qismida toshli va shag'alli yonbag'irlarda o'sadi. Toshkent, Samarqand, Surxondaryo viloyatlarida keng tarqalgan.

Kimyoviy tarkibi. Kiyiko'ti barglarida anchagina efir moylari, jumladan mentol, sirka va valerianat kislata efirlari, karatin, gesperidin, betain, urosolat va oleonat kislatalari, flavonoidlar, oshlovchi moddalar, vitamin C va boshqa moddalar ham uchraydi.

Ishlatilishi. Tibbiyotda va xalq tabobatida asosan bargi bazan to'pgullari preperat (damlama va choylari) qo'llaniladi. O'simlik bargidan tayyorlangan nastoyka ko'ngil aynishi, ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashda ishlatiladi. Bundan tashqari, kiyiko't suvi og'iz chayqash va milk qonash, yallig'lanishda ham qo'llaniladi.

Bargidan tayyorlangan damlamasi qon bosimini tushirishda, jigar, o'pka, o't pufagi kasalliklarida samarali foydalaniladi

Yetishtirish texnologiyasi. Kiyiko'ti urug'i iyul-avgust oylari yig'ib olingandan bemalol ekish mumkin. Och, unumli bo'zuproqli yerlarning har gektariga 50 tonnadan go'ng va 100 kg gacha fosfor solinadi. Sentabr oylarida dala 25-30 sm chuqirlikda haydalib, mola qilib tekislanadi. Sabzavot ekiladigan uskunada gektariga 6-7 kg urug' ekiladi. Urug'lar bir tekis tushishi uchun 1:5 nisbatta qum aralashtiriladi va 0,5 sm chuqirlikda ekiladi va jildiratib sug'orish kerak bo'ladi.

O'simlik erta bahorda unib chiqadi. Unib chiqqan o'simliklar begona o'tlardan tozalanib, yagana qilinadi. Har bir tup orasini 25-30 sm qilib yagana qilsa o'simlikni yorug'likdan va yerdagi ozuqalardan foydalanishga qulay imkon boladi. Kiyiko't birinchi yili 7-8 martagacha, keyingi yillarda esa 5-6 martagacha sug'oriladi. Kiyiko'tining yer ustki qismi yalpi gullash davridan (iyun oxirlari-iyul boshlarida) o'rib olinadi. Buning uchun gulgaychi, o'roqdan foydalaniladi.

O'rib olingan kiyiko't shiyponda 7-8 sm qalinlikda yoyilib, baravar qurishi uchun vaqti-vaqti bilan ag'darib turiladi. O'simlik yaxshi qurigach 2-2,5 sm katakli g'alvirdan o'tkazilib, gul va barglari poyasidan ajratib olinadi. Hosildorlik gektar hisobiga 8-10 sentnerni tashkil etadi.



32-rasm. Bo'znoh



Kiyiko't

Qora andiz (Inula helenuim) - astradoshlar (asteraceae) oilasiga mansub, ko'p yillik bo'yi 100-150 sm yetadigan o't o'simlik. Poyasi bitta yoki bir nechta, tik o'suvchi, sertuk, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi bargi uzun bandli, yirik ellipsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, barg plastinkasi tishsimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni siyrak va qattiq tukli, pastki tomoni esa yumshoq sertuk. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz, pastdagilari esa qisqa bandi bilan poyada ketma-ket o'nashgan. Gullari tilla rangda bo'lib savatchaga to'plangan. Savatchalar poya va shoxlarning yuqori qismida qalqonsimon yoki

shingilsimon gul to'plamini tashkil qiladi. Savatchalarning chetidagi gullari sariq tishsimon, o'rtadagilari ham sariq tukli naychasimon qo'ng'ir pista. Iyul oyidan boshlab sentabr oyigacha gullaydi, meva avgust-oktabrda pishadi.

Kimyoviy tarkibi. Ildiz va ildizpoyasi tarkibida 1-3% efir moyi, alkaloidlar, 44% gacha inulin, uglevodlar, saponinlar bor. Efir moyi 0,16% gacha tez qotuvchi kristall massa bo'lib, o'ziga xos hid va mazaga ega.



33-rasm. Qora andiz

Ishlatilishi. Balg'am ko'chiruvchi dori sifatida, me'da va ichak kasalliklarida, efir moyi antiseptik (yallig'lanishga qarshi), gijja haydash hususiyatiga ega. "Alanton" dori preparati olinadi. Alanton yallig'lanishga qarshi, qon tomirlarni mustahkamlaydi. Antiseptik vosita sifatida ishlatiladi. Tibbiyotda ildizi va ildizpoyasi ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Ekishdan oldin yer kuzda 25-30 sm qilib haydaladi. Haydashdan oldin 70 kg qilib sof superfosfat va 2,5 tonna go'ng solinadi. Qora andiz urug'idan ko'payadi. Urug' quruq holda bahor yoki kuzda bir qator qilib gektariga 10-12 kg, qator oralari 70 sm dan qilib ekiladi. Ekish chuqurligi 5-1 sm. Tuproq harorati 12-15 °C bo'lganda urug' 7-10 kunda unib chiqadi.

Qora andiz 2-3 ta chin barg chiqargan davrda bir yillik ekin maydonida har tup oralig'i 10-15 sm, ikki yillik maydonlarda tup oralig'i 15-20 sm dan qilib yaganalanadi, ayni vaqtda bu jarayon begona o'tlarni o'toq qilish bilan birga olib boriladi. Qora andizning ildizi tepasidan yaxshi rivojlanishini va namlikni hisobga olib, 20-25 kunda qopqoniladi. Birinchi yili o'simlik 2-3 ta chin barg chiqargandan keyin qopqoniladi o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.

Umuman vegetatsiya davrida qora andizning yaxshi rivojlanishi uchun gektariga 80-100 kg azot, 70 kg fosfor, 60 kg kaliy o'g'itlari beriladi. Gektaridan 2 t gacha ildiz olish mumkin.

Oddiy dastarbosh (tanacetum vulgare)- astradoshlar (asteraceae) oilasiga mansub ko'p yillik bo'yi 50-100 sm ga yetadigan o'ziga xos baddi o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, sershox tuksiz yoki biroz tukli. Bargi oddiy, patsimon ajralgan, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni kulrang yashil. Poyaning pastki qismidagi barglari bandli, o'rta va yuqori qismidagilari esa bandsiz bo'lib, poyada ketma-ket o'r mashgan. Gullari sariq savatchaga to'planib, qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Mevasi cho'ziq pista. Moldova, Ukraina, Belarus, Rossiyaning Uzoq Shimolida Ural va boshqa yerlarda shu jumladan, bizning mamlakatimizda ham tarqalgan.

Kimyoviy tarkibi. Tarkibida efir moyi, flavonoidlar (kvarsetin, motelin, diosmetin), alkaloidlar va oshlovchi moddalari bor.

Ishlatilishi. Preparatlari va damlamasi dumaloq gijjalari va ostiritsalarni tushirish va jigar kasalliklarida o't haydovchi vosita sifatida (tanakin preparati) hamda ba'zi ichak kasalliklarini davolash uchun qo'llanadi.

Yetishtirish texnologiyasi. Qurg'oqchilikda chidamli, tuproq tanlamaydi. Dastarbosh ekilgan dalalar 5 yilgacha saqlanadi va undan foydalaniladi. Kuz(oktabr) va bahorda (mart) bir chiziq bo'lib qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Urug'lari mayda shu bois bir tekis ekish uchun urug' bir nisbatda qum, go'ng yoki chirindiga aralashtiriladi. Gektariga 6-8 kg urug'sarflanadi. Urug' 0,5 sm chuqurlikka qadaladi mart oxirida ekkanda, urug' 10-12 kunda o'sib chiqadi. O'simlik 3-4 yaproq chiqarishi bilan egat olinadi. Har bir uyada 1-2 ta o'simlik

qoldiriladi. Ular oralig'i 10-15 sm qilib yagana qilinadi. Dastarbosh begona o'tlar bilan bemalol bellashib ularni yozning ikkinchi yarmida va keyingi yillarda bosib ketadi. Shu sababli qatorlardagi yirik begona o'tlarni o'toq qilish va yumshatish zaruratga qarab o'tkaziladi. Yilning ob-havo sharoitiga qarab sug'orib turiladi. O'simlik hayotining birinchi yili iyul-avgust oyida bo'yi 1 metrga yetadi va gulga kiradi. To'pgullari birinchi yiliyoq yig'iladi, guldor poyali yassi to'pguli 2 sm uzunlikda tokqaychida qirqib olinadi. Dastarbosh o'simligi unib chiqqandan keyin oralariga ishlov berib, begona o'tlardan tozalash, sug'orish va o'g'itlash lozim. Vegetatsiya davomida 7-8 marta sug'orish kerak. Harorat yuqori bo'lgan oylarda sug'orish normasini oshiriladi



34-rasm. Dastarbosh

Dastarbosh ekilgan yerlarga har yili gektariga 90-100 kg azot, 79 kg fosfor, va 50 kg kaliy berish maqsadga muvofiq bo'ladi. Dastarbosh xomashyosini birinchi yildan boshlab yig'iladi. O'simlik juda qalin chim hosil qiladi. Uni yer ustki qismini erta bahorda o'rib olinadi. O'simlik qorlarni va yomg'ir suvlarni ushlab qolish qobiliyatiga ega bo'lganligi uchun uni ko'proq eroziyaga uchraydigan yerlarga, ayniqsa, sel ko'proq

Ushbu tog'li rayonlarga ekishni tavsiya qiladi. O'simlikning yer ustki qismi zaharli bo'lganligi uchun uni chorva mollariga yedirmaslik kerak. Ushbu yili dastarbosh to'liq gullaganda uning gul to'plarini kalyonchilar bilan qirqib yig'iladi. Ikkinchi marta sovuq tushguncha (to'qabi oylarida) gullarini yig'ib olinadi. Urug'larini uch yilgacha saqlash mumkin.

Nazorat savollari:

1. Bo'znoch botanik tavsifini ayting?
2. Bo'znoch tibbiyotda qaysi qismi ishlatiladi?
3. Bo'znoch o'simligining tarkibida qanday moddalar bor?
4. Bo'znoch o'simligi qaysi yo'l bilan ko'paytiriladi ?
5. Kiyiko't tibbiyotda va xalq tabobatida qanday qo'llaniladi?
6. Kiyiko't o'simligining kimyoviy tarkibini ayting?
7. Andiz yetishtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
8. Andizning botanik tavsifini ayting?
9. Andiz tibbiyotda va xalq tabobatida qanday qo'llaniladi?
10. Dastarboshning botanik tavsifini ayting?
11. Dastarbosh yetishtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
12. Dastarbosh o'simligining kimyoviy tarkibini ayting?

20-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Sug'orilmaydigan yerlarda dorivor (maxsar) o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar mashg'ulot davomida sug'orilmaydigan yerlarda maxsar o'simligini o'stirish uslublari bilan tanishadilar va o'rganadilar.

Zarur jihozlar: Plakatlar, gerbariylar, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Maxsar- Carthammus – Qoqidoshlar (Asteraceae) yoki murakkabguldoshlar-Compositae oilasiga mansub bir yillik moyli ekin hisoblanadi. Bu o'simlikni 19 turi ma'lum, aksariat qismi O'rta dengiz atrofi, G'arbiy va o'rta Osiyoda o'said. Vatani Efiyopiya va Afg'oniston. Poyasi tik o'suvchi bir yillik o't o'simlik. Savatchasidagi gullari ikki jinsli, naychasimon, gultojibarglari sariq.

Dehqonchilikda asosan bo'yoqdor maxsar turi (Carthamnus tinctorius) ekiladi. O'zbekistonning Jizzax, Toshkent, Sirdaryo, viloyatlarining lalmi yerlarida ekiladi. Maxsar issiqsevar, qurg'oqchilikga juda chidamli ekin. Bo'yi 60-120 sm, poyasi silliq, barglari nashtarsimon, tikanli va tikansiz. To'pguli savatcha, sarg'ish-jigarrang. Mevasi pista, urug'i oqish. 1000 dona urug'ining og'irligi 25-50 gr. Chetdan changlanadi. Vegetatsiya davri 98-135 kun. Tuproq tanlamaydi. Urug'i 1-2°C da una boshlaydi, maysalari -6 -7 °C sovuqqa bardosh beradi. Urug'i tarkibida 47% gacha moy bo'ladi. Moyi yuqori sifatli margarin, texnikada oq- sariq bo'yoq va emallar tayyorlashda ishlatiladi. Kunjarasi chorva mollari uchun to'yimli oziqa (yem) hisoblanadi.

Maxsar o'simligi almashlab ekishda kuzgi bug'doy va makkajo'xoridan keyin ekiladi. Urug' hosili gektariga o'rtacha 10-12 sentnerni tashkil qiladi. Ko'k massasi hosili esa o'rtacha 30-40 sentner.

Bizning mamlakatimizda maxsarning "Millutin-n 4" va boshqa navlari ekiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Bo'yoqdor maxsar o'simligini O'zbekistonning barcha turdagi tuproqlarida, shu jumladan sho'rlangan yerlarda ham ekib o'stirish mumkin. Uni kech kuzda va erta bahorda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda ham ekish mumkin. Lekin u unumdor, oziqa elementlarga boy, mexanik tarkibi o'rtacha bo'lgan tuproqlarda yaxshi hosil beradi.

Bo'yoqdor maxsar o'simligini yaxshi rivojlanishi, undan sifatli va mo'l hosil yetishtirish uchun ularni o'z vaqtida o'g'itlash, sug'orish muddatlarini to'g'ri belgilash, zararkunanda, kasallik va begona o'tlarga qarshi kurashishga qaratish asosiy agrotexnik tadbirlardan hisoblanadi. Bo'yoqdor maxsar ekiladigan yerlarni kuzda yer haydash oldidan organik o'g'itlar va fosfor o'g'iti bilan oziqlantirib, 25-30 sm chuqurlikda haydash lozim bo'ladi. Yog'ingarchilik kam bo'layotgan mintaqalarda yer haydash bilan birga gektar hisobiga 20-30 kg azot o'g'itini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Uning urug'larini erta bahorda va kech kuzda eksa ham bo'ladi. Chunki uning maysalari 10-15°C sovuqqa bardosh beradi. Bo'yoqdor maxsar urug'larini ekishga tayyorlashda GOST qoidalariga rioya qilish zarur, urug'i konditsiyaga yetgan va 1 yoki 2 klass bo'lishi kerak, tozaligi 90-95 va unuvchanligi 75-80% dan kam bo'lmasligi lozim.

Bo'yoqdor maxsar urug'ini erta bahorda ekishdan oldin, yerlarni borona va mola bilan tekislab, begona o'tlar ildizidan tozalab, 4-6 sm chuqurlikda qadaladi. Relefi tekis bo'lgan tuproqlarda ekilsa, gektariga 7-8 kg, tog'oldi mintaqalarida ekilganida gektariga 18-20 kg urug' sarflanadi. Urug'lar don yoki sabzavot ekish uskunolari yordamida qator oralari 30-40 va 60 sm qilib ekiladi.

Tuproq harorati 10-15°C bo'lganda urug'lar 8-10 kundan keyin unib chiqadi. Nihollar unib chiqmasdan oldin uni borona va kultivatsiya qilinadi, begona o'tlardan tozalanadi. Egatlarning qator orasi 60 sm ko'chatlar oralig'i 15-20 sm dan qilib, har bir uyaga 1-2 tadan o'simlik qoldirilib yagana qilinadi.

O'simlikni birinchi oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin gektar hisobiga 20 kg dan azot va fosfor o'g'iti berishdan boshlanadi. Bo'yoqdor maxsar azotli va fosforli o'g'itlarga talabchan o'simlik

bo'lganligi uchun 2-oziquantirishni shonalash fazasida gektar hisobiga 30 kg azot 20 kg dan kaliy o'g'iti berish bilan boshlash maqsadga muvofiq bo'ladi. O'g'it 8-10 sm chuqurlikga solish maqul bo'ladi. Oziqlantirish har bir sug'orish oldidan amalga oshiriladi. Sug'orilgandan keyin o'simlik ekilgan maydonlarning qator oralari kultivatsiya qilinib begona o'tlardan tozalanadi.



35-rasm. Bo'yoqdor maxsar

Maxsar gullash davrida o'g'itlarni ko'proq talab qiladi va oxirgi oziqlantirish gektariga 30 kg azot 20 kg kaliy o'g'iti berish bilan tugallanadi. Vegetatsiya davomida maxsar ekilgan yerlarga o'rtacha 70-80 kg azot 50kg fosfor va 30 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantirilsa, yuqori hosil yetishtirish mumkin bo'ladi.

Professor D.Yormatovanning yozishicha uning ildizlari baquvvat bo'lgani uchun pastidan namni o'zlashtirib tuproqning 2,5-3 m chuqurlikdagi namni ham oladi va tejab sarflashi haqida ma'lumotlar bergan.

Maxsar o'simligi suvga juda talabchan emas, shu bois bu o'simlikni qurg'oqchil qir-adrlarga ham bahor oyida bemalol ekish mumkin.

Vegetatsiya davrida 2-3 marta sug'orilsa uni o'sishi va rivojlanishi va hosildorlikka yaxshi natija beradi. Maxsar yalpi gullashdan keyin 20-30 kunda urug'lari pishib yetiladi. Ammo pishib yetilsa ham urug'lari to'kilib ketmaydi.

Maxsardan gektar hisobiga 12-15 sentnergacha urug' yig'ishtirib olish mumkin.

Nazorat savollari:

1. Maxsarning bioekologiyasi haqida nimalarni bilasiz?
2. Maxsar qayerlarda yetishtiriladi?
3. Maxsar vegetatsiya davrining qaysi vaqtida o'g'itlash ko'proq talab qilinadi?
4. Vegetatsiya davomida necha marta sug'orilsa uning o'sishi va rivojlanishi uchun yetarli hisoblanadi?
5. Professor D.Yormatovning maxsarni suvga chidamliligi haqidagi ma'lumotlari.
6. Maxsarning botanik tavsifini tushuntiring?
7. Maxsar mamlakatimizda qaysi viloyatlarda ekiladi?
8. Maxsar tog'oldi mintaqalarida ekilganida gektariga necha kg urug' sarflanadi?

21-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Sug'oriladigan yerlarda dorivor o'simliklarni yetishtirishning samarali usullarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi: talabalar mashg'ulot davomida sug'oriladigan yerlarda o'stiriladigan dorivor o'simliklar yetishtirishning samarali usullari bilan tanishadilar va o'rganadilar.

Zarur jihozlar: Plakatlar, gerbariylar, tuproq namunalari, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Bizga ma'lumki bugungi kunda sug'oriladigan yerlar uchun oziq-ovqat, sabzavot ekinlari yerdan unumli foydalanish maqsadida bir yil davomida ikki marotaba ekin ekib sifatli hosil olish usullari ishlab chiqilgan. Sug'oriladigan yerlarda dehqonchilik tizimini yaratishda ekologik omillar (iqlim, tuproq, namlik, issiqlik) va iqtisodiy sharoitlarni hisobga olish maqsadga muvofiq xisoblanadi. Bularga quyidagilar kiradi:

- iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan jadal almashlab ekishni o'zlashtirish, sug'orishga tasirchan ekinlarni ekish;

- oqar suvlardan va yog'ingarchilikdan samarali foydalanishga imkon beradigan yerlarni izlash tizimini qo'llash;

- almashlab ekishda oziq rejimini yaxshilash va barcha ekinlarning suvdan foydalanish koeffitsientini oshirishga imkon beradigan o'g'itlash tizimini va usullarini qo'llash;

- ekinlardan sifatli va mo'l hosil olishni taminlaydigan parvarish tizimini amalga oshirish;

- begona o'tlarga, hashoratlarga va kasalliklarga qarshi kurashishning yuqori samaradorlikka ega bo'lgan choralarni qo'llash;

- qayta sho'rlanish va botqoqlashishga qarshi kurashish.

