

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG`LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI**

FARMAKOGNOZIYA KAFEDRASI

**DORIVOR O`SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI FANIDAN 2021-2022 O`QUV YILI
UCHUN O`QUV-USLUBIY MAJMUA**

Toshkent -2021 yil

***O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI***

FARMAKOGNOZIYA KAFEDRASI

DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI FANIDAN 2021-2022

O'QUV YILI UCHUN O'QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 500000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

Ta'lim sohasi: 510000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 5510500 - Farmatsiya (Farmatsevtika ishi)

TOSHKENT - 2021 yil

Fanning ishchi o'quv dasturi Toshkent farmatsevtika institut Kengashining 2021 yil «26» maydagi «10» – sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan “Dorivor o'simliklar resursshunoslari” tanlov fan dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchilar:

Rahimova G.Q. - farmakognosiya kafedrasining dotsenti (PhD).
Muratov Sh.B. -farmakognosiya kafedrasining assistenti.

Taqrizchilar:

Husainova R.A. - farmatsevtik kimyo kafedrasining dotsenti, farmatsevtika fanlari doktori
Maradjapova L.A. - O'zR SSV huzuridagi “Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat Markazi” DUK laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, farm.f.n.

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi soha uslubiy kengashining 2021 yil 21.06. dagi 11 - son yig'ilishida muxokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya qilingan.

Soha uslubiy kengash raisi:  Usmonaliyeva Z.O'.

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi Markaziy uslubiy kengashining 2021 yil 23.06 dagi 11 - son yig'ilishida muxokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya qilingan.

Markaziy uslubiy kengash raisi:  Yuldashev Z.O.

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi institut Kengashining 2021 yil 29.06 dagi 11 son yig'ilishida muxokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya qilingan.

Kengash ilmiy kotibi  Xaydarov V.R.

MUNDARIJA

I. O'quv materiallar.....	5
1.1. Ma'ruzalar	5
1.2. Amaliy mashg'ulotlari.....	107
II. Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari	193
III. Glossariy.....	194
IV. Ilovalar	199
4.1. Fan dasturi.....	200
4.2. Ishchi fan dasturi.....	208
Tarqatma materiallar (elektron shaklda ilova qilinadi)	
Testlar (elektron shaklda ilova qilinadi)	
4.3. Ishchi fan dasturiga muvofiq Baholash mezonlari qo'llash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.....	218
V. Adabiyotlar ro'yxati.....	225

1 - Ma'ruza

DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI TO'G'RISIDA TUSHUNCHA VA UNING VAZIFALARI. GEOBOTANIKA VA RESURSSHUNOSLIK TERMINLARI. O'ZBEKISTON FLORASINI BOYLIGI VA XILMA-XILLIGI.



Ma'ruza rejasi:

1. Resursshunoslik va uning tarixi xaqida tushuncha.
2. Botanik resursshunosligi oldida turgan asosiy masalalar.
3. O'zbekistonning ba'zi viloyatlarida o'sadigan dorivor o'simliklari.
4. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni resursshunosligi, O'zbekiston florasini, geobotanika, fitotsinoz, dominant.

O'zbekiston relefini xar-xilligi tufayli, tuprog'i va o'simlik olami har xil bo'ladi. Eng pastki yerlarda asosan cho'l o'simliklari tarqalgan. Yerlari qum, taqirlardan iborat. Tuproq tarkibi yuqoriga qarab o'zgarib boraveradi.

O'zbekistonda 4150 atrofida o'simliklar turlari uchraydi. O'sadigan yovvoyi o'simliklarni 700 ga yaqin turi dorivor hisoblanadi.

O'zbekiston florasini o'simliklar olamida alohida o'ziga xos o'rin egallaydi. Muzliklar davridan so'ng hosil bo'lgan "Arkto-alpiyskiy" o'simliklar tog' va tog' yon bag'irlarini egallaydi. Bu o'simliklar tekislikdan tog' tomonga 1500-1700 metrgacha etib boradi.