Yuqoridagi barcha amallarni bajargandan so'ng, tayyorlangan yer turli xil qishloq xo'jalik ekinlar va boshqa ekinlar ekish va yetishtirish mumkin.

Sug'oriladigan yerlarda dorivor o'simliklardan yalpiz turlari, limono't va shunga o'xshash namlikni sevadigan o'simliklarni yetishtirish mumkin.

Yalpiz (Menta) O'zbekistonda yalpizni 3 ta turi o'sadi. Osiyo yalpizi- *M. asiatica-labguldoshlar (Labiatae)* oilasiga mansub, bo'yi 60-100 sm gacha bo'ladigan ko'p yillik o'tsimon o'simlik. O'ziga xos o'tkir hudi bor, barglari chaynab ko'rilganda og'izda sovitib qo'yilgandek bo'lib tuyiladi. Ildizpoyasi sershox, yer tagi yon tomonga qarab ketgan shoxlar chiqaradi. Ildizlari ingichka, popuk ildiz, ildizpoyasining bo'g'imlarida chiqadi. Poyalari eng tagidan boshlab kuchli shoxlanadi, bulang'och yoki siyrak kalta tukli bo'ladi. Barglari kalta bandli, cho'zinchoq-tuxumsimon shaklda, chetlari tishli, uzunligi 8 sm va eni 2 sm gacha boradi. Gullari pushti va och binafsha rangda, mayda-mayda bo'lib, to'pgullar hosil qiladi. Mevalari-to'rta qo'shaloq yong'oqcha.

Iyun-avgustda gullaydi, sentabr-oktabrda mevalari yetiladi.

Ukraina, Belarus, Moldava, Shimoliy Kavkaz, Tojikistonda ko'p ekiladi. Osiyo yalpizi O'rta Osiyodagi hamma respublikalarga keng tarqalgan.

Kimyoviy tarkibi. Yalpiz barglarida anchagina efir moylari jumladan mentol, shuningdek dipeptan, fellandren, sineol, pulegon, mentofuran, mental bilan sirka va valerianat kislata efirlari, karatin, gesperidin, flavonoidlar betain, urosolat va oleonat kislatalar bor.

Osiyo yalpizida efir moylaridan tashqari oshlovchi moddalar, vitamin S, katexinlar ham topilgan. Yalpizning tarkibida efir moyi va timol moddasini olish uchun maxsus ekib o'stiriladi.

Ishlatilishi. Yalpiz -xalq tabobatida yuqori nafas yo'llarining o'tkir va surunkali kasalliklarida ko'p ishlatiladi. Galen preparatlari tinchlantiruvchi o't va siydik haydovchi, yallig'lanishga qarshi og'riq qoldiradigan, antiseptik, terlatadigan, yel haydaydigan, ich surishini to'xtatadigan xossalarga ega.

Ibn Sino fikriga qaraganda, bosh og'rig'i, ko'ngil aynishi va qayt qilish vaqtida, hiqichoq tutganda, sariq kasallik, yurak va hazm organlari ishi buzilganda yalpiz naf beradi. Yalpiz urig'i issiqlik bo'lib tananing ichkarasidagi shiralarni tortib oladi va shu tariqa odamni terlatadi. Yalpiz

urug'ini may (sharob) ga solib qaynatib yoki anjir bilan qo'shib ichilsa, balg'am ancha yumshaydi, lat yegan paytlarga bog'lam qilib qo'yilsa, qontalashlarni yo'qotadi.



36-rasm. Osiyo yalpizi

Qo'llaniladigan qismi. O'simlikning barglari va to'pgullari.

Osiyo yalpizi o'stirish uchun mo'ljallangan maydon kuzda 25-28 sm chuqurlikda haydaladi. Haydashdan oldin yerga gektariga 20-22 tonna chirigan go'ng va 80-100 kg fosfor solinadi. Yalpiz urug'idan ham ildizpoya - qalamchadan ham ko'paytiriladi. Ekishdan oldin 8-10 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar mart-aprel oylarida 10 sm chuqurlikda tayyorlangan jo'yaklarga bir biridan 20-25 sm masofada ekiladi. Qator oralari 60 sm bo'lganda bir gektar yerga 7-8 mingta ildizpoya qalamchalar zarur bo'ladi. Ekilgandan so'ng sug'orish egatlari olinadi va tuproq suvga to'yinganga qadar sug'oriladi. Yalpizning rivojlanib yaxshi hosil berishi muntazam sug'orib va o'g'itlab turishga bog'liq. Yalpiz organik va mineral o'g'itlarga juda talabchan. O'simlik ekilgandan 17-20 kun o'tgach yoki yon shoxlari paydo bo'lishi bilan gektar hisobiga 40 kg dan azot, 20 kg dan kaliy o'g'itlari bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash-fazasida 40 kg azot va

40 kg dan fosfor o'g'itlarini berish bilan amalga oshiriladi. Yalpiz gullash fazasida mineral o'g'itlarini juda ko'p talab qilishini hisobga olib, azotli va kaliyli o'g'itlardan gektariga 30 kg dan qo'llab oziqlantirish to'xtatiladi.

Vegetatsiya davomida birinchi va keyingi yillar gektar hisobiga 110-120 kilogramm azot, 80 kilogramm fosfor va 60 kilogramm kaliyli o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Tuproq doim nam holatda bo'lishi kerak. Vaqti -vaqti bilan tuproqni yumshatib turush va begona o'tlarni yo'qotish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Yetarli darajada sug'orilmasa, o'simlik bo'yi kalta, kam hosil beradi.

O'simlik ekilgan birinchi yili 8-9 marta sug'oriladi, 5 marta yer yumshatib o'toq qilinadi. Ikkinchi yili sug'orish soni o'zgarmaydi, o'simlik bo'sh yerlarning deyarli hammasini egallab yaxshigina o'tzor hosil qiladi, shuning uchun qator oralari faqat bahorda yumshatiladi. Uchinchi yili ekinzor yumshatilmaydi. Zaruratga qarab qo'lda o'toq qilinadi. To'rtinchi yili bahorda dala kultivatorlar yordamida ag'dariladi va ildizpoyalari yig'ib olinib, boshqa maydonga ekiladi.

Nazorat savollari.

1. Osiyo yalpizining botanik tavsifi?
2. Yalpizning kimyoviy tarkibi?
3. Yalpizning qaysi organlari foydali?
4. O'simlik ekilgan birinchi yili necha martagacha sug'oriladi?
5. Osiyo yalpizi tabiiy sharoitda qayerlarda uchraydi?
6. Osiyo yalpizi dorivorlik xususiyatlari.
7. Sug'oriladigan yerlarda qaysi dorivor o'simliklarni yetishtirish mumkin?
8. Yalpizning nechta turu O'zbekistonda o'sadi?

22-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Sho'r yerlarda dorivor (dorivor gulxayri, qalampir yalpiz) o'simliklarni yetishtirishning samarali usullarini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga mashg'ulot davomida sho'r yerlarda dorivor o'simliklar yetishtirishning samarali usullarini o'rgatish.

Zarur jihozlar: Plakatlar, gerbariyalar, tuproq namunalari, xomashyo namunalari, urug'lar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Sho'rlangan tuproqlar quruq iqlimli hududlarda tarqalgan. O'zbekiston tuproqlarining 50% dan ko'proq qismi turli darajada sho'rlangan. Bunday tuproqlar boshqa qit'alarda ham uchraydi.

Tashqi ko'rinishiga ko'ra, sho'rlangan tuproqlar qatqaloq, momiqsimon, mayin va qora sho'rxok tuproqlarga bo'linadi. *Qatqaloq sho'rxok* tuproqning betida yupqa tuz qatlari hosil bo'ladi. U asosan, xlorid tuzidan iborat bo'ladi, sulfatlar kam bo'ladi. *Mayin sho'rxok* tuproqlarda, asosan, sulfatlar (ayniqsa, Na_2SO_4) ko'p bo'ladi. *Qora sho'rxok* tuproqlarda, asosan, natriy bikarbonat ko'p bo'lganligi sababli chirindi tarkibidagi gumin kislota eriydi va tuproqqa qora tus beradi.

Sho'rlangan tuproqlarda, tabiiy xolda, asosan, galofitlar o'sadi, ularga sho'r va yuqori osmotik bosimga ega bo'lgan tuproq eritmasida o'sishga moslashgan oddiy va qora sho'ra o'simliklar kiradi.

O'simliklarning turiga qarab, tuproqlarning sho'rlanish darajasini aniqlash mumkin. Sho'rланmagan yoki kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda ajriq, jumurtqa; kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda oqboosh, alaf; o'rtacha sho'rlangan tuproqlarda shuvoq, sho'ra, oq jusan; kuchli sho'rlangan tuproqlarda oddiy sho'ra, qizil sho'ra va qirq bo'g'in o'sadi.

Sho'rlangan yerlarda sizot suvlarining yer betiga ko'tarilishini to'xtatib, sho'r yuvish bilan tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilash mumkin. Sug'oriladigan yerlarda esa, asosan, dala atroflarida katta zovurlar qazish, tuzni yuvish, ihota daraxtlar o'tqazish va boshqa usullar bilan tuproqning sho'rini kamaytirish mumkin. Natijada bu yerlarda har xil qishloq xo'jalik ekinlari bilan bir qatorda dorivor o'simliklarni ham

Yetishtirishga katta imkoniyat tugʻilishi mumkin. Buning uchun sugʻoriladigan joylarda suvdan toʻgʻri foydalanish, sizot suvlar sathining koʻtarilishiga yoʻl qoʻymaslik, suv yoʻqolishiga barham berish lozim. Yaratilgan yangi ekin maydonlarini tekislash, almashlab ekishni joriy etish, shoʻrlangan tuproqlarning shoʻrini yuvish va boshqa zarur yumushlarni oʻz vaqtida bajarish kerak. Shoʻrlik darajasi kamaytirilgan tuproqlarda ayrim dorivor oʻsimliklarni yetishtirish texnologiyasini koʻrib chiqamiz.

Gulxayri (*Althaea*) —Gulxayridoshlar (Malvaceae) oilasiga mansub bir yillik va koʻp yillik oʻt oʻsimlik. Yevropa va Osiyoning oʻrta mintaqalarida 12 turi oʻsadi. Oʻzbekistonda Gulxayrining bitta ekma va 7 ta yovvoyi turi bor. Gulxayrilar toʻqaylarda, sugʻoriladigan maydonlarda va boshqa yerlarda uchraydi. Gullari toʻgʻri, 5 boʻlakli, ikki jinsli. Gulxayridan dorivor, manzarali oʻsimlik, undan boʻyoq olinadi. Oʻzbekistonda gulxayrining *A. rosea* turi manzarali va dorivor oʻsimlik sifatida koʻp ekiladi. Poyasi 1,5-2 m, yoʻgʻon, tuklar bilan qoplangan. Barglari 3-7 boʻlakli, uzun bandli. Gullari yakka-yakka yoki 2-3 tadan barg qoʻltigʻida va poya ichida oʻrnashgan. Tojbarglari qat-qat joylashgan.

Iyun-avgustda gullab, iyul-sentabrda urugʻlaydi. Tojbarglaridan vino, sirka va rang berishda hamda teri, shoyi va jun kabilarni boʻyashda foydalaniladi. Gulxayrining *A. officinalis* turi dorivor oʻsimlik sifatida tibbiyotda foydalaniladi. Uning ildizidan tayyorlangan suyuq ekstrakt nafas yoʻllari kasalliklarida (ayniqsa bolalarda) balgʻam koʻchirish, koʻkrakni yumshatish uchun va yalligʻlanishga qarshi, meʼda-ichak kasalliklarida ishlatiladi.

Kimyoviy tarkibi. Gulxayri ildizida 35% gacha shilliq modda 37% kraxmal, 16% ga yaqin qand, asparagin, bargi va gulida 02% efir moyi, karotin va S vitamini bor.

Ishlatilishi. Koʻkrakni yumshatuvchi, balgʻam koʻchiruvchi, yoʻtal, buyrak kasalliklarida ishlatiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Olib borilgan kuzatishlarda maʼlum boʻlishicha, gulxayri havoning quruqligiga, tuproqning qisqa muddatda qurishiga (ildiz tarmoqlari yaxshi rivojlanganligi tufayli) bardosh beradi.

U shamolga chidamli, qishki sovuqlarda talofat ko'rmaydi. Dorivor gulxayri tuproq tanlamaydigan o'simlik. Respublikamizda tarqalgan barcha turdagi tuproqlarda o'saveradi. Faqat sho'r tuproqli va botqoq yerlarni yoqtirmaydi.

Urug' olinadigan dalalarda ekin 6-8 yil saqlanadi. Shu boisdan gulxayri poliz, sabzavot ekinlaridan bo'shagan, begona o'tlardan tozalangan maydonlarga ekiladi. Kuzda shudgorlash vaqtida har gektar maydonga 60-70 kg dan sof superfosfat yoki 40 tonnadan go'ng solinadi. Maydon 25-28 sm chuqurlikda haydaladi. Gulxayrining urug'lari erta bahorda (mart) yoki kech kuzda ekiladi. Kuzda ekilganlarning unishi yaxshi bo'ladi.

Bahorda ekilgan o'simlik qiyg'os unishi uchun urug' 2-3 soatcha 20-25 daraja issiq suvda ivitib qo'yiladi. Keyin to'shalgan brezent yoki bo'z ustiga yupqa qilib yoyiladi, tez qurishi uchun dam-badam aralashtirilib turiladi. Sochuluvchan holga kelgach, ekishga kirishiladi, urug' qadash chuqurligi 1 sm atrofida. Qator oralig'ini 60-70 sm qilib ekiladi va gektariga 8-10 kg urug' sarflanadi.



37-rasm. Dorivor gulxayri

Gulxayri ekilgan maydon birinchi yili namgarchilikni hisobga olgan holda 8-10 marta sug'oriladi (may-1, iyun-2-3, iyul-3, avgust-2, sentabr-

1). Ikkinchi va keyingi yillarda esa 6-8 marta sug'oriladi. 2-3 marta o'toq qilinadi. Zaruratga ko'ra o'simliklar orasidagi begona o'tlar qo'l kuchi bilan yo'qotiladi. Gulxayri tuplarining shox-shabbalari bir-biriga tutashib ketganidan keyin begona o'tlar kun ko'rolmay qoladi, o'sib ketgan begona o'tlar qo'lda yulib tashlanadi. O'simlik poyasi qirqilmay dalada qishga qoldiriladi. U qorni tutib qolishda yordam beradi va tuproqni yuvilishidan saqlaydi.

Yalpiz o'simligini yuqoridagi mavzularda morfologiyasi, ishlatilishi, kimyoviy taekibi hamda ildizpoya - qalamchadan kopaytirilishi haqida batafsil malumotlar berib o'tilgan. Bu o'simliklarni urug'laridan ham bemalol osongina ko'paytirish mumkin.

Urug'idan ko'paytirish uchun yer kech kuzda haydashdan oldin 30 kg azot va 30 kg dan fosfor ogitlarini hamda 20-30 tonna organik o'g'it sepib plug qilinadi. Yer barona qilib tekislangandan so'ng urug'lar sabzavot ekiladigan syalkalarda uyalar oralig'i 25-30 sm, qator oralig'i 60-70 sm qilib ekiladi. Ekish chuqurligi urug'i juda mayda bo'lganligi sababli, 0,5 sm da ekish tavsiya qilingan.

Ekib bo'lgandan so'n jildiratib sugorish kerak bo'ladi.

Bu o'simlikni erta bahorda ham eksa bo'ladi. Faqat birinchi yili vegetatsiya davri biroz kechikkanligi sababli hosildorlik kamroq bo'ladi.

Kech kuzda ekilgan urug'lar erta bahorda mart oyining birinchi dekadasi boshlab unib chiqa boshlaydi. 3-4 ta chin barg chiqargandan so'ng begona o'tlardan tozalanib sug'oriladi. Yalpiz namni sevadigan o'simlik bo'lganligi sababli mavsum davomida 8-9 marta sug'oriladi.

O'simlikni birinchi o'g'itlash maysa davrida amalga oshiriladi. Gektariga 30 kg azot, 40 kg fosforli o'git beriladi.

Ikkinchi o'g'itlash o'simlik g'unchalash davrida gektariga 70 kg azot va 90 kg fosforli o'g'itlar beriladi.

O'simlik hosili yalpi gullash davrida poyani yuqori qismidan (15-20 sm) yuqori qismidan o'rib olinadi va maxsus shiyponlar so'rilar ustida qalinligini 10 sm qilib yoyib qo'yiladi. Yoyib qo'yilgan homashyo vaqti-vaqti bilan shamollatib turiladi.

Nazorat savollari:

1. Sho‘r yerlarni qanday tozalash mumkin?
2. Sho‘rni tozalash usullarini ayting?
3. Gulxayri o‘simligi tibbiyotda ishlatilishi?
4. Yalpiz o‘simligini tibbiyotda qaysi qismi ishlatiladi?
5. Yalpiz o‘simligi qanday quritiladi?
6. Gulxayri botanik tavsifini bering?
7. Yalpiz o‘simligi urug‘idan qanday ko‘paytiriladi?
8. Yalpiz o‘simligini urug‘idan ekishda ekish chuqurligini necha sm qilib ekiladi?

23 - AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Dorivor o'simliklar mahsulotini yig'ib olish muddatlari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga mashg'ulot davomida dorivor o'simliklar xomashyosini qaysi muddatlarda yig'ib olish, quritish haqida batafsil ma'lumotlar berish

Zarur jihozlar: Plakatlar, gerbariyalar, o'simlik namunalari, xomashyo namunalari, urug'lar, ildizlar, tugunaklar, jadvallar.

Ishlash tartibi: Bugungi kunda tibbiyotda va farmatsiyada kishi organizmiga ta'sir etuvchi kimyoviy moddasi bo'lgan dorivor o'simlik organlari mahsulotlari ishlatiladi. Dorivor mahsulot sifatida o'simliklarning yangi kurtagi, po'stlog'i, bargi, guli, urug'i, mevasi, danagi, ildizi, ildizpoyasi, hamda tugunaklaridan turli xil kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan dori-darmonlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

O'simlik organlarini quyidagi muddatlarda yig'ib olish kerak:

Barglar: o'simlik barglari gullash oldidan yoki gullaganida yig'ib olinadi.

Dorivor xomashyo uchun terilayotgan barglar, sog'lom, kasallanmagan, hashorot yemagan, bo'lishi lozim. Ana shunday qilib saralab terilganda o'simlik bargining uchdan bir qismi terib olinishi mumkin.

Ba'zan o't o'simliklarning barglarini tayyorlash uchun yer ustki qismi o'rib olinadi, so'ngra barglari teriladi yoki yer ustki qismi terib maydalanadi.

Xomashyo uchun tayyorlangan barglar yaxshi qurutilgan, maydalangan, rangini yo'qotmagan hamda o'ziga xos hidga ega bo'lishi kerak.

Kurtagi: O'simlik bo'rtish vaqtida bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtda yig'iladi. Agar kurtaklar o'sa boshlagandan so'ng terilsa, shifobaxsh xususiyati yo'qaladi. Ularni juda ehtiyotkorlik bilan terib olish zarur.

Po'stloq: po'stloqlarni ham erta bahorda, yani o'simlik tanasida suyuqlik yurishib, yog'och qismidan osongina ajraladigan davrida,

poyasi va yo'g'on shoxlaridan shilib olinadi. O'simlikni ikki yillik sog'lom, kasallanmagan novdalaridan ajratib olinadi.

Shira harakati kuchli boshlangan paytda, yani kurtaklarning yaxshi bo'rtish vaqtida po'stlog'i ajratib olinadi. Bu vaqtda po'stloq tez va oson ajralishdan tashqari, biologik aktiv moddalarni ta'sir quvvati yuqori bo'lgan paytga ham to'g'ri keladi.

Shira harakati kuchli boshlangan paytda, yani kurtaklarni yaxshi bo'rtish vaqtida po'stlog'i ajratib olinadi.

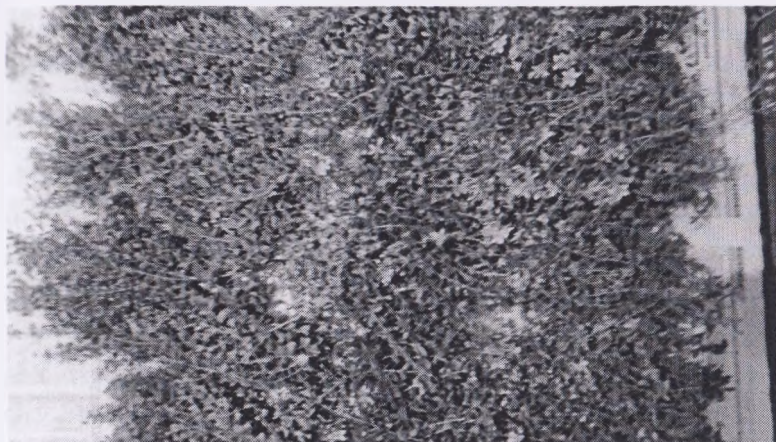
Gullar. o'simliklar qiyg'os gullagan vaqtida yig'iladi. Ko'pincha gullar alohida-alohida kesib oladi. Bazan gul to'plamining hammasi (bo'yimadaron, xandeliya, dastarbosh va boshqalar) yoki gulning ayrim qismlari (sigirquyruq o'simligida faqat gul toji barglari) yig'ib olinadi. Plantatsiyalarda o'stirilgan yoki yovvoyi holda ko'p uchraydigan mayda gulli o'simliklarni guli maxsus asbob bilan yig'iladi (moychechak, tirmoqgul va boshqalar).

Ayrim gullar g'unchalash davrining oxiri va ochilish paytining boshlarida teriladi. Bu vaqtda terilgan gullarning gultoji barglari ko'p to'kilib ketmaydi, tayyorlangan xomashyoni rangi deyarli o'zgarib ketmaydi, hidi saqlanadi. O't o'simliklarning gullari qaychi, o'tkir pichoq, tok qaychilar bilan qirqiladi, daraxt va butalarniki esa ilgakli simlar yordamida teriladi. Xomashyo uchun terilgan gullar sog'lom, kasallanmagan, hasharot yemagan, ezilmagan bo'lishi kerak. Terilgan gullar maxsus savatchalarda quritish maydonlariga yoki xonalarda brezent ustida quritiladi. Quritilayotgan xomashyoga quyosh nuri bevosita tushmasligi kerak. Aks holda maxsulot sifati buziladi, xomashyo rangi butunlay buziladi, ta'sir etish kuchi deyarli yo'qoladi.

Meva va urug'lar: pishib yetilgan davrda yig'iladi. Mevalar odatda ertalab yoki kechqurun yig'ib olinadi, kun isiganda yig'ilsa, quruq mevalarning urug'i sochilib ketishi mumkin. Mevalarni yig'ish turiga qarab yig'ib olinadi. Ba'zilar qo'l bilan bitta-bitta uzib olinadi, boshqalari esa tayoq bilan qoqib teriladi.

Sershira mevalar yaxshi pishganda havo ochiq vaqtda ertalabki hamda kechki paytlarda teriladi. Sershira mevalar faqat yaxshi pishganda, havo ochiq vaqtda ertalabki hamda kechki soatlarda teriladi.

Havo juda isib ketganda terilmaydi. Chunki terilgan sershira mevalar o'zida tez buziladi. Ularni ehtiyot qilib, ezib yubormasdan terish kerak. Mevalar savatchalarga teriladi. Mevalar orasiga har 5 sm oraliqda o'simlik bargi yoki yosh novdalar qo'yilib ustidan yana mevalar qo'yiladi.



38-rasm. Dalachoy gullarining xomashyo uchun quritish.

Urug'lar ham turli usullar bilan yig'iladi. Bazi urug'lar maxsus asbob bilan mevadan ajratib olinadi. (bodom urug'i va boshqalar). Mayda meva va urug'lar esa urug'lar yetilganda yoki yetilish oldida o'simlikni o'rib quritib, so'ngra xirmonda yanchib tozalanadi (arpabodiyon, kashnich mevalari, xantal urug'i va boshqalar). Ba'zi o'simlik urug'lari pishishi bilan darhol to'kilib ketadi, natijada hosildorlik kamayadi. Bunday vaziyatda urug'larni to'liq yetilmagan paytda, yani qo'ng'ir tusga kirishi bilan tera boshlash lozim. To'pgulli o'simliklar urug'larini to'pgullari bilan birga yig'ishtirib olib, kichik-kichik bog' qilib bog'lanadi, so'ngra ularni soya joylarda quritiladi. Quritilgan urug'lar esa yanchib tozalab olinadi.

Nazorat savollari:

1. Dorivor o'simliklarni yig'ish muddatlari o'simlikka bog'liqmi?
2. Kurtaklari dorivor xomashyo bo'lgan o'simliklarni ayting?
3. Barglari dorivor xomashyo bo'lgan o'simliklarni ayting?
4. Gullari dorivor xomashyo bo'lgan o'simliklarni ayting?
5. Mevalari dorivor xomashyo bo'lgan o'simliklarni ayting?
6. Urug'lari dorivor xomashyo bo'lgan o'simliklarni ayting?
7. O'simliklarni urug'lari qanday quritiladi?

24 -AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: Dorivor o‘simliklarni yetishtirishda iqtisodiy samaradorligini aniqlash

Mashg‘ulotning maqsadi: Hisob texnologik xarita va biznes reja tuzish dorivor o‘simliklarni yetishtirishda iqtisodiy samaradorligini o‘rganish.

Kerakli jihozlar: Hisob texnologik xarita va biznes reja kerakli plakatlar.

Ishlash tartibi: Dorivor o‘simliklar homashyosiga bo‘lgan talab yil sayin ortib bormoqda. Bu esa o‘z navbatida ularni keng maydonlarda plantatsiyalarni barpo etish va yuksak agrotexnik talablar asosida yetishtirishni taqozo etadi. Bunda, dastlab plantatsiya barpo etish uchun ish turlarini belgilash hamda shu o‘simlik uchun alohida hisob-texnologik karta tuzish lozim bo‘ladi. Hisob texnologik kartalar tuzishda barcha bajariladigan ish turlari, hajmlari, xarajatlari va uni amalga oshirish mexanizmining ro‘yxati tuziladi.

4-jadval

Hisob-texnologik xarita

	Bajariladigan Ishlar turlari	Bajarish muddati	Mashina va mexanizmlar markasi	
			Traktorlar Markasi	Agregatlar markasi
1	Maydonlarni belgilash	Sentabr, oktabr	Mutaxassis xodimlar	Agromom, Entomolog, Fitopatolog va b.q
2	Sug‘orish tizimlarini to‘g‘irlash, zaruriy hollarda sug‘orish	Sentabr, oktabr	Qo‘l kuchi	
3	Yerni tekislash, organik o‘g‘it keltirish va sepish	oktabr	DT-75, MTZ-80	ROU-6A
4	Yerni haydash	noyabr	DT-35	PLN-4-35
5	Boronalash	noyabr	DT-75	BZTS-1

6	Molalash	noyabr	DT-75	MV-6
7	Ekish jo'yakarini olish	noyabr	MTZ-80	KRK-4
8	Jo'yaklarni to'g'irlash	noyabr	qo'l kuchi	Qo'l kuchi
3	Nazorat sug'orish ishlari	Noyabr	Qo'l kuchi	Qo'l kuchi
4	O'g'it berish	Oktabr haydashdan oldin	T-28X4	RTO-4
5	Jo'yaklarga urug' sepish	Noyabr	Qo'l kuchi	
6	Ekilgan jo'yaklarga yog'och qipig'I sepish	Noyabr	Qo'l kuchi	
7	Zaxlatib sug'orish	Noyabr	Qo'l kuchi	
8	Urug' ko'chat;ar unib chiqquncha sug'orish	Noyabr Aprel	Qo'l kuchi	
9	Sug'orish	Vegetatsiya davomida	Qo'l kuchi	
10	Jo'yaklarga urug' sepish	Noyabr	Qo'l kuchi	
11	Kultivatsiyalash	Vegatatsiya davomida	T-16	KRK-4
12	Yaganalash	Aprel -may	Qo'l kuchi	
13	Begona o'tlarni yo'qotish	Vegetatsiya davomida	T-16	KRK -4
14	O'g'itlash	Vegetatsiya davomida	T-16	KRK-4
15	Xomashyoni terish va tayorlash	Xomashyo turiga qarab (may-noyabr)	Qo'l kuchi	Yeki mexanizatsiya va agregatlar yordamida
16	Xomashyoni quritish	Xomashyo turiga bog'liq holda (yildavomida)	shiyponlar	Elektr quritgich moslamalar
17	Xomashyoni qadoqlash	Mavsum davomida	Qo'l kuchi	
18	Xom ashyoni kerakli joyga jo'natish va saqlash	Mavsum davomida	GAZ	Omborxonalar
1	Vegetatsiya davomida begona o'tlardan tozalash	Yil davomida	T-28ch4	KRX-4
2	Vegetatsiya davomida o'simlik oralarini yumshatish	Yil davomida	T-16	KRX-4

3	Agrotexnik ishlov berish	Kuz oxiri	Qo'l kuch	Mexanizatsiya
4	Xomashyoni hisobga olish (inventarizatsiya)	May sentabr	Qo'l kuchi	
6	Sug'orish ishlari	Iyun sentabr	Qo'l kuchi	Qo'l kuchi
7	O'g'itlash	Vegetatsiya davomida	T-16	KRK-4
8	Xomashyoni terish va tayyorlash	Xomashyo turiga qarab (may-noyabr)	Qo'l kuchi	Yeki mexanizatsiya va agregatlar yordamida
9	Xomashyoni quritish	Xomashyo turiga bog'liq holda (yil davomida)	Shiyponlar	Elektr quritgich moslamalar
10	Xomashyoni qadoqlash	Mavsum davomida	Qo'l kuchi	
11	Xomashyoni kerakli joyga jo'natish va saqlash	Mavsum davomida	GAZ	Omborxonada

Barcha ish turlari ma'lum maqsadlarga yo'naltiriladi. Ish turlari rejalashtirib hisob texnologik kartalar tuzilganidan so'ng, shu asosda ularning taxminiy rejalari ishlab chiqiladi va xarajatlar ro'yxati tuziladi. Quyida biz na'matak ko'chatlarini yetishtirish misolida bajariladigan ayrim ish turlari va sarf xarajatlar ro'yxatini keltirib o'tamiz.

5-jadval

Bajariladigan ish va xarajatlarning taxminiy ro'yxati

Agrotexnik chora tadbirlar	Xarajatlalr, So'm/gektar
Yerni xaydash:	50,000 so'm/gektar
Traktorchi ish xaqi	80,200 so'm /gektar
Yoqilg'i sarfi 40l/gektar 2050 so'm	
Chizel va boronlash :	25,000 so'm /gektar
Traktorchi ish xaqi	44,000 so'm gektar
Sarflanadigan yoqilgi 25l/gektar	
Aniq olish :	25,000 so'm/gektar
Traktorchi ish xaqi	44,000 so'm/gektar
Sarflanadigan yoqilgi 25l/gektar	
Ko'chat ekish uchun chuqur	25,000 so'm/gektar
qizish(50x50 sm)	44,000 so'm /gektar

Traktorchi ish xaqi Sarflanadigan yoqilg'I 25l/gektar	
Ko'chatlarni ekish: 10-ta odam 25,000 so'mdan	250,000 so'm
Sug'orishlar 5-ta odam 25,000 so'm 12 marta	300,000 so'm
Kultivatsiya qilish begona o'tlardan tozlash Traktorchi ish xaqi 25,000 so'm 4 marta Yoqilg'I sarfi 25l/gektar x4 marta	100,000 so'm 205,000 so'm
O'g'itlash: Organik o'g'itlar 5 tonna /gektar Mineral o'g'itlar 300 kg/ga 2 marta	500,000 so'm /gektar 480,000 so'm /gektar
Xomashyo yig'ish, quritish va saqlash	1000000
Jami :	Taxminan 3,139,000 so'm

6-jadval

Keyingi yillardagi xarajatlar

Amalga oshiriladigan agrotexnik chora tadbirlar	Xarajatlar so'm /gektar
Sug'orish: 5-ta odam 25,000 so'm 12 marta	300,000 so'm /gektar
Kultivatsiya qilish va begona o'lardan tozlash: Traktorchi ish xaqi 25,000 so'm 4marta 10 ta oadm 25,000 so'mdan Yoqi;g'i sarfi 25l/gektar 4marta b	100,000 so'm /gektar 250,000 so'm /gektar
O'g'itlash: Organi o'g'itlar 5 tonna / gektar mineral o'g'itlar 300kg/ ga 2marta	500,000 so'm /gektar 480,000 so'm /gektar
Xosilni yig'ish 10- ta odam 25,000 so'mdan 10 kun	2,500,000 so'm
Jami :	6,805,000
Umumiy jami xarajatlar:	5,382,000 so'm

Dorivor o'simliklar yetishtirishga ixtisoslashgan o'rmon va fermer xo'jaliklari hamda boshqa xususiy tadbirkorlarning asosiy maqsadlari daromad olish uchun yo'naltirilgan bo'lib, bu esa o'z navbatida mahsulotni yetishtirishda qilingan sarf xarajatlarni qoplashi bilan qo'shimcha daromad yoki foyda olish bilan yakunlanadi. Yalpi daromad bu xo'jalikning bir yil ichida topgan jami daromadi bo'lib, u barcha lovar va xizmatlarni sotishdan kelgan pul tushumidir. Foyda - bu kapital va xo'jalik faoliyati uchun ular sohibiga tegadigan pul mukofoti xisoblanadi.

Meyordagi foyda-bu tadbirkorlik qobiliyati mahsuli bo'lib, tadbirkorga albatta tegishi kerak, chunki u mehnat uchun beriladigan mukofotdir.

Iqtisodiy foyda- bu daromadning xarajatdandan ortib qolgan qismi bo'lib, mazmunan sof foydadir. Sof foyda- kapital va ishbilarmonlik qobiliyatini ishga solib, aql idrok bilan ish yuritib, toza xo'jalik uchun tegadigan mablag'dir. Sof foydani (F) aniqlash uchun yalpi daromaddan (YaD)-yalpi xarajatlar (YaX) chegirib tashlanadi. Quyida biz xom ashyo yetishtirish misolida erishiladigan iqtisodiy samaradorlik natijasiga to'xtalib o'tamiz .

7- jadval

Iqtisodiy samaradorligi

No	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Umumiy summasi
1	Umumimiy jami xarajatlar:	So'm	10,657,000 so'm
2.	1 kg xom ashyoning narxi	So'm	3000
3.	Yalpi daromat	So'm	60 492000
4	Sof daromat (1yillik)	So'm	49 835 000

Quyida na'matak plantatsiyasini barpo etish hisob-texnologik kartasi misolida xisob-texnologik karta tuzish usullarini keltirib o'tamiz.

5-jadval Na'matak plantatsiyasi barpo etishning hisob-texnologik kartasi ko'chatlarni ekish sxemasi – 4-3 m. 1 gektarga ko'chatlar sarfi 8.25 dona, ko'chatlarni to'ldirish (20%) -165 dona, hisob – kitoblar 1 gektar uchun o'tkaziladi.