Janubiy pastroq zonalarda efemeroidlarga xos. Efemeroidlarni diferentsiatsiyasi va ko'payishi asosan tuproq tarkibiga qarab boradi. Efemerlar yirik formatsiyalar hosil qiladi. Efemeroidlar formatsiyasi bilan bir qatorda tekislik, dasht, qir (step) formatsiyalari rivojlanib borgan.

Dasht formatsiyalari boshqa yerlardan farqliroq tog' va cho'l zonalariga kirib boradi. Tog' o'simliklari o'ziga xos farmatsiyalar xosil qiladi. Bu farmatsiyalarda uchraydigan assotsiatsiyalar ko'proq kserofit o'simliklardan iborat.

Respublikamizda olib borilgan resursshunoslik ishlarini taxlil qilib, yovvoyi dorivor o'simliklarga boy 5 ta viloyatlar ajratib olingan: Samarqand, Jizzax, Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlari.

Samarqand viloyati respublika markaziga joylashgan bo'lib, Zarafshon sohiliga kiradi. Hozirgi kunda viloyat 14 ta tumandan iborat. Samarqand viloyatini relefi asosida uchga bo'lish mumkin.

- Shimoliy Nurota tog'lari yon bag'ri.
- O'rtasi-Zarafshon sohillari.
- Janubida-Zarafshon tog'ini adirlari.

Nurota atrofidagi vodiylar cho'l zonasiga kiradi. Vodiya xos farmatsiya- ermon- *Artemisia diffusa* (polym raskidistaya).

Farmatsiya tarkibiga kiruvchi assotsiatsiyalar: efemero- irisovo-polymnaya; irisovoe- adraspano-polymnaya va eremurosovo-polymnaya.

1. Samarqand viloyati o'simliklar oilalarini xilma-xilligi ma'lum zonalarga bo'linsa yaqqol ko'rinadi:

a) G'arb tumanlarida uchraydigan va yig'ib olinsa bo'ladigan dorivor o'simliklar:

- bozulbang- *Lagochillus inebrians* Bge (Qizil kitobda).

labguldoshlar- *Lamiaceae*

isiriq (garmala) – *Peganum garmala* L

tuyatovondoshlar – *Zygochyllaceae*

oqquray (psoraleya) – *Psoralea drupacea* Bge.

dukkakdoshlar – *Fabaceae*

achchiqmiya (sofora tolstoplodnaya)- *Sophora pachycarpa* C.A.Mey.

dukkakdoshlar- *Fabaceae*

bodomcha (mindal)- *Amigdalus spinosissima* Bge. Men.

ra'noguldoshlar- *Rosaceae*

b) Janubiy SHarq erlarda uchraydigan dorivor o'simliklar:

-qizilpoycha (zveroboy sheroxovaty)- *Hypericum scabrum* L.

- kiyik o'ti (zizifora svetonosnaya)- *Ziziphora pedicellata* Pazijet Wed.

- ermon (polym)- *Artemisia absinthium* L.

- og'rayxon- *Origanum titthantum* Contsch.

- na'matak har xil turlari- *Rosa* sp.

- sariq andiz- *Inula grandis* Schrenk.

- qizilmiya- *Glycyrrhiza glabra* L.

Jadvallarda keltirilgan dorivor o'simliklardan tashqari nam erlarda, bog'larda, soylarda va boshqa dehqonchilik erlarda tarqoq uchraydigan dorivor o'simliklar ro'yxati:

-Suv qalampiri – *Polygonum hydropiper* L.

-Kelin tili (shaftoli bargli toron) – *Polygonum persicaria* L.

-Qushtaron – *Polygonum aviculare* L.

-Otquloq – *Rumex confertus* Willd.

-Zubtutum- *Plantago major* L.

-Jag'-jag'- *Capsella bursa-pastoris* Medie.

Sochiq tarqalgan dorivor o'simliklarni zahiralari uncha katta bo'lmay 50-100 kg quruq mahsulotni yig'ib olishni rejalashtirish mumkin. Bu o'simliklar, odatda qattiq muxofazaga muxtoj emasligi bilan farq qiladi.