1	Ish turlari va usullari. Xarajatlarni hisoblash formulasi	Mashina tarktor va agregatlar markasi	Texnik me.yorlar raqami, bandi, moddasi	Ishlab chiqarish me'yori	Gektariga xarajatlar	
					O'lov birligi	Miqdori
1	2	3	4	5	6	7
1	Ekish joylarini qozish qoqib belgilab chiqish 1:0,86	Qo'lda	TNV-29 bob II punkt	0,86 ga	Ishchi kuchi II razryad	1,16
2	Ko'chatlar ekish uchun 60 sm diametrli chuqurligi 50 sm chuqurlar kavlash 825:512	MTZ-80, KYaU- 100	1 hisob I- punkt	512 dona	Mashina 1 smena m/s	1,61
3	Ko'chatlarni tashishga tayyorlash ildizi loyli bo'tqaga botirib olish va yashiklarga taxlash (ko'chatlarni to'ldirish hisobi bilan 990:234)	Qo'lda	TNV q/x ishlarini qo'l kuchi	2340 280b	Ishchi kuchi I razryad	0,42
4	Ko'chatlarni 25 km masofadan tashib keltirish 990; 12	GAZ-53 A	2 xisob 8- punkt	12 ming dona	m/sm	0,08
5	Ko,chatlarni vaqtinchalik ekish joyida ko'mib qo'yish 990:1523	Qo'lda TNV 122 bob 31 punkt 197 bet	1523 dona	Ishchi kuchi II razryad		0,65

160

1	2	3	4	5	6	7
6	Ko'chatlarni vaqtinchalik ko'mish joyidan kavlab olish 990:11.3	Qo'lda	TNV 1-punkt 192-bet	11,3 ming dona	Ishchi kuchi II- razryad	0,08
7	Ko'chat ildizlarini geterouksin eritmasi bilan ishlov berish. 990:2340 geteroauksin	Qo'lda	TNV q/x ishlarini qo'l kuchi 280-bet	2340 dona	Ishchi kuchi I- razryad mg	0,42 300
8	Organik o'g'it keltirish 1,0:4,6	MTZ-80 i-ptu-4	Tnv qo'l kuchi ishlari 73bet	4,6 ga	m/sm m/sm ishchi kuchi II razryad	0,22
9	Kovlangan chuqurlarga organik va mineral o'g'itlar solib chiqish 990:650 Organik o'g'itlar 1250:0,01 Superfosfat 1250:0,00015 Xloristiy kaliy 1250;0,0002	Qo'lda	TNV q/x ishlari 267 bet	650 dona	ishchi kuchi IV razryad tonna	1,52 12,5 0,19 0,025

161

1	2	3	4	5	6	7
10	Ildiz oldirilgan ko'chatlarni tayyorlangan chuqurlarga ekish, ekish sxemasi 4x3 m (20% ko'chatlar bilan to'ldirish b.n) 990: 281 20% to'ldirish hisobi bilan chakanda ko'chatlar	Qo'lda	TNV 30 bob 9 punkt 0 bet	281 dona	Ishchi kuchi IV razryad dona	3,52 1500
11	Ekilgan ko'chatlarni har biriga 20 litr suv quyish 30;60 suv sug'orish uchun	MTZ-80 RJT-40	1-xisob 13- punkt	60t	m/sm ishchi kuchi	0,5 30
12	Sug'orilgandan keyin ko'chatlarni to'g'irlab chiqish 990: 700	Qo'lda	TNV 11 punkt 192 bet	700 dona	Ishchi kuchi II punkt	1,41
13	Ko'chatlar atrofini organik o'g'itlar bilan mulchalash 2 kg/buta 990;290 mulchamaterial sarfi	Qo'lda	TNV q/x ishlari qo'l kuchi 269 bet	290 dona	Ishchi kuchi I - rzaryad tonna	3,41 2,5

162

1	2	3	4	5	6	7
14	Organik o'g'itni ko'chatlar ekish va kilgandan so'ng mulchalash uchun 3 km.dan keltirish 15 :47,5	MTZ -801 PTU -4	2- xisob 2 -punkt	47,5 tonna	m/smena	0,32
15	Mulchamaterialni yuklash 15: 400	PE-0,35 YuMZ-61	I xisob 2- punkt	400 t	m/smena	0,04
16	Ko'chatlar qator oralarini vegetasiya 8-10 sm chuqurlikda 3marta kultivatsiya qilish (1:7,2)3	MTZ -80	X -bob J 6,21 190 BET	7,2 ga	m/ smena	0,42
17	Ekilgan qatorlarga ariq olish va sinov qug'orish o'tkazish 1: 0,6	Qo'lda	V -bob J 5,15 75 bet	0,6 ga	Ishchi kuchi II razryad	1,67
18	Qatorlarda 3 marta qo'l chopig'I o'tkazib o'tdan tozlash (2500:220)3	Qo'lda pog.m	X -bob J -5,16, 80-BET	20 pog.m	Ishchi kuchi II razryad	34,1
19	Ko'chatlarni vegetatsiya davomida 10 marta sug'orish (1,0; 0,9)10	Qo'lda	X-bob J 5,13, 75 -BET	0,9 ga	Ishchi kuchi II razryad	11,11

163

1	2	3	4	5	6	7
20	25 km masofadan mineral o'g'itlar keltirish 0,22: 15,48	GAZ 53A	Punkt 2	15,48 t	m/smna	0,01
21	Vegetasiya yakunida plantasiyadagi ko'chatlarni intearizatsia qilish 1: 4,7	Qo'lda	TNV q/x ishlari qo'l kuchi 271 bet	4,7 ga	Ishchi kuchi III razryad	0,21

Texnologik karta bo'yicha xarajatlar

Qo'lda bajariladigan ishlar	Xarajatlar turi	O'lchov birligi	Fizik birligi	Narxlar	
				Birlik narx	Umumiy narx
1	Ishchilar I razryad	Ishchi kuchi	4,25	18732,31	79612,32
2	Ishchilar II razryad 4,25	Ishchi kuchi	49,96	20653,96	1031871,80
3	Ishchilar III razryad	Ishchi kuchi	0,43	22681,52	9753,05
4	Ishchilar IV razryad	Ishchi kuchi	5,04	24943,62	125715,84
Jami :	59,68	1246952,9			

164

Mexanizatsiyalashgan ishlar

1	YuMZ 6L/6M traktori	m/s	0,04	21197,95	847,92
2	MTZ -80 traktori	m/sm	3,1	21197,95	65713,64
Jami:	3,14	66561,56			
3	O'g'itlarni yerga taqsimlovchi RJT-4	m/sm	0,5	19777,68	9888,84
4	O'g'it tashuvchi prisep 1-PTU-4	m/sm	0,54	19777,68	10679,95
5	Chuqur kavlovchi agregat KYaU -100	m/sm	1,64	19777,68	32435,39
6	Yuklovchi agregat PE -0,8 B	m/sm	0,04	19777,68	791,11
7	Yuklovchi avtomashinasi GAZ-53 A	m/sm	0,09	19777,68	1779,99
Jami:	2,81	55575,28			
Materiallar					
1	Mulcha material	T	15	25000	375000
2	Superfofat	T	0,19	1100000	209000
3	Xlorli kaliy	T	0,025	800000	20000
4	Na'matak ko'chatlari	Ming dona	990	220	217800,0
5	suv	Kub .m	30	1547,5	46425
Jami:	46,72	868225			
Xarita bo'yicha jami xarajatlar:	115,16	2237214,7			

165

Mexaniztorlar va ishchilarni rag'batlantirish, 15%-335,6 so'm;

Joriy mukofot, 205-447,6 ming so'm;

Ko'zda tutilgan xarajatlar, 55-111,8ming so'm umumiy ishlab chiqarish xarajatlar, 10% -223,7 ming so'm;

Ustama qo'shilgan haq, 40% - 894,9 ming so'm;

Jami xarajat - 4250,8 ming so'm.

1 gektardan olinadigan o'rtacha hosil - 4,9 t.

Hosil realizatsiyasidan olinadigan daromat: 4900 kg 5500 so'm 26950 ming so'm sof daromat- 22700 ming so'm Rentabellik - bu xo'jalik faoliyatini unga qilingan sarfga nisbatan naqadar foyda keltirishi bo'lib, uning samaradorligini bildiradi. Foyda kapital miqdoriga yoki joriy sarf- xarajatlarga taqqoslab aniqlanadi. $G' = F/X * 100$ Bankrotlik xo'jalikning ihtiyoridagi o'zining moddiy va pul mablag'lari uning boshqalar oldidagi to'lov majburiyatlarini berishga yetmay qolishi natijasida yopilib ketishidir. Bozor iqtisodiyoti tasirida bankrotlik mexanizmi milliy iqtisodiyotni davolovchi agent hisoblanadi. Ya'ni, iqtisodiy jihatdan samarasiz, ishlab chiqarilayotgan tovarlar va ko'rsatilayotgan xizmatlariga talab bo'lmagan xo'jalik yurituvchi subyektlar bankrotlik mexanizmi orqali boshqa korxonalariga qo'shiladi yoki to'liq tugatilishi tufayli o'z faoliyatini to'xtatadi. Davlat strategik ahamiyatiga ega bo'lgan korxonalariga moliyaviy imtiyozlar berish va alohida shart - sharoitlar yaratish orqali bozor stixiyasida himoya qiladi va bankritik institutini samarali mexanizmga aylantirish choralari ko'radi.

GLOSSARIY (DORIVOR O'SIMLIKLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI IZOXLI LUG'ATI)

AGROTEXNIKA - qishloq xo'jaligi shu jumladan dorivor o'simliklarni yetirish jarayonida qo'llaniladigan yerni shudgor qilish, boronalash, o'g'itlash, oziq tayyorlash, ekish, o'simliklarni parvarishlash, hosilni yig'ishtirib olish ishlari hamda yoki dexqonchilik ishlari texnikasi.

AKKLIMATIZATSIYA - ma'lum o'simlik turlarni sun'iy usul bilan yangi sharoitlarga moslashtirish usullari.

AI KALOIDLAR - o'simliklar (qisman hayvonlar) to'qimalari tayyor holda bo'lgan asosli (ishqoriy) xossaga va kuchli fiziologik ta'sirga ega bo'lgan, suvdan azot saqlovchi murakkab organik birikmalar. Ularning atropin, xinin, kofein kabilari dorivor modda sifatida ishlatiladi.

AREAL - muayyan o'simlik turi tarqalgan hudud. Geografik kartada areal chegaralari chiziq, nuqtali yoki kontur chiziq bilan belgilanadi.

ASSOTSIATSIYA - tarkibi bir xil fitotsenozlar yig'indisi, uning nomi kommut (hukmron) o'simlik (daraxt-buta) nomi bilan ataladi.

ASKORBIN KISLATASI (S VITAMIN) - singaga qarshi samarali vitamin, rangsiz kristall, suvda eruvchan. Askorbin kislotasi o'simliklar va ko'pchilik hayvonlar tomonidan sintez qilinadi. Manbaalari-yangi terilgan mevalar, tabiiy otlar va ko'katlar.

BALZAMLAR - efir moylari va ularda erigan moddalar, xushbo'y moddalar va boshqa moddalardan tarkib topgan tabiiy moddalar.

BINAR NOMENKLATURA - qo'sh ismlilik, o'simliklarni ikki nom bilan belgilash tartibi. Bunda birinchi nom turkum nomi, ikkinchisi o'simlikni morfologik belgisi joy nomi, buyuk botanik olimlar nomlari bo'lishi mumkin. Bu tartib C. Linney tomonidan taklif etilgan.

BIOSINTEZ - tirik organizmlarda biokatalizatorlar-fermentlar ta'sirida sodir bo'ladigan oddiy birikmalardan organik moddalar hosil bo'lish jarayoni.

BRIKETLAR - ma'lum miqdordagi maydalangan dorivor o'simlik mahsulotlaridan presslash yo'li bilan tayyorlangan dori shakli. Uy sharoitlarida qaynatma va qaynatma tayyorlab ichiladi.

DAVLAT FARMAKOPEYASI - nufuzli davlat sog'liqni saqlash tashkilotlari tomonidan tasdiqlanadigan farmakopeya maqolalari, usullari, tahlillari va boshqa me'yoriy xujjatlar to'plami.

DARAXT YELIMI - daraxt tanasidagi shilliq moddalarni o'simlik mahsulotlaridan oqib chiqib, po'stloqning zararlangan joylarini qoplab qotishidan hosil bo'ladi. Tarkibida polisaxaridlar, qand va yelim kislotalari, kaliy, magniy va kalsiy tuzlari va organik kislotalar, fermentlar, oshlovchi moddalar mavjud. Tibbiyotda o'rik yelimi, astragal yelimi, arab yelimi (senegal akatsiyasidan olinadi) ishlatiladi.

DURAGAY - ikki o'simlik turi, shakli va navlarini o'zaro chatishtirish yo'li bilan yaratilgan va ota-ona o'simlik organizmlari irsiy belgilarini o'zida saqlay birlashtirgan yangi o'simlik.

DURAGAYLASHUV - ikki tur yoki tur shakllarini chatishishi natijasida yangi o'simlik hosil bo'lishi jarayoni.

DOMINANT - fitotsenozda uning tashqi qiyofasini belgilovchi hukmron asosiy daraxt-buta turi. Uning fitotsenozda hajmi va biologik massasiga ko'ra birinchi o'rinda turadi va fitotsenozda ishtroki 50% dan ko'p.

DORIVOR O'SIMLIKLAR - tarkibida inson va hayvonlar organizmiga ta'sir etuvchi biologik faol moddalar to'plovchi va tibbiyot maqsadlarida dorivor xomashyosi tayyorlanadigan o'simliklar.

EFIR MOYLARI - uchuvchan, xushbo'y, suyuq organik moddalar birikmasidan iborat. Bunday birikmalar ko'pgina o'simliklarda bo'lib, o'ziga xos hid beradi. Efir moylari farmatsevtika sanoatida, parfumeriya va oziq-ovqat sanoatida keng ishlatiladi.

EKOLOGIK TA'RIXIY USUL - bu usul introdutsent (o'simliklar) ob'ekt tabiiy florasini tarixiy analiz qilish bo'yicha o'rganiladi va baxolanadi.

EKOLOGIK GENETIK USUL - bu usulda introduksiya qilinadigan o'simliklar ekologik sistema va kelib chiqish holati bo'yicha o'rganiladi.

EKOLOGIK-INTRODUKSIYA USULI - bu usulda o'simliklar introduksiya sharoitining ekologik omillarga bo'lgan munosabatiga ko'ra eksperimental tajribalar asosida o'rganiladi va baholanadi.

EKOTIP - o'simlik areali doirasida muayyan tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan va irsiy jixatdan barqaror o'simlik shakllari.

ENDEMIK - tor areaiga ega va faqat kichik geografik hududda tarqalgan o'simlik turi.

FARMAKOGNOZIYA - asosan o'simliklar, qisman hayvonlardan olinadigan dorivor xomashyolar-yog'lar, efir moylari, daraxt yelimi, mum, lanolin va boshqalarni o'rganuvchi fan.

FENOLOGIYA - daraxt-butalarda vegetatsiya davrida fasllar o'zgarishiga bog'liq sodir bo'luvchi mavsumiy o'zgarishlarni o'rganuvchi fan.

FITOTSENOZ - turli hayoliy shakllar va turlarga ega bo'lgan o'simliklar majmui. U turlararo va tur ichidagi o'simliklar o'rtasida yashash uchun kurash natijasida shakllanadi.

FLAVONOIDLAR - benzo - piron (xromon) hosilasi. Flavonoidlar o'simliklar dunyosida keng tarqalgan bo'lib, asosan gul va barglarda to'planadi. Flavonoid preparatlar va ularni saqlovchi o'simliklardan tayyorlangan dorivor vositalari va tibbiyotda vitamin yetishmovchiligida qon tomirlarni o'tkazuvchanligi buzilishida kelib chiqadigan kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

FORMATSIYA - yagona dominant daraxt turidan iborat turli assotsiatsiyalarni birlashmasi.

GABITUS - o'simlik shox-shabbasini morfologik tashqi tuzilishi, o'simlikning umumiy ko'rinishi.

GALEN PREPARATLARI - tibbiyotda keng ishlatiladigan dorivor o'simliklardan ajratib olingan turli farmakologik xususiyatga ega dorivor vositalar. Qadimgi rimlik vrach Klavdiy Galen nomi bilan atalgan.

GAI OFITLAR - Cho'l va sahrolarda, daryo vodiylari va dengiz bo'ylarida ko'pincha Sho'rxoq yerlarda o'sishga moslashgan o'simliklar. O'simliklar ko'pincha aks ettiruvchi irsiy asos.

GLOBOTANIKA - botanikaning o'simliklar fitotsenozlarini tuzilishi, rivojlanishi va tarqalishini tuproq, iqlim va boshqa omillarga bog'lab o'rganuvchi fan.

Glikozidlar - parchalanganda qand va qand bo'lmagan(aglikon) qismini hosil qiluvchi murakkab organik moddalar. Glikozidlarni parchalanishi gidroliz jarayoni hisoblanadi. Hamma glikozidlar suvda yaxshi, spirtda yomon eriydi, organik moddalarda erimaydi. Aglikonlari aksincha suvda erimaydi, spirtda turlicha, organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Qand qismi (manosaxaridlar, disaxaridlar va polisaxaridlar) aglikonga kislorod, oltingugurt orqali yoki bevosita uglerod atomiga birikadi.

GIGROFITLAR - namsevar o'simliklar ya'ni namlik darajasi haddan ziyot ko'pincha bo'lgan sharoitlarda ham yashay oladigan o'simliklar.

GIPOKOTIL - urug'palla osti- poyaning ildiz bo'g'ini bilan urug', barg hosil qiladigan pastki qismi.

INULIN - ba'zi o'simliklarda to'planish xususiyatiga ega zaxira polisaxaridi. Asosan murakkabguldoshlar oilasiga mansub o'simliklarda uchraydi. D- fruktoza qoldiqlaridan hosil bo'ladi, fruktoza olishda foydalaniladi.

INTRODUKSIYA - biror o'simlikni o'z arealidan tashqarida u avval bo'lmagan mintaqa yoki geografik hududga keltirib o'stirish.

INTRODUKSIYA OMILLARI (TABIIY VA ANTROPOGEN) - introduksiya sharoitining tabiiy (iqlim, rel'yef, geologik, gidrogeologik, tuproq, tabiiy o'simliklar qoplamlari, shamol, hayvonot olami) omillari.

ILDIZ BO'G'INI - o'simlik bosh ildizi bilan poyasi qo'shilish joyi

KALLYUS - o'simlik novdasini kesilgan quyi (bazal) qismida yuzaga keladigan yo'g'onlashgan buqoqsimon bo'rtiq yoki qadoq. Undan ildiz shakllanadi.

KAROTINOIDLAR - tetraterpenlarga tegishli yog'da eruvchan sariq, oq yoki qizil rangdagi pigmentlar keyinchalik A vitamin hosil bo'lishiga qatnashgan bo'ladi.

KLON - vegetativ ko'paytirish usulida hosil qilingan va ota-onalik xususiyatlarini o'zida to'liq mujassam qilgan yosh o'simlik.

KRAXMAL - zahiradagi polisaharid bo'lib, hidsiz, mazasiz mayin oq kukun. Suv, spirt va organik erituvchilardan erimaydi. Tibbiyotda kartoshka, makkajo'xori va guruch kraxmal ishlatiladi.

KLONAL MIKROKO'PAYTIRISH - o'simliklarni stiril sharoitlarda in vitro usulida jinsiz ko'paytirish.

LIPIDLAR - o'simlik va xayvonlardan olinadigan moy va moysimon moddalar. Lipidlar organizmda energetik zahira hosil qiladi hamda o'simlik va hayvonlarda suv yuqirtmaydigan himoya qatlamini yuzaga keltiradi.

MIKOLOGIYA - zamburug'larni o'rgatuvchi fan, botanikaning bo'limlaridan biri.

MIKROELEMENTLAR - o'simlik oziqlanishi uchun juda oz miqdorda zarur bo'ladigan mineral elementlar (bor, rux, mis, marganets, alyuminiy, molibden)

MUSBAT SHAKL - qimmatli xo'jalik- biologik xususiyatlarga ega va boshqa turdoshlaridan ustun o'simlik individi.

NORMATIV TEXNIK XUJJAT - dorivor o'simliklar maxsulotlarini sifatini rasmiylashtiruvchi (reglamentga soluvchi) xujjat yig'indisi. Ularga davlat standartlari farmakopiya maqolalari va boshqa xujjatlar kiradi.

NEKTAR - o'simlik gullaridagi asal bezchalari, ya'ni nektar bezchalari tomonidan ajratiladigan shirin xushbo'y shira, u gulni changlanishi uchun hashoratlarini jalb etishga xizmat qiladi.

OSHLOVCHI MODDALAR, (TANIDLAR) - o'simliklarni yuqori molekulyar murakkab fenol birikmalari (molekulyar massasi 3000-5000 ba'zan 20000 gacha) aralashmasi bo'lib o'simliklarning hamma organlarida 70% gacha to'planishi mumkin. Ular hayvonlarni xom terilarini oshlash xususiyatiga ega. Tibbiyotda burushtiruvchi va bakteritsid vosita sifatida ishlatiladi.

O'RMON - daraxtlar, butalar, o't o'simliklar, hayvonat olami va mikroorganizmlardan iborat, bir-biriga biologik bog'liq, bir-biriga, hamda tashqi muhitga ta'sir etuvchi geografik landshaftning asosiy elementi.

O'RMONCHILIK - xalq xo'jaligi va aholini yog'och va boshqa yog'och bo'lmagan o'rmon mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish hamda o'rmonni yaxshilash, muhofaza etish va uning suvni, tuproqni, muhofazalovchi- himoya, muhit yaratuvchanlik va ijtimoiy funksiyalarni oshirish maqsadida o'rmondan foydalanish va o'rmon yetishtirishning nazaryasi va amalyoti.

O'RMON RESURLARI - o'rmonning yog'och va yog'och bo'lmagan mahsulotlari (qo'shimcha mahsulotlari) hamda uning foydali (rekreatsion) xususiyatlarining majmuasi.

O'simlik resurslari- o'simliklarning mahsulotlari va zaxiralari

PARTENOKARPIYA - daraxt-buta o'simliklarda urug'lanmasdan turib meva hosil bo'lish hodisasi.

POLISAXARIDLAR - bir xil monosaxaridlar (gomopolisaxaridlar) bir xil bo'lmagan monosaxaridlar (getropolisaxaridlar) va ba'zan uglevod bo'lmagan birikmalar (getropolisaxaridlar) qoldiqlaridan tarkib topgan yuqori molekulyar organik moddalar. Ularga kraxmal, gilikogen, sellyuloza, inulin, pektin, shilliq moddalar kiradi.

POPULYASIYA - tabiiy tanlash jarayonida shakillangan va muayyan arealiga ega o'simlik turlari. Populyasiya turning yashash shakli hisoblanadi.

SAPONINLAR - ular gemolitik va yuza faolligiga ega bo'lib, sovuqqonli hayvonlar uchun zaharlidir. Aglikoni tuzilishiga ko'ra stroid va triterpene saponinlarga ajratiladi. Saponinlar keng spektrli farmakologik xususiyatlarga ega, ular sedative, stimullashtiruvchi shamollashga qarshi vosita sifatida ishlatiladi.

TABIIY TANLANISH - o'simliklarni tabiiy sharoitlarga maksimal moslashib o'z turi, hayoti va taraqqiyoti uchun foydali belgi va xususiyatlarini saqlab qolishi.

TURKUM KOMPLEKS (METOD RODOVOY KOMPLEKS) USULI - kompleks usul bo'lib, turkum doirasidagi o'simlik turlar introduksiya sharoitida eksperimental asosida o'rganiladi va baholanadi.

VEGETATIV KO'PAYTIRISH - o'simliklarni novda, ildiz, ildiz poya, poyasi, tugunagi orqali ko'paytirish va o'z ildiziga ega yosh o'simlik yuzaga ko'tirish.

VEGETATSIYA DAVRI - o'simlikni qishgi tinim davridan uyg'onishidan bahar kuzgi tinim davrigacha o'sish uchun qulay bo'lgan sovuq bo'lmaydigan davr.

VITAMINLAR - inson va hayvonlar uchu muhim ahamiyatga ega bo'lgan tabii kimyoviy tuzilishga ega organik birikmalar. Oqsil, yog'va uglevodlarga nisbatan kam miqdorda talab etiladigan bu birikmalar fermentlar molekulasini o'z ichiga kirib, to'qimalardagi moddalar almashinuvida faol ishtirok etadi. Ular 2 guruhga ajratilgan va 2 guruhda eriydigan va yog'da eriydigan vitaminlarga ajratiladilar.

ZAHARLI O'SIMLIKLAR - tarkibida odam va hayvonlar uchun zaharli bo'lgan moddalari mavjud o'simliklar. Yershari florasida 10000 turga yaqin zaharli o'simliklar mavjudligi aniqlangan. O'zbekistonda ayiqtovon, bangidevona, mungdevona, ko'kmaraz, parpi, talxak, tarvuzpalak, o'rmonqora, qo'shyaproq kabi zaharli o'simliklar uchraydi.

**DORIVOR O'SIMLIKLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI
FANIDAN TEST SAVOLLARI**

1. O'zbekiston florasida yuksak o'simliklarning nechta turlari mavjud?
 - A. 4500 ga yaqin
 - B. 4700 ga yaqin
 - D. 4000 ga yaqin
 - E. 500 ga yaqin
2. Respublikamizda farmatsevtika sanoatining dorivor o'simliklar xomashyosiga bo'lgan talab necha xil yo'nalishda amalga oshiriladi:
 - A.3xil
 - B.2xil
 - D.5 xil
 - E.4 xil
3. Shifobaxsh o'simliklarni o'rganish sohasiga Markaziy Osiyoning dunyo tan olgan olimlari?
 - A. Abu Rayxon Muhammad ibn Axmad al-Beruniy (973-1048y.) va Abu Ali ibn Sino (Avitsenna) (980-1037y)
 - B. A.Yasaviy va Abu Rayxon Muhammad ibn Axmad al-Beruniy (973-1048y.)
 - D. A. Navoiy va Abu Ali ibn Sino (Avitsenna) (980-1037y)
 - E. A. Navoiy
4. Qadimgi grek xakimi Gippokrat (eramizdan avvalgi 460-377 yillar) davrida nechtaga yaqin shifobaxsh o'simliklardan foydalanilgan va bu haqida yozma ma'lumotlar bizgacha yetib kelgan?
 - A.236ta
 - B.300ta
 - D.500ta
 - E.550ta
5. Dunyo miqyosida farmatsevtika korxonalarida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan necha % dorivor o'simliklar xomashyosidan tayyorlanmoqda?
 - A.50 -60%
 - B.30- 40%
 - D.70 -80%
 - E.80- 90%
6. Hozirgi kunda ixtisoslashgan fermer, o'rmon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarida dorivor o'simliklarni nechtagacha turlari o'stiriladi?
 - A.72 tadan ko'p
 - B.50 tadan ko'p
 - D.60 tadan ko'p
 - E.65 tadan ko'p
7. Gullar- qaysi muddatlarda yig'ib olinadi?
 - A.O'simlik qiyg'os gullaganda yig'iladi.
 - B.Gullash oldidan

D.Gullab bo'lgandan keyin

E.To'g'ri javob yo'q

8. Kurtaklar - qaysi muddatlarda yig'ib olinadi?

A.Erta bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura

boshlagan vaqtda yig'iladi.

B.Erta bahorda

D.O'simlikni tinim davrida

E.Vegetatsiya davrida

9. O'rmon dorivor o'simliklarini tayyorlash, quritish, saqlash dastlabki qayta ishlashfanning maqsadi?

A. Urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

B.Xomashyo turlari va tayyorlash mavsumlarini uning nazariy va amaliy usullarini o'rgatish.

D.Meva tukkanda va urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Dorivor mahsulotlar saqlanadigan xonalar harorati necha °C bo'lishi lozim?

A.15-20 °C

B.21-23 °C

D.10-15 °C

E.11-15 °C

11.Yer yuzida dorivor o'simliklarning necha ming turi bor?

A.10-12

B.13-14

D.15-16

E.14-16

12. Meva va urug'lar qaysi mudatlarda yig'ib olinadi?

A.Meva va urug'lar pishib yetilgan davrda yig'iladi

B.Meva tukkanda va urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

D.Urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

E.Barcha javoblar to'g'ri

13. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda dorivor o'simliklar o'stirish bilan shug'ullanuvchi nechta ixtisoslashgan xo'jaliklar tashkil qilingan?

A.6ta

B.5ta

D.4ta

E.7ta

14. O'zbekistonda dorivor o'simliklarning qancha turi mavjud?

A.577 turi

B.477 turi

D.677 turi

E.475 turi

15. Dorivor o'simliklarning hozirgi vaqtda nechta turi ilmiy tabobatda ishlatilmoqda?

- A.250 turi
- B.230 turi
- D.240 turi
- E.235 turi

16. Dorivor o'simliklarni 2 xil tavsiflash qabul qilingan bular qaysilar?

A. Ta'sir qiluvchi moddalarning tarkibiga qarab - alkaloidli, glikozidli, efir moyli, vitaminli va boshqalar;

B. Farmakologik ko'rsatkichlariga qarab - tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, shuningdek, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi va boshqa dorivor o'simliklar

D. Farmakologik ko'rsatkichlariga qarab - 2 tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, shuningdek, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi va boshqa dorivor o'simliklar

E. Farmakologik ko'rsatkichlariga qarab

17. Kimlar 67 turdagi dorivor o'simliklarni Toshkent shahri iqlimida o'stirishga erishdilar?

- A. Q.H.Xo'jaev, YU.M.Murdaxaev
- B. Akademik S.YU. Yunusov, K.Z.Zokirov,
- D. F.N.Rusanov va B.q
- E. Yunusov, K.Z.Zokirov

18. O'zbekiston florasidagi dorivor o'simliklarni o'rganishga farmatsevt olimlar kimlar?

- A. Professorlar S.S. Sahobiddinov va X.X. Xolmatov va b.q.
- B. Yunusov, K.Z.Zokirov, F.N.Rusanov va b.q.
- D. Q.H.Xo'jaev,
- E. F.N.Rusanov X.X. Xolmatov

19. O'zbekiston Respublikasining qaysi tumanida birinchi marta dorivor o'simliklar ekila boshlangan?

- A. 1973 yil Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi
- B. 1975 yil Toshkent viloyati Parkent tumanidagi
- D. 1980 yil Samarqand viloyati Payariq tumani
- E. 1978 yil Qaraqalpog'iston Respublikasi Muynoq tumani

20. "Dori-darmon" aksiyanerlik jamiyatiga qarashli "Ibn-Sino" xo'jaligi qayerda joylashgan?

- A. Toshkent viloyatining Qibray tumanida
- B. Jizzax viloyatining G'allaorol tumanida
- D. Sirdaryo viloyatining Oq oltin tumanida
- E. Farg'ona viloyatining Yaypan qishlog'ida

21. Tabiatni muxofozasini kuchaytirish va tabiiy resurslardan foydalanishni yaxshilash to'g'risidagi qonun qachon qabul qilindi?

- A. 1972 yil dekabr oyida
- B. 1975 yil mart oyida
- D. 1980 yil avgust oyida

I 1970 yil dekabr oyida

22. Dorivor o'simliklarning yer osti organlari (ildiz, ildizpoya, tuganak va plyozlar) qachon yig'ishtirib olinadi?

A. Erta bahor va kech kuzda

B. O'simlik gullaganda

D. Mevasi pishganda

E. O'simlikning tinim davrida

23. Sotish uchun dorixonalarga chiqariladigan dorivor mahsulotlarni belgilash ushbu GOST 17768-80 ga binoan nimalar ko'rsatilgan bo'ladi?

A. Vazirlik, tayyorlagan korxonaga, tovar belgisi, mahsulotning lotini, o'zbek, rus tilidagi nomi, mahsulot og'irligi, ishlatish usli, saqlash sharoiti, seriya nomeri, saqlash muddati, bahosi

B. Tovar belgisi, mahsulotning lotini, nomi, mahsulot og'irligi, seriya nomeri, saqlash muddati, bahosi

D. O'zbek, rus tilidagi nomi, mahsulot og'irligi, ishlatish usli, saqlash sharoiti, seriya nomeri, saqlash muddati, bahosi

E. Vazirlik, jo'natgan korxonaning nomi, mahsulot nomi, mahsulotning sof (netto) og'irligi, idish bilan birgalikdagi (brutto) og'irligi tayerlangan yili, oyi, partiya nomeri

24. Ma'lum hududda o'sadigan o'simliklarni tabiatda saqlab qolish uchun qaysi tashkilot shug'ullanadi?

A. Qo'riqxonalar

B. Botanika bog'i

D. Ilmiy tadqiqot institutlari

E. O'rmon xo'jaligi

25. Ko'p yillik dorivor o'simliklarni asosan qaysi qismi saqlanib qolinadi?

A. Ildiz, ildizpoya, tuganagi

B. Poyasi, bargi, mevasi

D. Urug'i, ildizi, poyasi

E. Mevasi, poyasi, novdasi

26. Plantatsiyalarda o'stirilgan dorivor o'simliklar bilan yovvoyi holda o'sadiganlari orasidagi farq nimada?

A. Plantatsiyalarda o'stirilgan dorivor o'simliklar serhosil va biologik faol moddalarga boy bo'lib agrotexnika qoidalari asosida yetishtiriladi

B. Plantatsiyalarda o'stirilgan dorivor o'simliklar biologik faol moddalarga boy bo'lsada tarkibidagi moddalar kam bo'ladi

D. Plantatsiyalarda o'stirilgan dorivor o'simliklarni mexanik usulda yig'ishtirish oson bo'ladi

E. Plantatsiyalarda o'stirilgan dorivor o'simliklarni biologik usulda zararkunandalardan saqlash oson bo'ladi

27. Yangidan ekilishi kerak bo'lgan dorivor o'simliklar agrotexnikasi qaysi joylarda o'tkaziladi?

A. Tajriba stansiyalarida, Fanlar akademiyasida, Dorilfununlarda va botanika bog'larida

B. Ilmiy tadqiqot institutlarida Fanlar akademiyasida, universitetlarda va botanika bog'larida

D. Navsinash markazlarida, O'simliklar biologiyasi institutlarida

E. Ximiya sanoatida, Ishlab chiqarish markazlarida, VIR da

28. O'simliklarning tarkibidagi dorivor moddalar sinteziga va ularni to'planishini o'zgarib borishiga ta'sir etuvchi tashqi muhit omillarga nimalar kiradi?

A. O'simlikning o'sish joyi, namlik, tuproq tarkibi, harorat, yorug'lik, iqlim

B. Kislorod, azot, namlik, harorat, yorug'lik, iqlim

D. O'simliklar dunyosi va hayvonat olami

E. Yer va kosmik omillar

29. Fotoperiodizm o'simliklarning nimasiga bog'liq bo'ladi?

A. Fotosintez jarayoniga

B. Yorug'lik yetarli bo'lmaganda

D. Agrotexnik jarayonlariga

E. Namlik ko'payib ketishiga

30. O'simliklarda uchraydigan shilliq moddalar nechta guruhga bo'linadi?

A. 2 ta guruhga normal shilliq moddalar va Patologik shilliq moddalar

B. 3 ta guruhga O'zgaruvchan, Normal shilliq moddalar va Patologik shilliq moddalar

D. 4 ta guruhga Normal shilliq moddalar va Patologik shilliq moddalar tez qurib qoladigan va o'zgaruvchan shilliq moddalar

E. 2 ta guruhga Tez qurib qoladigan va o'zgaruvchan shilliq moddalarga

31. O'simlikning o'sishga nisbatan xaroratning nechta kordinal nuqtasi bor?

A. Minimal, Optimal, Maksimal

B. Yuqori va past

D. Sovuq va issiq

E. Optimal, o'rtacha past, issiq

32. Xarorat minimal va maksimal nuqtaga ega bo'lganda o'simliklarda qanday jarayon sodir bo'ladi?

A. Eng past darajada bo'ladi yoki to'xtaydi

B. Nobud bo'ladi

D. Chala nobud bo'ladi

E. Tez rivojlanadi

33. Tarkibida necha % suvi bo'lgan urug'lar ko'p yillar davomida unmasdan saqlanish qobiliyatiga ega?

A. 10-12 %

B. 15-20%

D. 9-12%

E. 3-5%

34. Suvga chidamliligiga ko'ra o'simliklar necha guruxlarga bo'linadi?

A. Hidrofitlar Gigrofitlar

B. Mezofitlar, Kserofitlar

D. Suvda o'sadigan botqoqda o'sadigan, adirda o'sadigan o'simliklar

E. Normal namlik sharoitda o'sadigan soyada o'sadigan o'simliklar namlik

etishmaydigan sharoitda yaxshi o'sadigan o'simliklar

35. Organizmlarga ta'sir qiladigan noorganik muhitning kompleks omili bu nima?

A. Harorat, bosim, yorug'lik, namlik, shamol

B. Yorug'lik, issiklik, suv havo, oziq moddalar

D. Iqlim, bosim, yorug'lik, namlik, oziq moddalar

E. Issiqlik, yorug'lik, suv, tuproq, o'simliklar dunyosi

36. Issiq sevar dorivor o'simlik qaysilar?

A. Juzgun, saksavul

B. Yantoq, juzgun

D. Sachratqi, ituzum

E. Valeriana, semiz o't

37. Dorivor o'simliklar zahirasini qanday qilib ko'paytirish mumkin?

A. Sug'oriladigan yerlarga ko'proq ekish va agrotexnikasini yaratish

B. Lalmi yerlardan foydalanish kerak

D. Tog' oldi va cho'l xududlariga ekish

E. Ularning hom ashyosini ko'proq tayyorlash lozim

38. Dorivor o'simlik gullari qachon yig'ishtirib olinadi?

A. Jadal gullagan davrida

B. 50% gullaganda

D. 20-30% gullaganda

E. 10-20% gullaganda

39. Qalampir yalpiz, - Lamiaceae oilasiga mansub ko'p yillik o't o'simligini lotincha nomini aniqlang?

A. Mentha piperita L.

B. Matricaria recutita L.

D. Calendula officinalis L.

E. Althaea officinalis Kr.

40. Mashhur yunon tabibi Gippokrat qachon va qaysi asarida, necha xil dorivor o'simliklarni xususiyatlarini bayon qilib beradi?

A. Eramizdan oldin 460-377 y. o'zining «Korpus Xippokratikum» asarida 236 xil

B. Eramizdan oldin 377 y. o'zining «Xippokratikum» asarida 436 xil

D. 230-340 yillar, «Yajur-veda» asarida 536 xil

E. 817 y. o'zining «Amstorodamus» asarida 134 xil

41. T.T. Tursunov (1987) qaysi dorivor o'simlik turining introduksiya sharoitida o'sish va rivojlanishidagi dinamik o'zgarish jarayonlarini ilmiy jihatdan tahlil etgan?

A. Yapon safforasi-Sophora korolkovii Koehne.

- B. Qalampir yalpiz -Mentha piperita L.
- D. Dorivor asarun-Valeriana officinalis L.
- E. Rayxon-Ocimum gratissimum L.

42. O'zbekistonda ishlatiladigan dorivor o'simliklarning nechta turi Sobiq Ittifoq Davlat farmakologiyasiga (GF-IX nashr) kiritilgan?

- A. 47 turi
- B. 25 turi
- D. 67 turi
- E. 147 turi

43. Dastlabki vegetatsiya yilida, o'simliklar plantatsiyasida transpiratsiya jarayonining jadalligi qanday bo'lishini izoxlang?

- A. Yuqori bo'ladi. Sabab: o'simliklarning yosh vaqtida ulardagi suv miqdorining ko'pligi transpiratsiya jadalligining yuqoriligini ta'minlaydi
- B. Past bo'ladi. Sabab: o'simliklarning yosh vaqtida ulardagi suv miqdorining pastligi transpiratsiya jadalligining pasayishini ta'minlaydi
- D. Yuqori bo'ladi. Sabab: O'simliklar generativ organlari shakillanayotgan vaqtida ulardagi suv miqdorining ko'pligi transpiratsiya jadalligining yuqoriligini ta'minlaydi

E. Past bo'ladi. Sabab: O'simliklarning vegetatsiya davri tugayotganda ulardagi suv miqdorining kamayishi transpiratsiyaning pasayishiga olib keladi

44. Quydagilardan qaysi biri dorivor o'simliklar haqida yozilgan qadimiy hind asaridir?

- A. «Yajur-veda»
- B. «Hayot haqida fan»
- D. «Korpus Xippokratikum»
- E. «Amstorodamus»

45. O'rta Osiyoning mashhur olimi Abu Ali Ibn Sino qaysi asarida, nechta o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to'g'risida ma'lumot keltirdi?