Samarqand viloyatida bu o'simliklardan tashqari, farmatsiya sanoati uchun foydalanish mumkin bo'lgan o'simliklar mavjud. Isiriq, achchiqmiya, kiyik o'ti, tog'rayxon, bodomcha, sariq andiz, na'matak shular jumlasidandir. Umumlashtirib aytilganda Samarqand viloyatida 40 dan ortiq dorivor o'simliklar turini uchratish mumkin (ofitsinal).

2. Jizzax viloyati.

Jizzax viloyatida asosan 3 tuman dorivor o'simliklar manbai deb aytilsa bo'ladi. Jizzax viloyatida o'sadigan va zahirasi aniqlangan dorivor o'simliklar quyidagilardir: tog'rayxon, qizilpoycha, sariq choy- *Hypericum perforatum* L., qirqbo'g'in- *Equisetum arvensae* L., ko'ka- *Tussilago farfara* L., achchiq bodom- *Amigdalus communis* L, oqquray, qizilcha – *Ephedra equisetina* Bge, na'matak, qora andiz, otquloq, zirk – *Berberis vulgaris* L. va hokazolar.

YUqorida nomlari keltirilgan dorivor o'simliklar Zomin, Baxmal va Forij tumanlarida ko'proq uchraydi. Bog'larda, aholi yashaydigan joylarda, yakka xo'jaliklarda uchraydigan dorivor o'simliklar turlari Samarqand viloyatidagilarga o'xshaydi.

3. Keyingi boy viloyatlardan biri **Toshkent viloyati** hisoblanadi. Toshkent viloyatida xam dorivor o'simliklar ma'lum tog'lik tumanlarida ko'proq uchraydi. Bular: Bo'stonliq, Parkent, Ohangaron tumanlaridir. Dorivor o'simliklar turlari yuqorida keltirilgan viloyatlarga o'xshash bo'lgan xolda, biroz boyroq.

Toshkent viloyatida qo'shimcha bo'ymadaron – *Achillea millefolium* L., afsonak- *Termopsis alterniflora* Rge. Et Sehmalch va boshqa o'simliklar mavjud.

4. Surxondaryo viloyati.

Surxondaryo viloyati nihoyatda yirik viloyatlardan bo'lib u erda cho'l, tog' va yaylov erlariga mansub o'simliklar uchraydi.

Surxondaryo viloyatida boshqa viloyatlarda yig'iladigan barcha o'simliklarni yig'ish mumkin, ayniqsa cho'l va adirlarda uchraydigan achchiqmiya o'simligini.

O'rta Osiyo endemlaridan omonqora- *Ungernia victoris* Vveg. Surxondaryoda o'sadi va mahsulot o'sha erda yig'iladi (Qizil kitobga kirgan). Surxondaryo adir va cho'llarida sanoatda ishlatish uchun isiriq, bodomcha, achchiqmiya o'simliklarini xom ashyosini yig'ish mumkin.

5. Qashqadaryo viloyati.

Qashqadaryo viloyatida, dorivor o'simliklardan asosan - qizilpoycha, sariq choy, tog'rayxon, kiyik o'ti, arslonqo'yruq, bo'ymadaron, qizilcha, na'matak turlari, sariq andiz, ermon, qashqarbeda o'simliklarning xom ashyosini yig'ib olish mumkin. YUqorida keltirilgan o'simliklar asosan Qashqadaryo viloyatining 5 ta tumanida o'sadi. Bu Dehqonbod, Yakkabog', Qamashi, SHahrisabz, Kitob tumanlari. Qolgan tumanlarda cho'l erlarga xos o'simliklardan isiriq, adir va cho'llarda uchraydigan o'simliklardan oqquray, cherkez – *Salsola Richteri* Karelin. va boshqa xom ashyolarni yig'ib olish mumkin. Umuman aytganda Qashqadaryo viloyati o'simliklarga boy viloyatlar qatoriga kiradi.