- A. «Al-qonun» asarida 900ga yaqin
- B. «Fit-tib» asarida 1200 ga yaqin o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to'g'risida ma'lumot keltiradi
- D. «Nujum-ilm» asarida 200 ga yaqin o'simlikni
- E. «Tabiatnoma» asarida 865 ta dorivor o'simliklarni xususiyatlarini

46. O'zbekistonda shifobaxsh o'simliklar to'g'risida ilmiy-tadqiqotlarni olib borishda ulkan xizmatlar qo'shgan olimlarni aniqlang?

- A. S. S. Saxobiddinov, H. X. Xolmatov, K. Tayjanov
- B. H. X. Xolmatov K. Tayjanov
- D. S. S. Saxobiddinov, K. Tayjanov.
- E. S. S. Saxobiddinov, H. X. Xolmatov, K. Tayjanov, A. P. Orexov

47. Mamlakatimizda shifobaxsh dorivor o'simliklar mahsulotlarini sanoat va tabobat uchun yetishtirib beradigan maxsus ixtisoslashtirilgan xo'jaliklar bormi, ularning asosiylari qaysilar?

A. "Shifobahsh" markazi va uning viloyatlardagi filiallari, Gerbofarm, Oqtosh, Gulereka

B. Namangan va Samarqand viloyatlaridagi dorivor o'simliklarni yetishtirishga ixtisoslashtirilgan xo'jaliklar

D. Toshkent viloyatlaridagi O'rmon xo'jaliklarida dorivor o'simliklar yetishtiriladi

F. Mamlakatimizda bunday dorivor o'simliklarni yetishtiradigan xo'jaliklar yo'q

48. Qaysi olim, qachon dorivor o'simliklarni madaniy holda o'stirish va ularga qo'llaniladigan agrotexnik parametrlari ustida ilmiy ish olib borgan?

A. Q. H. Xo'jaev 1965 yildan

B. X.X.Xolmatov 1975 yildan

D. N.R.Rusanov 1948 yildan

E. E.R. Fayziev 1961 yildan

49. Dorivor o'simliklarning yetishtirishda nimalarga e'tibor qaratilishi kerak?

A. a) introduksiya sharoitidagi tabiiy omillarga, b) geografik xilma xil zonalarda o'sishiga, rivojlanishiga, v) morfo-biologiyasiga, g) biologik faol moddalarning mavjudligiga

B. a) tabiiy omillarga, b) xilma xil zonalarda o'sishiga, rivojlanishiga, v) morfo-biologiyasiga, g) biologik faol moddalarning mavjudligiga

D. a) generativ organlarining yaxshi rivojlanganligiga, b) vegetativ organlarining yaxshi rivojlanganligiga, v) morfo-biologiyasiga, g) biologik faol moddalarning mavjudligiga

E. a) kimyoviy moddalarning tuzilishiga, b) ildizining yaxshi shakillanishiga, rivojlanishiga, v) xosildorligini yuqori darajada bo'lishiga, g) biologik faol moddalarning mavjudligiga

50. Ilmiy tabobatda hozirgi vaqtda nechta tur dorivor o'simliklardan foydalanish uchun ruxsat etilgan bo'lib, ularning nechta foyizi yovvoyi holda uchraydi?

A. 180 tur bo'lib, ularning 65 % yovvoyi holda uchraydi

B. 80 tur bo'lib, ularning 25 % yovvoyi holda uchraydi

D. 143 tur bo'lib, ularning 55 % yovvoyi holda uchraydi

E. 480 tur bo'lib, ularning 80 % yovvoyi holda uchraydi

51. H. X. Xolmatovning qayd etishicha, O'zbekiston florasida dorivor o'simliklarning nechta turi, turkumi mavjud bo'lib, ular nechta oilaga mansub?

A. 577 tur 381 turkum va 93 oilaga mansubdir

B. 1625 turi mavjud bo'lib, ular 781 turkum va 93 oilaga mansubdir

D. 612 tur 321 turkum va 90 oilaga mansubdir

E. 1284 tur 311 turkum va 33 oilaga mansubdir

52. Mentha piperita L. Qalampir yalpiz o'simligining dorivor vosita sifatida qaysi organlari ishlatiladi va qanday moddalar olinadi?

A.Yer ustki qismi ishlatiladi. Xom - ashyo tarkibida ko'p miqdorda efir-moylar mavjud bo'lib, ulardan mentol olinadi.

B. Gullari ishlatiladi. Tarkibida ko'plab efir moylari bilan birgalikda, alkaloid, saponin, vitaminlar mavjud?

D. Er ostki qismi ishlatiladi. Glikozid, kislota, smola, flavanoidlar mavjud

E. Mevalari ishlatiladi. Oshlovchi modda, ekdestenlar mavjud

53. O'simliklarning ontogenez bosqichlarini izoxlab bering?

A.O'simlikning urug'idan, urug' xosil qilguncha bo'lgan davri

B.O'simlik urug'idan unib chiqqanidan so'ng generativ davrigacha bo'lgan muddat

D.O'simliklarning filogeneziyasi, kelib chiqishi

E.O'simliklarning fitokimyoviy xususiyatlari

54. Qashqadaryo va Surxondaryo vohasining dorivor o'simliklari qaysi olim tomonidan o'rganilgan?

A.S. M. Mustafoev 1966 y.

B.X.X.Xolmatov 1975 y.

D.N.R.Rusanov 1948 y.

E.R. Fayziev 1961 y.

55. Dorivor tirnoqqul - Kalendula lekarstvennaya (Calendula officinalis

L.) qanday o'simlik va qaysi oilaga mansub?

A.Compositae oilasiga mansub bo'lib, 1 yillik o't

B.Asteraceae oilasiga mansub bo'lib, ko'p yillik o't

D.Fabaceae oilasiga mansub bo'lib, xayotiy shakli buta

E.Lamiaceae oilasiga mansub bo'lib, xayotiy shakli daraxt

56. O'simliklarning kimyoviy tarkibi qanday moddalarni tashkil etadi?

A.Javoblarning barchasi to'g'ri

B.Efir-moylar, alkaloid, saponin, vitaminlar

D.Glikozid, kislota, smola, flavanoidlar

E.Oshlovchi modda, ekdestenlar

57. Qalampir (dorivor) yalpiz, o'simligidan olinadigan efir moylari qanday kasalliklarni davolashda ishlatiladi?

A.Oshqozon - ichak kasalliklarini davolashda, ishtahani ochishda va og'riq qoldiruvchi vosita sifatida

B.Asab kasalliklarini davolashda ishlatiladi

D.Oshqozon - ichak, ich ketish, tomir tortishish kasalliklarini davolashda ishlatiladi

E.Ishtahani ochishda va og'riq qoldiruvchi vosita sifatida

58.Hozirgi kunda ixtisoslashgan fermer, o'rmon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarida dorivor o'simliklarni nechtagacha turlari o'stiriladi?

A.72 tadan ko'p

B.50 tadan ko'p

D.60 tadan ko'p

E.65 tadan ko'p

59. Dorivor o'simliklar zahirasini qanday qilib ko'paytirish mumkin?

- A. Sug'oriladigan yerlarga
- B. Ko'proq ekish va agrotexnikasini yaratish
- D. Lalmi yerlardan foydalanish kerak
- E. Tog' oldi va cho'l xududlariga ekish

60. Na'matak ekilgan yerlarga gektar hisobiga qancha kg azot solinadi?

- A. 110 kg
- B. 50 kg
- D. 80 kg
- E. 90 kg

61. Valeriana dorivor o'simligini 1 gektarga sepish me'yorini qancha?

- A. 7 kg
- B. 10 kg
- D. 8 kg
- E. 12 kg

62. Dorivor vosita sifatida oddiy zirkning qaysi qismidan foydalaniladi?

- A. Ildiz va mevasida
- B. Bargidan, shoxidan
- D. Urug'idan
- E. Faqat gulidan

63. Na'matak urug'ini ekish chuqurligi qancha?

- A. 1.0-1.5 sm
- B. 7-10 sm
- D. 5-7 sm
- E. 10-15 sm

64. Oddiy zirk urug'ini ekish chuqurligi qancha?

- A. 2-3 sm
- B. 5-7 sm
- D. 5 sm
- E. 7-10 sm

65. Do'lana urug'ini 1 gektarga sepish me'yorini qancha?

- A. 10 kg
- B. 15 kg
- D. 50 kg
- E. 70 kg

66. Dorivor o'simliklarning urug'larini sepish normasi nimaga bog'liq?

- A. Urug'ning sepish sifatiga va o'simlik turiga
- B. Urug'ning sepish sifatiga
- D. Tuproq turiga
- E. O'simlik poyasining hajmiga

67. Dorivor o'simliklarning urug'larini stratifikatsiya qilish deganda nimani tushunasiz?

A. Urug'larni tez unib chiqishini ta'minlash uchun ma'lum sharoit va ma'lum substraktda saqlash

- B.O'simliklarni o'sishga ta'sir qilish
- D.Urug'larni ko'proq unib chiqishini ta'minlash
- E.Urug'larni bir vaqtda chiqishini ta'minlash

68. Tuproqni haydashni asosiy vaqti qachon?

- A.Kuzda
- B.Qishda
- D.Bahorda
- E.Yozda

69. Tropik va subtropik o'simliklar urug'ini qachon sepish mumkin?

- A.Erta bahorda
- B.Qishda
- D.Kuzda
- E.Kech bahorda

70. Urug'larni tuproqqa sepish chuqurligi nimaga bog'liq?

- A.Urug' xajmiga
- B.O'simlik sortiga
- D.Tuproq unumdorligiga
- E.Tuproq namligiga

71. Begona o'tlar urug'ining madaniy ekinlar urug'idan farkini ko'rsating?

- A.Begona o'tlar stratifikasiya talab qilmaydi
- B.Begona o'tlar urug'i harorat talab qilmaydi
- D.Begona o'tlar urug'i tez unib chiqadi
- E.Begona o'tlar urug'lari harorat va namlik talab etmaydi

72. Dorivor o'simliklarning ekish muddatini belgilashda nimalarni e'tiborga olish kerak?

- A.Ekiladigan ekinlar xususiyatini
- B.Urug'larni katta-kichiqiligini
- D.Ekish normasini
- E.Ekish chuqurligi va normasini

73. Dorivor o'simliklar kasalliklarini oldini olish uchun nima qilish kerak?

- A.Kasallik tarqalishiga yo'l qo'ymaslik tadbirlarini ishlab chiqarish
- B.Kasallikka qarshi kurashish
- D.Kasallik manbalarini hisobga olish
- E.Kasallikka qarshi dori-darmon ishlab chiqarish

74. Qaysi dorivor o'simliklar kserofit?

- A.Zirk
- B.Shalfey
- D.Kalampir yalpiz
- E.Qushtirmoq

75. Biotik omillar deganda nimani tushunasiz?

- A.Tirik organizmlarning yashash uchun kurashi
- B.Tirik organizmlarning o'sishi va rivojlanishi

D. Tirik organizmlarning hayot shakllari

11. Tirik organizmlarning bir-biriga ta'sir ko'rsatishi

76. Iqlimi issiq xududlarda dorivor o'simliklar urug'ini qachon sepish mumkin?

A. Bahorda

B. Kuzda

D. Erta bahorda

E. Kech kuzda

77. Urug'larni tuproqqa sepish chuqurligi nimaga bog'liq?

A. Urug' xajmiga

B. O'simlik sortiga

D. Tuproq haroratiga

E. Tuproq unumdorligiga

78. Quyidagi dorivor o'simliklar qaysi biri bir yillik?

A. Moychechak

B. Yalpiz

D. Dalachoy

E. Bo'yomodaron

79. Xomashyo o'simliklarini ularning ishlatilishiga ko'ra

klassifikatsiyaga solish keng qo'llaniladi. Unga muvofiq, barcha xomashyo o'simliklari odatda nechta guruhga bo'linadi?

A. 2 ta 1. Texnik o'simliklar (kauchuk saqlovchi, smola saqlovchi va boshq.);

2. Natur o'simliklar (oziq ovqat, dorivor, vitaminli va boshq.).

B. 1 ta 1. Texnik o'simliklar (kauchuk saqlovchi, smola saqlovchi va boshq.);

D. 1 ta. Natur o'simliklar (oziq ovqat, dorivor, vitaminli va boshq).

E. To'g'ri javob yo'q

80. O'zbekiston florasida yuksak o'simliklarning nechta turlari mavjud?

A. 4500 ga yaqin

B. 4700 ga yaqin

D. 4000 ga yaqin

E. 500 ga yaqin

81. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini dorivor o'simliklar tashkil qiladi?

A. 113 turni

B. 111 turni

D. 110 turni

E. 115 turni

82. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini oziq ovqat o'simliklari tashkil qiladi?

A. 42 turni

B. 40 turni

D. 41 turni

E. 43 turni

83. O'zbekiston respublikasi Prezidentining PQ-4901-son qarorida nima deyilgan?

A. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish

B. Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish

D. Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash

E. Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish

84. O'zbekiston respublikasi Prezidentining PQ-4670-son qarorida nima deyilgan?

A. "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish

B. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish

D. Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish

E. Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish

85. O'zbekiston respublikasi Prezidentining PQ-251-son qarorida nima deyilgan?

A. "Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish

B. "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish

D. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish

E. Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish

86. Xomashyo o'simliklari odatda ikkiga bo'linadi:

A. Texnik o'simliklar, Natur o'simliklar

B. Yelim-smola saqllovchi, shira ajratuvchi o'simliklar

D. Texnik o'simliklar, Suniy o'simliklar

E. Natur o'simliklar, kauchuk saqllovchi o'simliklar

87. Natur o'simliklar qaysi o'simliklar kiradi?

A. Oziq ovqat, dorivor, ziravor, vitaminli va boshqa

B. Yelim-smola saqllovchi, kauchuk saqllovchi va boshqa

D. Yelim-smola saqllovchi ziravor, vitaminli va boshqa

E. Oziq ovqat kauchuk saqllovchi va boshqa

88. Yog'och beruvchi o'simliklar nechta turi bor?

A. 16 turi

B. 19 turi

D. 20 turi

E. 21 turi

89. O'zbekiston dorivor o'simliklardan quyidagilar «Qizil kitob»ga kirgan:

A. Anjir (yovvoyi holda o'sadigan).

B. Bexi (yovvoyi holda o'sadigan).

D. O'rik

E. Shaftoli (oddiy shaftoli)

90. Dorivor o'simlik mahsulotlarini ilmiy asoslangan reja bo'yicha qanday yig'iladi?

A. Dorivor o'simlik mahsulotlarini ko'p o'sadigan joylarni va vaqti-vaqtida almashtirib turgan holda yig'ish lozim.

B. Dorivor o'simlik mahsulotlarini kam o'sadigan joylarni va vaqti-vaqtida almashtirib turgan holda yig'ish lozim.

D. Dorivor o'simlik mahsulotlarini umumiy maydonlarni almashtirib turgan holda yig'ish lozim.

E. Dorivor o'simlik mahsulotlarini ho'l xolda yig'ish lozim.

91. Yerni aylanma shaklli haydash yerni qayeridan boshlanadi?

A. Aylanma shaklli haydash yer maydonining o'rtasi yoki chekkasidan boshlanadi

B. Aylanma shaklli haydash yer maydonining boshidan boshlanadi

D. Aylanma shaklli haydash yer maydonining oxiridan boshlanadi

E. Aylanma shaklli haydash yer maydonining o'rtasi yoki boshidan boshlanadi

92. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan oziqa elementlarni to'plovchi mikroorganizmlar ushlaydi.

A. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan oziqa elementlarni to'plovchi mikroorganizmlar ushlaydi.

B. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan bakteriyalar ushlaydi.

D. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda gumus miqdori baland bo'ladi.

E. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda chirindi miqdori ko'p bo'ladi

93. Tuproqda gummus va organik moddalar qancha ko'p bo'lsa, mikroorganizmlarning faoliyati yuqori bo'lib tuproq unumdorligi ortadi bu fikrni qaysi olim aytib o'tgan?

A. Qo'rbonboyev, Raimboyeva, 2005.

B. Ziyomuxammedova, Boirov, 2005

D. D. N. Priyanishnikov, 1965, Ye. N. Jorikov, 1950,

E. I. V. Siskovskaya, 1981

94. Teshikbargli dalachoyga gektariga 20-25 tonna go'ng berilganda tabiiy zaxirasiga nisbatan xomashyo 3,4 sentner ko'p bo'lganligi kuzatildi ushbu ma'lumot qaysi olim aytib o'tgan?

A. M. X. Begmatova 2022

B. Qo'rbonboyev, Raimboyeva, 2005.

D. Ziyomuxammedova, Boirov, 2005

E. I. V. Siskovskaya, 1981

95. Agregat holatiga o'g'itlar....

A. Qattiq, suyuq va gazsimon o'g'itlarga bo'linadi.

B. Gazsimon, qattiq va suyuq o'g'itlarga bo'linadi.

D. Suyuq va gazsimon o'g'itlarga bo'linadi.

E. Qattiq va gazsimon o'g'itlarga bo'linadi.

96. Kaliyli o'g'itlar, K_2O misol keltiring?

A. $KCl+NaCl$

B. $NH_4H_2PO_4+(NH_4)_2HPO_4$

D. $(NH_4)_2SO_4$

E. $CO(NH_2)_2$

97. Bir yillik dorivor o'simliklarga misol keltiring?

A. Moychechak tukli erva

B. Dalachoy tukli erva

D. Kiyiko't tukli erva

E. Moychechak yalpiz

98. Moychechakni qaysi qismi xomashyo hisoblanadi?

A. Savatchasidagi gullari

B. Ildizi

D. To'pbargi

E. Yer ustki qismi

99. Tukli erva ekish uchun gektariga necha kg urug' sarflanadi?

A. 1 kg

B. 3 kg

D. 4 kg

E. 5 kg

100. Rayxon o'simlik xomashyosi qaysi oydan boshlab yig'iladi?

A. O'simlik xomashyosi yalpi gullashining boshlanishida, iyul oyining boshida yig'iladi

B. O'simlik xomashyosi yalpi g'unchalash boshlanishida, iyul oyining boshida yig'iladi

D. O'simlik xomashyosi yalpi mavalash boshlanishida, iyul oyining boshida yig'iladi

E. O'simlik xomashyosi yalpi gullashining boshlanishida, aprel oyining boshida yig'iladi

101. O'tkir bargli sano – qaysi oilaga mansub?

A. Dukkakdoshlar – Fabaceae

B. Dukkakdoshlar – Malvaceae

D. Dukkakdoshlar-Labiataeae

E. Dukkakdoshlar-Asteraceae

102. Ikki yillik o'simliklarga misol keltiring?

A. Asorun va sabzi

B. Moychechak tukli erva

D. Yalpiz tukli erva

E. Asorun tukli erva

103. Oddiy qora zira – *Carium carvi* L. qaysi oilaga mansub?

A. Apiaceae – ziradoshlar

B. Dukkakdoshlar – Fabaceae

- D. Dukkakdoshlar-Labiatae
E.. Dukkakdoshlar – Malvaceae

104. Xalq meditsinasida sedana urug'ini damlamasi qaysi kasalliklarda ishlatadi?

- A. Xalq meditsinasida sedana urug'ini damlamasi tish og'rig'ini qoldiruvchi, vijja haydovchi, uxlatuvchi vosita sifatida foydalanadi.
B. Xalq meditsinasida sedana urug'ini damlamasi bel og'rig'ini qoldiruvchi, vijja haydovchi, uxlatuvchi vosita sifatida foydalanadi.
D. Xalq meditsinasida sedana urug'ini damlamasi ich og'rig'ini qoldiruvchi, vijja haydovchi, uxlatuvchi vosita sifatida foydalanadi.
E. Xalq meditsinasida sedana urug'ini damlamasi ko'z og'rig'ini qoldiruvchi, vijja haydovchi, uxlatuvchi vosita sifatida foydalanadi.

105. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini ozuqabop (yem hashak) o'simliklar tashkil qiladi?

- A.107 turmi
B.100 turmi
D.101 turmi
E.105 turmi

106. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini alkaloid saqlovchi o'simliklar tashkil qiladi?

- A.76 turmi
B.79 turmi
D.66 turmi
E.90 turmi

107. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini saponin saqlovchi o'simliklar tashkil qiladi?

- A.15 turmi
B.10 turmi
D.12 turmi
E.11 turmi

108. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini efir moyli o'simliklar tashkil qiladi?

- A.53 turmi
B.13 turmi
D.23 turmi
E.54 turmi

109. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini yog' to'plovchi o'simliklar tashkil qiladi?

- A.56 turmi
B.55 turmi
D.54 turmi
E.52 turmi

110. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini tanid saqllovchi o‘simliklar tashkil qiladi?

A.59 turni

B.51 turni

D.52 turni

E.57 turni

111. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini bo‘yoqbop o‘simliklar tashkil qiladi?

A.58 turni

B.48 turni

D.55 turni

E.50 turni

112. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini kamed saqllovchi o‘simliklar tashkil qiladi?

A.9 turni

B.10 turni

D.20 turni

E.19 turni

113. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini smola saqllovchi o‘simliklar tashkil qiladi?

A.9 turni

B.19 turni

D.29 turni

E.4 turni

114. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini mum saqllovchi o‘simliklar tashkil qiladi?

A.5 turni

B.10 turni

D.9 turni

E.8 turni

115. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini kauchuk saqllovchi o‘simliklar tashkil qiladi?

A.4 turni

B.3 turni

D.2 turni

E.6 turni

116. O‘zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o‘simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini sellyuloza qog‘ozbop o‘simliklar tashkil qiladi?

A.14 turni

B.11 turni

D.12 turni

E.13 turni

117. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini yog'och beruvchi o'simliklar tashkil qiladi?
- A.16 turni
 - B.7 turni
 - D.9 turni
 - E.15 turni
118. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini ziynat (bezak) uchun foydalaniladigan o'simliklar tashkil qiladi?
- A.30 turni
 - B.40 turni
 - D.34 turni
 - E.23 turni
119. O'zbekiston florasida 4500 ga yaqin yuksak o'simliklarning turlari mavjud, shundan qancha turini asal shira beruvchi o'simliklar tashkil qiladi?
- A.115 turni
 - B.122 turni
 - D.155 turni
 - E.145 turni
120. O'zbekiston asosan ikki azim daryo oralig'ida joylashgan ular qaysilar?
- A.Amudaryo va Sirdaryo
 - B.Amudaryo va Zarafshon
 - D.Zarafshon va Sirdaryo
 - E.Amudaryo, Zarafshon va Sirdaryo
121. O'zbekiston Respublikasi nechta zonaga bo'linadi va ular qaysilar?
- A. 4 zonaga arid, ekstraarid, gumid va subnival
 - B. 3 zonaga arid, ekstraarid, gumid
 - D. 3 zonaga arid, ekstraarid va subnival
 - E. 2 zonaga arid, gumid
122. Arid so'zining ma'nosi nima?
- A. Arid- lotincha - quruq yerlar
 - B. Arid- lotincha - seryog'in yerlar
 - D. Arid- lotincha - nam yerlar
 - E. Arid- lotincha - namlik, seryog'in yerlar
123. Ekstraarid so'zining ma'nosi?
- A.Ekstraarid- haddan tashqari quruq
 - B.Ekstraarid- o'ta issiq, kam yog'in.
 - D.Ekstraarid- kam yog'in.
 - E.Ekstraarid- o'ta issiq
124. Gumid so'zining ma'nosi?
- A.Gumid- lotincha xumidus- namlik, seryog'in
 - B.Gumid- grekcha xumidus- namlik
 - D.Gumid- lotincha xumidus- seryog'in

E.Gumid- grekcha xumidus- quruqlik

125. Subnival so‘zining ma‘nosi?

A.Subnival – lotincha sub ostida, nival- seryog‘in o‘simliklarga boy yerlar

B.Subnival – grekcha sub ostida, nival- seryog‘in o‘simliklarga boy yerlar

D.Subnival – arabcha sub ostida, nival- seryog‘in o‘simliklarga boy yerlar

E.Subnival – lotincha sub ostida, nival- quruq o‘simliklarga o‘smaydigan

yerlar

126. Sobiq Ittifoq “Qizil kitobi “ga o‘simliklarning qancha turi kiritilgan?

A.444 ta

B.455 ta

D.456 ta

E.454 ta

127. O‘zbekiston „Qizil kitobi “ga o‘simliklarning qancha turi kiritilgan?

A.163 ta o‘simlik

B.160 ta o‘simlik

D.155 ta o‘simlik

E.154 ta o‘simlik

128. O‘zbekiston „Qizil kitobi “ga dorivor o‘simliklarning qancha turi kiritilgan?

A.20 tadan oshiqroq

B.21 tadan oshiqroq

D.25 tadan oshiqroq

E.27 tadan oshiqroq

129. Antropogen omillar nechtaga bo‘linadi?

A.2 ga

B.5 ga

D.4 ga

E.6 ga

130. Antropogen so‘zining ma‘nosi?

A.Insonlarning tabiatga ko‘rsatayotgan ta‘siri

B.Hayvonlarning tabiatga ko‘rsatayotgan ta‘siri

D.O‘simliklarning tabiatga ko‘rsatayotgan ta‘siri

E.Hashoratlarning tabiatga ko‘rsatayotgan ta‘siri

131. Abiotik omillar so‘zining ma‘nosi?

A.O‘lik tabiat

B.Tirik tabiat

D.O‘lik va tirik tabiat

E.Barcha javoblar o‘g‘ri

132. Biotik omillar so‘zining ma‘nosi?

A.Tirik tabiat

B.O‘lik va tirik tabiat

D.Barcha javoblar o‘g‘ri

E.O‘lik tabiat

133. Hozirgi paytda tibbiyotda dorivor o'simliklarning nechta turidan foydalaniladi?

- A.232 ga yaqin
- B.230 ga yaqin
- D.233 ga yaqin
- E.255 ga yaqin

134. O'zbekiston Respublikasida birinchi marta dorivor o'simliklarni yetishtirish ishlari nechanchi yilda boshlangan?

- A. 1973 yilda
- B.1965 yilda
- D.1970 yilda
- E.1933 yilda

135. Birinchi marta dorivor o'simliklarni yetishtirish bilan qaysi viloyat shug'ullangan?

- A.Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi xo'jaliklarda
- B.Namangan viloyati Pop tumanidagi xo'jaliklarda
- D.Namangan viloyati Norin tumanidagi xo'jaliklarda
- E.Namangan viloyati Norin tumanidagi xo'jaliklarda

136.1978 yilda O'zbekiston Respublikasining qaysi viloyatida dorivor o'simliklar o'stirishga ixtisoslashgan o'rmon xo'jaligi tashkil qilindi?

A.Namangan viloyati Pop tumanida Ibn Sino nomli dorivor o'simliklar o'stirishga ixtisoslashgan o'rmon xo'jaligi tashkil qilindi.

- B.Namangan viloyati Norin tumanidagi xo'jaliklarda
- D.Namangan viloyati Chust tumanidagi xo'jaliklarda
- E.Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi xo'jaliklarda

137. Po'stloq va kurtaklar yilning qaysi faslida yig'ib olinadi?

A.Erta bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtda yig'iladi.

- B.Erta bahorda
- D.O'simlikni tinim davrida
- E.Vegetatsiya davrida

138. Barglar qaysi vaqtda yig'ib olinadi?

- A.O'simlik gullashi oldidan yoki gullaganda
- B.O'simlik gullashi oldidan
- D.O'simlik gullagandan keyin
- E.Mavalari pishish vaqtida

139. Gullari qaysi vaqtda yig'ib olinadi?

- A.O'simlik qiyg'os gullaganda yig'iladi.
- B.Gullash oldidan
- D.Gullab bo'gandan keyin
- E.To'gri javob yo'q

140. Meva va urug'lar qaysi muddatlarda yig'ib olinadi

- A.Meva va urug'lar pishib yetilgan davrda yig'iladi
- B.Meva tukkada va urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

D.Urug'lar hosil bo'lganda yig'iladi

E.Barcha javoblar to'g'ri

141. Yer osti organlari (ildizi, ildizpoyasi va piyozi) yilning qaysi faslida yig'ib olinadi?

A.Erta bahorda yoki kech kuzda

B.Yoz faslida

D.Faqat bahorda

E.Faqat kuzda

142. Dorivor o'simliklar ta'sir etishi xususiyatiga ko'ra nechta guruhga ajratiladi?

A.2 xil a) ta'sir qiluvchi moddalarning tarkibiga ko'ra – alkaloidli, glikozidli, efir moyli, vitaminli, flavonoidli va boshqalar; b) farmakologik ko'rsatkichlariga ko'ra – tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, shuningdek, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi

B.2 xil. 1 Farmokologik ko'rsatkichlariga qarab — 2 tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, shuningdek, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi va boshqa dorivor o'simliklar

D.Farmokologik ko'rsatkichlariga qarab

E.To'g'ri javob yo'q

143. Hozirgi vaqtda tibbiyotda qancha dorivor o'simliklarning xomashyo mahsulotidan foydalaniladi?

A. 250 ga yaqin

B. 300 ta

D. 200 ta

E. 100ta

144. Bugungi kunda Respublikamizda nechta korxonada dori vositasi, tibbiy buyumlar ishlab chiqarmoqda?

A.162 ta

B.100 ta

D.50 ta

E.200 ta

145. Chet el investitsiyalarining jalb qilinishi evaziga mamlakatimizda farmatsevtika yo'nalishida qancha qo'shma korxonada faoliyat ko'rsatmoqda?

A. 26 ta

B. 22 ta

D. 10 ta

E. 30 ta

146. Hozirgi kunda ixtisoslashgan fermer, o'rmon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarida dorivor o'simliklarni nechtagacha turlari o'stiriladi?

A. 72 tadan ko'p

B. 50 tadan ko'p

D. 60 tadan ko'p

E. 65 tadan ko'p

147. O'zbekistonda dorivor o'simliklarning qancha turi mavjud?

A.577 turi

B.477 turi

D.677 turi

E.475 turi

148. Tabiatni muxofozasini kuchaytirish va tabiiy resurslardan foydalanishni yaxshilash to'g'risidagi qonun qachon qabul qilindi?

A.1972 yil dekabr oyida

B.1975 yil mart oyida

D.1980 yil avgust oyida

E.1970 yil dekabr oyida

149. Yerga ishlov berish turlari-?

A.Asosiy, yuza va maxsus ishlov berish.

B.Yuza va maxsus ishlov berish

D.Asosiy, yuza ishlov berish

E.Asosiy, maxsus ishlov berish

150. Yerga asosiy ishlov berish qachon amalga oshiriladi?

A.Ekinlar yig'ib olingandan keyin

B.Ekinlar ekilgandan keyin

D.Ekinlar ekilishidan oldin

E.Bahor faslida

151. Erroziyaga uchragan yerlar qancha sm chuqurlikda yumshatiladi?

A. 25-40 sm

B. 20-50 sm

D.15-30 sm

E. 20-35 sm

152. Yer asosan ikki usulda, ya'ni -?

A.Aylanma (shaklli) va taxta (zagon)larga bo'lib haydaladi.

B.Aylanma (shaklli) va ko'ndalang haydaladi.

D.Taxta (zagon)larga va ko'ndalang bo'lib haydaladi.

E.Barcha javoblar to'g'ri

153. Aylanma shaklli haydash uchastkaning qaysi tomonidan boshlanadi?

A.O'rtasi yoki chekkasidan boshlanadi

B.O'rtasi boshlanadi

D.Chekkasidan boshlanadi

E.Past tomonidan boshlanadi

154. Раухон (базилик душистый) o'simligi lotincha nomi?

A.Ocimum basilicum L.

B.Calendula officinalis L.

D.Melissa officinalis L.

E.Hypericum perforatum L.

155. Dorivor tirnoqgul o'simligi lotincha nomi?

- A. Calendula officinalis L.
- B. Ocimum basilicum L.
- D. Melissa officinalis L.
- E. Hypericum perforatum L.

156. Issiq sevar dorivor o'simlik qaysilar?

- A. Juzgun, saksavul
- B. Yantoq, juzgun
- D. Sachratqi, ituzum
- E. Valeriana, semiz o't

157. Dorivor o'simliklar zahirasini qanday qilib ko'paytirish mumkin?

- A. Sug'oriladigan yerlarga ko'proq ekish va agrotexnikasini yaratish
- B. Lalmi yerlardan foydalanish kerak
- D. Tog' oldi va cho'l xududlariga ekish
- E. Ularning homashyosini ko'proq tayyorlash lozim

158. Rayhon o'simligini yetishtirishda asosiy shudgor qachon o'tkaziladi va necha sm chuqurlikda haydaladi?

- A. Noyabr oyida 25 sm.gacha chuqurlikda
- B. Sentiabr oyida 20 sm.gacha chuqurlikda
- D. Noyabr oyida 35 sm.gacha chuqurlikda
- E. Oktabr oyida 40 sm.gacha chuqurlikda

159. Rayhon o'simligini yetishtirishda och, unumsiz bo'ztoproqli yerlarga yetishtirishda har gektariga qancha go'ng va fosfor solinadi?

- A. 50 tonnadan go'ng va 100 kg.gacha fosfor solinadi.
- B. 60 tonnadan go'ng va 110 kg.gacha fosfor solinadi.
- D. 50 tonnadan go'ng va 90 kg.gacha fosfor solinadi.
- E. 30 tonnadan go'ng va 60 kg.gacha fosfor solinadi.

160. Rayhon o'simligini yetishtirish uchun gektariga qancha urug' sarflanadi?

- A. 5 kg
- B. 8 kg
- D. 10 kg
- E. 6 kg

161. Rayhon o'simligi necha sm chuqurlikda ekiladi?

- A. 0,5 sm.gacha chuqurlikda ekiladi
- B. 1 sm.gacha chuqurlikda ekiladi
- D. 1,5 sm.gacha chuqurlikda ekiladi
- E. 2,5 sm.gacha chuqurlikda ekiladi

162. Rayhonning yer ustki qismi (80 sm uzunlikdagi poyasi) qachon o'rib olinadi?

- A. Yalpi gullash davrida (iyun oxirlari - iyul boshlarida) o'rib olinadi.
- B. Yalpi gullash davrida (iyul oxirlari - avgust boshlarida) o'rib olinadi.
- D. Yalpi gullash davrida (avgust oxirlari - sentabr boshlarida) o'rib olinadi.
- E. Yalpi gullash davrida (sentabr oxirlari - oktabr boshlarida) o'rib olinadi.

163. Yig'ib olingan rayxon o'simligi necha sm qalinlikda yoyilib quritiladi?

A.5-7 sm.gacha qalinlikda yoyilib quritiladi

B.6-7 sm.gacha qalinlikda yoyilib quritiladi

D.5-8 sm.gacha qalinlikda yoyilib quritiladi

E.6-9 sm.gacha qalinlikda yoyilib quritiladi

164. Rayhon o'simligi har gektaridan necha sentner hosil beradi?

A.10-12 sentner

B.10-17 sentner

D.11-12 sentner

E.9-12 sentner

165. Rayhon o'simligining yanchilmagan xomashyosi qoplarga necha kg solinadi?

A.5-15 kg

B.10-15 kg

D.12-15 kg

E.14-15 kg

166. Rayhon o'simligining yanchilgan xomashyosi qoplarga necha kg solinadi?

A.10-30 kg.

B.20-30 kg.

D.25-30 kg.

E.20-35 kg.

167. Rayhon o'simligining tayyor xomashyo mato qoplarga necha kg solinadi?

A.25 kg.

B.35 kg.

D.20 kg.

E.45 kg.

168. Rayhon o'simligining tayyor xomashyo toylarga necha kg dan qilib joylanadi?

A.50 kg.dan qilib joylanadi.

B.40 kg.dan qilib joylanadi.

D.35 kg.dan qilib joylanadi.

E.60 kg.dan qilib joylanadi.

169. Tirnoqqul o'simligini yetishtirishda kuzgi shudgor vaqtida har gektar yerga necha tonnadan go'ng solinadi?

A.30-40 tonnadan go'ng

B.35-40 tonnadan go'ng

D.30-50 tonnadan go'ng

E.40-60 tonnadan go'ng

170. Tirnoqqul o'simligini yetishtirishda kuzgi shudgor vaqtida har gektar yerga 20 tonnadan go'ng solinganda azotli o'g'itlar necha kg dan aralashtirib solinadi?

- A.45 kg
- B.55 kg
- D.40 kg
- E.35 kg

171. Tirnoqqul dorivor o'simligi qachon ekiladi?

- A.Kech kuzda, oktyabr o'yining oxirlarida
- B.Erta bahorda, mart o'yining oxirlarida
- D.Erta bahorda, fevral o'yining oxirlarida
- E.Bahorda, aprel o'yining oxirlarida

172. Tirnoqqul dorivor o'simligi necha sm chuqurlikda ekiladi?

- A.2-3 sm chuqurlikda
- B.3-4 sm chuqurlikda
- D.4-5 sm chuqurlikda
- E.1-2 sm chuqurlikda

173. Tirnoqqul dorivor o'simligini ekishda gektariga necha kg urug' sarflanadi?

- A.10- 12 kg.dan
- B.10- 11 kg.dan
- D.13- 14 kg.dan
- E.14- 18 kg.da

174. Tirnoqqul dorivor o'simligini ekishda qator oralari necha sm bo'lishi kerak?

- A.60 sm.
- B.70 sm.
- D.90 sm.
- E.40 sm.

175. Tirnoqqul dorivor o'simligini tabobatda qaysi qismidan foydalaniladi?

- A.Gulidan
- B.Bargidan
- D.Ildizidan
- E.Poyasidan

176. Tirnoqqul dorivor o'simligini qog'oz qoplarga necha kg.dan solinadi?

- A.20 kg
- B.30 kg
- D.25 kg
- E.35 kg

177. Sabzini ekish muddatlarini ayting?

- A.Bahorgi, yozgi va kech kuzgi (to'qsonbosti).
- B.Faqat yo'zda
- D.Qishda
- E.Fevral oyida

178. Dorivor limono't o'simligining lotincha nomi?

- A. *Melissa officinalis*
- B. *Calendula officinalis* L.
- D. *Ocimum basilicum* L.
- E. *Hypericum perforatum* L.

179. Dorivor limono't dorivor o'simligini yilning qaysi faslida necha sm chuqurlikda haydaladi?

- A. Kuzda 25-28
- B. Yozda 25-28
- D. Bahorda 25-28
- E. Qishda 25-28

180. Dorivor limono't o'simligini ekish uchun haydash oldidan gektar hisobiga necha kgdan organik o'g'it va fosfor solinadi?