O'simliklar dorivor vosita sifatida qo'llanilishi tarixi insoniyat tarixiga teng va u bilan chambarchas bog'liq.

Yer yuzidagi aholi keskin ko'payib borishi, ilm fanni rivojlanishi, sanoat katta yutuqlari va uning o'sib borishi aholini ko'proq o'simlik olamiga va undan olinadigan mahsulotlarga bo'ladigan ehtiyojini oshib borishiga sabab bo'lmoqda.

O'simliklarni har xil turlarini aniqlash, ishlatilayotgan o'simliklarni areallarini va zahiralarni aniqlab terib, yig'ib olish uchun tavsiyalar berish fani resursshunoslik fani deb yuritiladi. Resursshunoslik – fransuz so'zi bo'lib, zahira (zapas) ma'nosini anglatadi.

Dorivor o'simliklarni o'rganish, ularni foydali xossalarini aniqlash botanik - sistematiklar va geobotaniklar tomonidan olib borilgan. Asta sekin, dorivor yoki foydali o'simliklarni o'rganish rivojlana borib, botanikani mustaqil bo'limi – “Resursshunoslik” hosil bo'lgan.

Geobotanika, botanika fanini bir tarmog'i bo'lib o'simliklarni soobqestvasini (jamoasini) –fitotsinozlarni tuzilishi, tarqalishi, tarkibi va er, ob-havo va boshqa sharoitlar bilan bog'liqligini o'rganadi.

Resursshunoslik bo'limini nomi yirik olimlar tomonidan tavsiya qilingan. “Xo'jalik botanikasi”; “Tabiiy xo'jalik botanikasi” va “Botanika resursshunosligida” to'xtalgan.

Botanik – resursshunoslik akademik A.A.Fedorov tomonidan tavsiya etilgan. Ayrim olimlarni ishlarida, resursshunoslikni-o'simliklarni foydali xossalarini o'rganish, ulardan unumli foydalanish va foydali o'simliklar turlarini aniqlash deb yuritiladi. Boshqa bir guruh olimlar – tabiat florasidagi o'simliklarni resurslarini aniqlash deb yuritiladi. (Ivoshin 1969, Gubanov 1973, Sabolevskaya, Minaeva 1976).

Botanik resursshunosligi oldida turgan asosiy masalalar, tabiiy boylik – dorivor o'simliklarni va umuman foydali o'simliklarni turlarini aniqlash, chuqur o'rganish va unumli foydalanish uchun uslubiy tavsiyalar berish (Fedorov 1961, 1965, 1969, 1971 yillar).

Resursshunoslar boshlashidan oldin bajariladigan ishlari, ularni unumli ish olib borishiga asos bo'ladi. Resursshunoslik, foydali o'simliklardan foydalanish bilan bir qatorda, tabiatni muhofaza qilish, o'simliklarni ekologiyasini o'rganish, kamayib borayotgan o'simliklarni ekib o'stirish masalalarida tavsiyalar berishi lozim.

Yirik botanik olimlarni (Sokolov 1979,1981, Fedorov 1965 va b.) fikri va xulosasiga binoan botanik resursshunosligi oldida quyidagi asosiy masalalar yotadi:

- yovvoyi holatda o'sadigan foydali (dorivor) o'simliklar orasidan eng istiqbolli, to'la-to'kis o'rganilgan va hozirgi zamon talablariga (tarkibi va ishlatilishi) javob beradigan o'simliklarni ajratib olishdir;

- yig'ib olishga mo'ljallangan o'simlik turlarini areali (tarqalgan erlari), populyasiyasini soni (tarqalgan erdagi miqdori), zahirasini turg'unligi, miqdorini etarliligi, tiklanish xossasi, ta'sir etuvchi biofaol moddalarni mavjudligi, o'simlik o'sadigan joylarga etib borish imkoniyati, katta ko'chalarga (transport yuradigan) yaqinligi va boshqa bir qator talablar qo'yiladi.

- yangi topilgan o'simlikni chuqur o'rganish (morfologiya va umuman biologiyasini).

Yangi dorivor (foydali) o'simlikni rivojlanishi, tabiiy holatda o'sishi, ko'payishi, changlanish tufayli o'zgaruvchanligi, o'sishiga va hosildorligiga atrof muhitni ta'siri, (ob- havo) yog'ingarchilikni ko'pligi yoki kamligi), atrof muhitni kimyoviy tarkibiga ta'siri va boshqalar kiradi.

- foydali yoki dorivor o'simlikni xom ashyosidan yoki butunlay o'zidan unumli va ko'p qirrali foydalanish ustida ilmiy ishlar olib borib tavsiyalar berish.

- dorivor (foydali) o'simligini hosildorligini aniqlash, yig'ib olish davrini aniqlab, har yili xom ashyo yig'ib olish uchun optimal miqdorni ko'rsatib berish ham resursovedlar zimmasiga yuklanadi. Undan tashqari dorivor o'simlikni har bir turini tiklanish davrini aniqlab, xom ashyosini yig'ib olish uchun ratsional ko'rsatmalar berish.

Yuqorida bayon qilingan masalalarni hal qilish uchun o'simlikni areali, populyasiyalar soni, zahirasini aniqlash kerak. O'simlikni zahirasi aniqlanganda xom ashyoni biologik

zahirasini hisoblab chiqib, ekspluatatsion zahirasini aniqlab, so'ngra har yili yig'ib olish uchun, xom ashyo miqdorini ko'rsatib berish resursshunoslarni asosiy ishlariga kiradi.

Dorivor o'simliklarni ayniqsa – yangitdan tavsiya etilgan turlarni areallarini aniqlab geografik tarqalishida kartalar tuzilishi ham resursovedlar tomonidan bajariladi. Tuzilgan kartalardagi ma'lumotlar aniq bo'lib, tabiatda o'sadigan dorivor o'simlikni topishda asosiy vosita bo'lib hisoblanadi. Karta ma'lumotlari o'simlikni o'sadigan eri, avto-ulov boradigan yo'llar, avto-ulovdan so'ng piyoda yurib boriladigan masofa, yig'iladigan turni maydoni, o'simlikni zahirasi va b. ko'rsatilishi maqsadga muvofiq ish bo'lib yig'ib oluvchi kishilarga yordam beradi.

Resursshunoslik oldida turgan yana bir masala yig'ib olingan o'simlik xom ashyosidan yoki butunlay o'simlikni o'zidan unumli va ko'p qirrali fodalanishdir.

O'simliklarni ekib o'stirishni tajriba maydonchalarida sinab ko'rib ilmiy asosli tavsiyalar berish bilan bir qatorda yovvoyi holatda o'sadigan foydali dorivor o'simliklarni muhofaza qilish ham resursovedlar oldidagi asosiy masalalardan biridir.

Botanika resursshunosligi masalalariga o'simliklar tarqalishi qonuniyatlari, geografik ma'lumotlar, har bir o'simlikka xos tarqalishi va foydali (dorivor) o'simliklarni tabiiy holatda uchraydigan guruhlarini aniqlash kiradi.

Dorivor o'simliklarni uchraydigan erlarini dengiz sathidan balandligi va shunga qarab o'simlikni o'sishi ko'payishi, hosildorligi, kimyoviy tarkibini o'zgarishi haqidagi ilmiy ishlar ham resursovedlar tomonidan ilmiy asosda o'rganiladi.

O'zbekiston o'simliklarni landshafti (manzarasi) dengiz sathidan balandlikka qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'lina (Zokirov K.Z. 1978 y.).

Cho'l – dengiz sathidan – 500 m. ga

Adir – dengiz sathidan - 500-1200 m. ga

Tog' – dengiz sathidan – 1200 – 2700 m.

Yaylov – dengiz stahidan – 2800 – 3800 m.

Keltirilgan ko'rsatkichlar qabul qilingan bo'lib hisobot ma'lumotlariga kiritish mumkin.