A. 20-30 tonnadan organik o'g'it va 50 kg dan fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

B. 10-30 tonnadan organik o'g'it va 53 kg dan fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

D. 25-30 tonnadan organik o'g'it va 60 kg dan fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

E. 40-50 tonnadan organik o'g'it va 55 kg dan fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

181. Dalachoy o'simligining lotincha nomi?

- A. *Hypericum perforatum* L.
- B. *Calendula officinalis* L.
- D. *Ocimum basilicum* L.
- E. *Melissa officinalis*

182. Yalpiz o'simligining lotincha nomi?

- A. *Mentha piperita* L.
- B. *Hypericum perforatum* L.
- D. *Calendula officinalis* L.
- E. *Ocimum basilicum* L.

183. Oddiy anor (Гранат обыкновенный) o'simligining lotincha nomi?

- A. *Punica granatum* L.
- B. *Hypericum perforatum* L.
- D. *Calendula officinalis* L.
- E. *Ocimum basilicum* L.

184. Oddiy o'rik (Абрикос обыкновенный) o'simligining lotincha nomi?

- A. *Armeniaca vulgaris* Lam.
- B. *Punica granatum* L.
- D. *Calendula officinalis* L.
- E. *Ocimum basilicum* L.

185. Oddiy o'rik qaysi oilaga mansub?

- A. Ra'noguldoshlar – Rosaceae oilasiga mansub
- B. Yalpizdoshlar -Labiatae oilasiga mansub

D. Burchoqdoshlar – Leguminosae oilasiga mansub
E. Soyabonguldoshlar – Umbelliferae oilasiga mansub

186. Na'matak o'simligining lotincha nomi?

- A. Rosa canina
- B. Ocimum basilicum L.
- D. Amugdalis communus
- E. Armeniaca vulgaris Lam.

187. Na'matak qaysi oilaga mansub?

- A. Ra'nguldoshlar – Rosaceae oilasiga mansub
- B. Yalpizdoshlar - Labiatae oilasiga mansub
- D. Burchoqdoshlar – Leguminosae oilasiga mansub
- E. Soyabonguldoshlar – Umbelliferae oilasiga mansub

188. Na'matak qalamchalari necha sm uzunlikda tayyorlanadi?

- A. 30-35 sm
- B. 20-35 sm
- D. 30-45 sm
- E. 30-55 sm

189. Na'matak ekiladigan qatorlar va ko'chatlar oraligi necha m bo'lishi kerak?

- A. Qator oralig'i 5—6 m, ko'chat oralig'i 2,0—3,0 m
- B. Qator oralig'i 5—10 m, ko'chat oralig'i 2,0—7,0 m
- D. Qator oralig'i 4—6 m, ko'chat oralig'i 3,0—5,0 m
- E. Qator oralig'i 5—7 m, ko'chat oralig'i 2,0—5,0 m

190. Na'matak ekilgan yerlarga gektar hisobiga necha kg azotli o'g'itlar beriladi?

- A. 110 kg
- B. 115 kg
- D. 130 kg
- E. 120 kg

191. Na'matak ekilgan yerlarga gektar hisobiga necha kg fosforli o'g'itlar beriladi?

- A. 80 kg
- B. 85 kg
- D. 90 kg
- E. 70 kg

192. Na'matak ekilgan yerlarga gektar hisobiga necha kg fosforli o'g'itlar beriladi?

- A. 60 kg
- B. 70 kg
- D. 65 kg
- E. 50 kg

193. O'rik mag'zida necha % yog' bor?

- A. 30-50%
- B. 35-50%

D.35-57%

E.40-50%

194. Ibn Sino yozib qoldirgan «Tib qonunlari» asarida, O'zbekistonda o'sadigan necha turdagi dorivor o'simliklarni tasvirlab bergan?

A.176 turdagi

B.175 turdagi

D.180 turdagi

E.172 turdagi

195. Ibn Sino yozib qoldirgan «Tib qonunlari» asarida, O'zbekistonda o'sadigan necha turdagi dorivor o'simliklarni tasvirlab bergan?

A.176 turdagi

B.175 turdagi

D.180 turdagi

E.172 turdagi

196. Lalmi yerlarda yerni shudgorlash qachon amalga oshiriladi?

A.Hosil yig'ib olingandan so'ng

B.Urug' yoki ko'chatlarni ekishdan oldin

D.Qish faslida

E.Erta bahorda

197. O'simliklarning ko'payishining qancha turlari mavjud?

A.Jinsiz ko'payish, Jinsiy ko'payish, Vegetativ ko'payish.

B.Jinsiz ko'payish, Vegetativ ko'payish, urug'idan

D.Generativ ko'payish, Jinsiy ko'payish, Vegetativ ko'payish.

E.Payvandlash, Jinsiy ko'payish, Vegetativ ko'payish.

198. Tabiatni muxofozasini kuchaytirish va tabiiy resurslardan foydalanishni yaxshilash to'g'risidagi qonun qachon qabul qilindi?

A.1972 yil dekabr oyida

B.1975 yil mart oyida

D.1980 yil avgust oyida

E.1970 yil dekabr oyida

199. Yerga asosiy ishlov berish qachon amalga oshiriladi?

A.Ekinlar yig'ib olingandan keyin

B.Ekinlar ekilgandan keyin

D.Ekinlar ekilishidan oldin

E.Bahor faslida

200. Zaharli o'simliklar

A. Tarkibida odam va xayvonlar uchun zaharli bo'lgan moddalari mavjud o'simliklar.

B. Tarkibida xayvonlar uchun zaharli bo'lgan moddalari mavjud o'simliklar.

D. Tarkibida odam uchun zaharli bo'lgan moddalari mavjud o'simliklar.

E. Tarkibida odam va xayvon uchun zaharli bo'lgan moddalari mavjud o'simliklar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 29 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston Respublikasi farmatsevtika tarmog'ida islohatlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida PQ-4554. . "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2019 yil. – 18 bet.
3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
4. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. "Yangi O'zbekiston strategiyasi" Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2021 yil. – 400 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.\
7. O'.Ahmedov, A.Ergashev va boshqalar "Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi". Darslik. "Tafakkur-bo'stoni". Toshkent-2018 yil. 224 bet.
8. Э.Т. Бердиев ва бошқалар "Ўрмон доривор ўсимликлари" Ўқув қўлланма, "Ибн Сино" Тошкент-2016 256 бет.
9. O'.Ahmedov, A.Ergashev va boshqalar "Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi". "Iqtisod-moliya". O'quv qo'llanma. Toshkent-2018 yil. 224 bet.
10. Ў. Аҳмедов, А. Эргашев, А. Абзалов "Доривор усимликлар ва уларни ўстириш технологияси" О'қув қo'llанма "Минитипография" АН РУ:" Тошкент -2008. 200-бет
11. М.А. Jo'rayeva "Dorivor o'simliklar atlasini" O'quv qo'llanma "NOSHIR" Тошкент-2019 йил. 260бет.
12. Э.Т. Аҳмедов, Э.Т. Бердиев "Доривор усимликларни етиштириш технологияси" О'қув қo'llанма "ЎЗР ФА Минитипографияси" Тошкент-2017 йил. 157бет.
13. Э.Т. Бердиев, Э.Т. Аҳмедов " Табиий доривор усимликлар" О'қув қo'llанма "ЎЗР ФА Минитипографияси" Тошкент-2017 йил. 252бет.
14. Б.Ё. Тўхтаев, Э.Т. Аҳмедов, "Доривор усимликларни устириш ва етиштириш. О'қув қo'llанма "Cologpack" МЧЖ Тошкент-2021 йил. 112бет.
15. Соколов, В.Д. Ветеринарная фармация: учебник / В.Д. Соколов. – «Лань», Масква 2011 – 512 с. - ISBN 978-5-8114-1133-7.7.
16. Ю.А.Полковника, Н.А.Дьякова. Технология изготовления лекарственных форм педиатрические и гериатрические лекарственных средства. Санкт-петербург. Масква-краснодар 2019, с. 98.
17. I.H. Hamdamov, E.I. Hamdamov, G.A, Suvanova, M. Begmatova "Botanika va o'simliklar fiziologiyasi" Darslik" Sano -Standart" Тошкент 2017 й.368-b.
- 18.Б.Ё. Тўхтаев "Доривор ўсимликларни ўстириш ва етиштириш. О'қув қo'llанма. "Cologpack" МЧЖ. Тошкент-2021 йил.

19. М. Х. Бегматова И.Х. Хамдамов, “Далачой (Hypericum perforatum L) ни етиштириш технологиясига оид тавсиялар” монография “Ф Насимов ” Самарканд.2020.

20. М. Х. Бегматова “Далачой (Hypericum perforatum L) ни морфобиологик хусусиятлари” “Автореферат” “СамДЧТИ” Самарканд.2021 й

21. М. Х. Бегматова, Z.Sh. Shodiyeva “ Dorivor o’simliklar yetishtirish texnologiyasi” fanidan amaliy mashg’ulotlar uchun uslubiy qo’llanma “СамДЧТИ” Samarqand.2022 у.

22. Бердиев Э.Т., Қаландаров М.М., Турдиев С. А., Жийдани истикболли шакллари ни танлаш ва вегетатив кўпайтириш буйича тавсиянома. Тошкент, ТошДАУ тахририёт нашриёт бўлими 2012й.-8 б.

23. Бердиев Э.Т., Тиркашов Б.П., Турдиев С.А. Наъматакнинг истикболли шакллари ни танлаш, кўпайтириш ва плантацияларда устириш буйича тавсиянома. Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2015.-196

24. Ахмедов Э.Т. Аллаяров М.У. Кийик ути. Тошкент, Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 9. Б-33.

25. Ахмедов Э.Т. Аллаяров М.У. Пол-пола буйрак малҳами. Тошкент, АГРОБИЗНЕС, , 2012, № 03/62 Б-32.

Ахборот манбаалари:

26. <http://www.TSAU.uz>;
27. <http://www.grida.no./aral/>;
28. www.uznature.uz
29. www.agro.uz
30. <http://www.Plant growing>;
31. <http://www.grain.ru>
32. www.Plant protection.com
33. <http://www.FAO.ru>

MUNDARIJA

1.	Kirish.....	4
2.	Dorivor o'simliklarni bioekologik xususiyatlari.....	6
	Ekologik va antropogen omillar hamda ularning o'simliklarni o'sish	
3.	va rivojlanishiga ta'siri.....	14
4.	Dorivor o'simliklarni introduksiya qilish va madaniylashtirish	21
	Dorivor o'simliklarni taxliliy o'rganish va yetishtirishda ilmiy	
5.	tadqiqot muassasalarining ro'li va ahamiyati.....	28
	Yer maydonini (sug'oriladigan va lalmikor yerlarda) tanlash	
6.	va tuproqqa ishlov berish agrotexnikasini o'rganish.....	34
	Dorivor o'simliklarni yetishtirishda almashlab ekishning asosiy	
7.	usullari.....	40
8.	Dorivor o'simliklar yetishtirishda organik o'g'itlarning ahamiyati	46
9.	Dorivor o'simliklar yetishtirishda mineral o'g'itlarning ahamiyati	54
10.	Bir yillik (moychechak, tukli erva, o'tkir bargli sano) dorivor	
	o'simliklarni dala sharoitida ekish) chuqurligi, me'yori va urug'	
	unuvchanligini o'rganish.....	63
11.	Ikki yillik (tirmoqgul, qora zira,) dorivor o'simliklarni dala sharoitda	
	ekish chuqurligi, me'yori va urug' unuvchanligini o'rganish.....	72
12.	Ko'p yillik (arslonquyruq, tog'rayxon, dalachoy) dorivor	
	o'simliklarni dala sharoitda ekish chuqurligi, me'yori va urug'	
	unuvchanligini o'rganish.....	78
13.	Ko'p yillik (marvaridgul, ro'yan, qalampir yalpiz, limon o't) dorivor	
	o'simliklarni dala sharoitda vegetativ ko'paytirish usullari.....	85
14.	Tuganak piyozli (zafaron, savrinjon va qoraqobiq) dorivor	
	o'simliklarni ko'paytirish va yetishtirishning samarali usullarini	
	o'rganish.....	92
15.	Chala buta dorivor (issop, mavrak, tog'jambil, buyrak choy)	
	o'simliklarni dala sharoitda urug'idan ko'paytirish usullari.....	97
16.	Chala buta dorivor (issop, mavrak, tog'jambil, buyrak choy)	
	o'simliklarni dala sharoitda vegetativ ko'paytirish usullari.....	106
17.	Buta dorivor (namatak, chakanda) o'simliklarni dala sharoitida	
	urug'idan ko'paytirish usullari.....	111
18.	Buta dorivor (qora mevali aroniya, namatak, chakanda)	
	o'simliklarni dala sharoitida vegetativ ko'paytirish usullari.....	118
19.	Dorivor daraxt (jo'ka, oqqayin, eman) turlarini urug'idan	
	ko'paytirish usullari.....	122
20.	Tog' va tog'oldi (bo'znoch, kiyiko't, andiz, dastarbosh) xududlarda	
	dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi.....	131
21.	Sug'orilmaydigan yerlarda dorivor (maxsar) o'simliklarni	
	yetishtirish texnologiyasi.....	138

22.	Sug'oriladigan yerlarda dorivor o'simliklarni yetishtirishning samarali usullarini o'rganish.....	142
23.	Sho'r yerlarda dorivor (dorivor gulxayri, qalampir yalpiz) o'simliklarni yetishtirishning samarali usullarini o'rganish.....	146
24.	Dorivor o'simliklar mahsulotini yig'ib olish muddatlari	151
25.	Dorivor o'simliklarni yetishtirishda iqtisodiy samaradorligini aniqlash.....	155
26.	Glossariy.....	167
27.	Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi fanidan test savollari.....	172
28.	Foydalanilgan adabiyotlar.....	200

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Биоэкологические свойства лекарственных растений.....	6
3. Экологические и антропогенные факторы и их влияние на рост и развитие растений.....	14
4. Интродукция и выращивание лекарственных растений.....	21
5. Роль и значение научно-исследовательских учреждений в аналитическом изучении и выращивании лекарственных растений.....	28
6. Изучение агротехники выбора земельных участков (на орошаемых и заливных землях) и обработки почвы.....	34
7. Основные способы севооборота при выращивании лекарственных растений.....	40
8. Роль органических удобрений в выращивании лекарственных растений.....	46
9. Значение минеральных удобрений в выращивании лекарственных растений.....	54
10. Посадка лекарственного растения однолетника (ромашка, эрва волосистая, псалом остролистный) в полевых условиях) исследование глубины, нормы и всхожести семян.....	63
11. Изучение глубины, нормы высева и всхожести семян лекарственных растений двулетних (ноготки, черный тмин) в полевых условиях.....	72
12. Изучение глубины, нормы высева и всхожести семян многолетних (пустырник, душица, зверобой) лекарственных растений в полевых условиях.....	78
13. Способы вегетативного размножения лекарственных растений в полевых условиях многолетников (жемчуг, марена красильная, перечная мята, мелисса)	85
14. Барбарис лекарственный (шафран, саврань и барбарис) изучение эффективных способов размножения и выращивания растений.....	92
15. Способы размножения лекарственных растений (иссоп, маврак, рябина, почечный чай) из семян в полевых условиях	97
16. Способы вегетативного размножения лекарственных растений (иссоп, маврак, рябина, почечный чай) в полевых условиях.....	106
17. Способы размножения лекарственных (шиповник, облепиха) растений в полевых условиях из семян.....	111
18. Способы вегетативного размножения лекарственных растений (черноплодная арония, шиповник, облепиха) в полевых условиях.....	118
19. Из семян видов лекарственного дерева (липа, береза, дуб) способы размножения.....	122

20.	Технология возделывания лекарственных растений в горных и предгорных районах (бессмертник песчаный, зизифора, п девясил и жма обыкновенная)	131
21.	Технология выращивания лекарственных растений на не орошаемых землях.....	138
22.	Изучение эффективных методов выращивания лекарственных растений на орошаемых землях.....	142
23.	Изучить эффективные способы выращивания лекарственных (шалфей лекарственный, перечная мята) растений на засоленных почвах.....	146
24.	Сроки сбора урожая лекарственных растений.....	151
25.	Определение экономической эффективности при выращивании лекарственных растений.....	155
26.	Глоссарий.....	167
27.	Контрольные вопросы по дисциплине технология выращивания лекарственных растений.....	172
28.	Использованная литература.....	200

CONTENT

1.	Introduction.....	4
2.	Bioecological properties of medicinal plants.....	6
3.	Ecological and anthropogenic factors and their influence on the growth and development of plants.....	14
4.	Possibilities of introduction and cultivation of medicinal plants.....	21
5.	The role and importance of research institutions in the analytical study and cultivation of medicinal plants.....	28
6.	Study of agricultural techniques for the selection of land plots (on irrigated and flood lands) and tillage.....	34
7.	The main methods of crop rotation in the cultivation of medicinal plants.....	40
8.	The role of organic fertilizers in the cultivation of medicinal plants.....	46
9.	The importance of mineral fertilizers in the cultivation of medicinal plants.....	54
10.	Planting an annual medicinal plant (chamomile, hairy herva, holly psalm) in the field) study of the depth, norm and germination of seeds.....	63
11.	Study of the depth, seeding rate and germination of seeds of biennial medicinal plants (marigold, black cumin) in the field.....	72
12.	Study of the depth, seeding rate and germination of perennial seeds (motherwort, oregano, St. John's wort) of medicinal plants in the field.....	78
13.	Methods of vegetative propagation of medicinal plants in the field of perennials (pearl, madder dye, peppermint, lemon balm).....	85
14.	Barberry officinalis (saffron, savran and barberry) study of effective ways of propagation and cultivation of plants.....	92
15.	Methods of propagation of medicinal plants (hyssop, mavrak, mountain ash, kidney tea) from seeds in the field.....	97
16.	Methods of vegetative propagation of medicinal plants (hyssop, mavrak, mountain ash, kidney tea) in the field.....	106
17.	Methods of propagation of medicinal (rose hips, sea buckthorn) plants in the field from seeds.....	111
18.	Methods of vegetative propagation of medicinal plants (chokeberry, wild rose, sea buckthorn) in the field.....	118
19.	From seeds of medicinal tree species (linden, birch, oak) propagation methods.....	122
20.	Technology of cultivation of medicinal plants in mountainous and foothill areas (sandy immortelle, ziziphora, elecampane tansy.....	131
21.	Technology of growing medicinal plants on non-irrigated lands.....	138
22.	Study of effective methods of growing medicinal plants on irrigated lands.....	142

23.	To study effective ways of growing medicinal (medicinal sage, peppermint) plants on saline soils.....	146
24.	The timing of the harvest of medicinal plants.....	151
25.	Determination of economic efficiency in the cultivation of medicinal plants.....	155
26.	Glossary.....	167
27.	Control questions on the discipline technology of growing medicinal plants.....	172
28.	Used literature.....	200

DORIVOR
O‘SIMLIKLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

fanidan amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv qo‘llanma

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 208 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.

Manzil: Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30

Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir

I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev

Bosishga ruxsat etildi 20 декабр 2023 yil.

Qog‘oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog‘i – 13,0. Nashriyot hisob tabog‘i – 13,0

Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 11/2

ISBN: 978-9910-742-9-4-1

«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.
Samarqand sh., Tong k., 55.



978-9910-742-9-4-1



9 789910 742941 >