Ko'rsatilgan pog'onalarni (poyaslarni) ishlab chiqishda muallif shogirdlari bilan tuproq (yer) tarkibi, yog'ingarchilik, havo harorati va o'simliklarni turi va miqdori inobatga olingan. Bu ma'lumotlar asosida har bir o'simlikni qaerda o'sib rivojlanishi haqida xulosa qilish mumkin. Dorivor yoki foydali o'simliklarni yig'ishda o'simlikni asosiy o'sadigan erlari, u erdan qaysi vaqtda va qancha mahsulot yig'ib olish mumkinligini aniqlab berish resursshunoslarni ishlari bo'lib, xom ashyolarni yig'ish katta ahamiyatga ega. Undan tashqari resursshunoslar tavsiyasiga binoan ish olib borilsa, o'simliklar soniga va tarqalgan erlariga putur etkazilmaydi. Ekologik muvozanat saqlanib qoladi.

Yana shuni ta'kidlab o'tish kerakki, resursshunoslar dorivor (foydali) o'simliklarni o'rganish bilan bir qatorda, atrofdagi barcha o'simliklarga ilmiy yondashib o'rganadilar.

Resurshunoslar ish boshlashidan oldin tayyorgarlik ishlarini olib boradi. O'rganiladigan yer haqida to'la ma'lumotlarni yig'ib xulosa qiladi. Birinchidan adabiyotlarni ko'rib o'rganiladigan rayon yoki viloyat haqida, ob-havosi to'g'rirog'i, kun va tun harorati, suv bilan ta'minlanishini o'rganib chiqadi. Bu izlanishlardan so'ng geobotanik ma'lumotlariga suyanagan holda, umuman uchraydigan o'simliklar bilan tanishib chiqadi. O'rganilayotgan erdagi o'simliklar fitotsenozi assotsiatsiyalari va farmatsiyalari bilan tanishadi. Flora bilan tanishgandan so'ng dorivor o'simliklarga alohida e'tibor qaratiladi. Uchraydigan o'simliklarni dorivorlaridan – gerbariylar orqali chuqur o'rganiladi.

O'zbekistonda ancha endemik o'simliklar uchrab turadi, ularga ham alohida e'tibor beriladi.

Ekspeditsiyaga tayyorgarlik qilinadi. Tahlil qilinadigan joyga borgandan so'ng, o'simliklar haqidagi ma'lumot erlik, qishloq xo'jalik yoki bor bo'lsa o'simliklar kartasi bilan tanishiladi.

Ma'lum darajada yerlik aholi yordamidan foydalaniladi. Ular yordamida o'simlik bor yerlari va ularga yetib borish masalalari xal qilinadi.

A) o'rmon xo'jaliklaridan, kolxoz yoki dehqonchilik jamoa rahbarlaridan, yerlik aholidan o'simliklar turlari va o'sadigan erlari haqida ma'lumotlar to'planadi;

B) dorivor o'simliklar ro'yxatini tuzilib tahlili qilinadi;

V) sanoat miqiyosida ishlatiladigan o'simliklarni aniqlash ham zarur omillardan hisoblanadi;

G) xalq tabobatida ishlatiladigan o'simliklarni ro'yxatini tuzish; tabiblar foydalanadigan o'simliklarga e'tibor berib, aniqlab olish keyingi ishlarida katta yordam beradi. Aniqlangan o'simliklar orasida keng tarqalgan, zahirasi etarli turlarni aniqlab foydalanishga yoki ilmiy asosda o'rganishga tavsiyalar berish imkoniyatini yaratadi.

O'simliklarga oid kartografik materiallar bilan tanishib chiqish asosiy ish hisoblanadi.

Resursshunoslikni oldida turadigan yana bir asosiy masalalardan biri o'simliklar olamiga putur etkazmasdan dorivor (foydali) o'simliklar populyasiyasini saqlab qolish, iloji bo'lsa, ularni ko'paytirish. Bunday ishlar natijasida farmatsiya sanoatini to'laqonli ta'minlash imkoniyati yaratiladi. Tabiatga zarar etkazilmagan holda oziqa sifatida foydalanadigan, sanoat uchun zarur o'simliklar ham yuqorida bayon qilganimizdek chuqur o'rganiladi va tavsiyalar beriladi.

O'rganilganligi va amaliyotda ishlatilishiga qarab, yovvoyi o'simliklarni uch guruhga bo'lish mumkin: ta'sirchan – naf beruvchi (ishlatiladigan), kelajakli (perspektivli) va ishlatilishi mumkin bo'lgan o'simliklar.

Naf beradigan (ishlatiladigan) o'simliklarni to'la to'kis o'rganilgan, me'yoriy hujjatlari bor bo'lib ilmiy tibbiyotda keng ishlatiladi.

Biz kelajakli deb nomlagan o'simliklar bir oz fitokimyoviy o'rganilgan bo'lib tibbiyotda ishlatilmaydi, lekin ma'lum vaqtdan so'ng rasmiy tibbiyotda ishlatiladi degan xulosaga ega. Va nihoyat, kelajakda ishlatiladi (ma'lum izlanishlardan so'ng) deb rejaga kiritish mumkin. Izlanishlar natijasida dorivor o'simliklarni ro'yxati yangi o'simliklar bilan ko'payib boradi. Bu ishlarda resursshunoslarni hissi katta.

Ishlatib kelinayotgan o'simliklarni tabiiy holatini o'rganib, arealini va zahirasini aniqlab, qaytadan fitokimyoviy o'rganishga asos yasab beradilar.

Ayrim holatlarda, ilgaridan ishlatilib kelingan va hozirgi paytda ishlatilmay qolgan, qimmatbaho o'simliklarni terib yig'ib olish uchun tavsiyalar berish ham resursshunoslar tomonidan bajariladi.

Masalan, o'simlik xom ashyosi etarli, lekin terib olish qiyin (etib borish qiyin joylar) tashib olish, quritish va transport yuradigan yo'ldan uzoqligi tufayli ishlatilmay qolgan o'simliklar xom ashyosini yig'ish yoki terib olish usullarini resursshunoslar ishlab chiqadilar.

Resursshunoslik fani nihoyatda ko'p qirrali bo'lib juda ko'p ilmiy va amaliy ishlarni qamrab oladi.

Tabiatda yovvoyi holatda o'suvchi dorivor o'simliklarni botaniko-geografik tarqalishi (rayonlar), filogenetik qardoshligi, kimyoviy tarkibi asosida va ishlatilishi tufayli guruhlariga bo'lib tavsiyalar beradi. Guruhlarni (o'z rayonida) tarqalishi, populyasialarini turg'unligi,

o'simlikni rivojlanish holati va yana bir qancha masalalarga javob berib yig'ib (terib) oluvchilarga hisobot yoki yig'ish uchun me'yoriy hujjatlar tayyorlab beradi.

Aniq bir rayon haqida gaplashsak O'zbekistonda dorivor o'simliklar manbai deb tog'lik rayonlar hisoblanadi.

Tog'lik rayonlarda resursshunoslik ishlarini olib borish, mavjud adabiyotlarda kamroq keltirilgan, shuning uchun ish olib borish jarayonida quyidagi talab qo'yish kerak bo'ladi :

- dengiz sathidan balandligi;
- suv bilan ta'minlanishi (yog'ingarchilikka) bog'liq bo'ladi;
- tuproq tarkibi;
- daralar tashkil qiluvchi tog' qiyalari (janubiy va shimoliy taraflari);
- fitotsenotik aloqalari;
- antropogen ta'sirlar.

Har bir dorivor o'simlikni turini joylashgan eriga va tog'lik erlarda o'simliklarni o'sishini va tarqalishini o'ziga xosligini inobatga olib zahirasini aniqlash usuli tanlab olinadi.

Ayrim olimlarni fikricha, tog'lik erlarda ayrim holatlarda geobotanik ishlarni chuqur olib bormasdan resurslarni aniqlash tavsiya qilingan.

Tog'lik erlarda tayyorgarlik ishlarini chuqur olib borib katta maydonlardagi resurs ishlarini olib borish mumkin (kichikroq joyni kichikroq chuqur o'rganilgan maydon yoki tog' qoyasi etalon sifatida foydalanishi mumkin). Tog'lik erlarda ish olib borayotgan resursshunos ekspeditsiya yo'llarini tanlashga, o'simliklarni zahirasini aniqlashga o'zgartirishlar kiritish mumkin.

Hozirgi kunda resursshunoslar olib boradigan ishlarda dorivor o'simliklarni tasnifini quyidagicha qilish mumkin:

- Farmakopeyaga kirgan o'simliklar;
- Ofitsinal o'simliklar;
- Xalq tabobatida ishlatiladigan o'simliklar;
- Kelajagi bor o'simliklar;
- Original o'simliklar.

Resursshunoslarni oldida turadigan navbatdagi masala bu o'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun chora tadbirlar tavsiya qilish. Bu masalani xal qilish uchun:

oldindan ishlatilib kelinayotgan dorivor o'simliklarni qaytadan chuqurroq fitokimyoviy fitoximiklarni jalb etish;

- mol boqiladigan yerlarni qisqartirish (zarur joylarda);
- tog'lik erlarga, tog' o'simliklaridan ekib ko'paytirish, trassalar yaratish;

xalq (aholi) o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish. Tushuntirish ishlarida asosan o'simlik va hayvon olamini muhofaza qilish ishlarini olib borish kerak;

endem o'simliklarni asrab avaylab muloqatda bo'lishni erlik aholi bilan bir qatorda o'simlik yig'ib oluvchilar o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish ham asosan resursovedlar olib boradi.

Adabiyotlar:

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.

2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.

3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана в 6 томах. - Ташкент: Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) - М. Медицина, 1984.
16. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. – 1 том. Тошкент, 1998.
17. Ибрагимов А.Я. Ўзбекистон Республикасини доривор ўсимликлар билан таъминлаш учун тавсиялар. Кимё ва фармация журнали, 1995, №6. Б.30-32.
18. Ибрагимов А.Я. Ўзбекистон Республикасини доривор ўсимликлар билан таъминлаш истикболлари. Кимё ва фармация журнали, 1995, №4. Б.4-5.
19. Мурдахаев Ю.М. Куътура лекарственных растений в Узбекистане. Ташкент. Изд. Абу Али Ибн Сино, 1999.
20. Ибрагимов А.Я. Обеспечение республики Узбекистан лекарственным растительным сырьём. Перспективы и рекомендации. Кимё ва фармация журнали. 1993, №5. Б.70-73.
21. Холматов Х.Х. ва Хабибов З.Х. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари.- Тошкент, 1976.

2-MA'RUZA

YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR O'SIMLIKLARINI IZLAB TOPISH USULLARI. O'ZBEKISTON O'SIMLIKLARINING XOM ASHYO BAZASI.



Ma'ruza rejasi:

- 1.O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi.
- 2.O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan va yetishtiriladigan dorivor o'simliklar.
- 3.Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
- 4.Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati.
- 5.O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar.

Tayanch iboralar: xom ashyo bazasi, istiqbolli o'simliklar, yovvoyi holda o'sadigan, etishtiriladigan dorivor o'simliklar, an'anaviy tibbiyot, fitopreparatlar, madaniylashtirilgan dorivor o'simliklar, "Qizil kitob"ga kiritilgan dorivor o'simliklar, galen preparatlar, yangi galen preparatlar, individual preparatlar, kompleks preparatlar

Mutaxassislarning ta'kidlashlariga yer yuzida 250 ming atrofida gullaydigan o'simlik turlari mavjud. Shular jumlasidan Evropa va Osiyo qitalarida kamida 75 ming turi tarqalgan. Hamdo'stlik mamlakatlarida 20 mingga yaqin, O'rta Osiyoda esa 7 ming atrofida gullaydigan o'simliklar o'sadi. O'zbekiston hududiga yuqori o'simliklardan 4230 tur o'simliklar tarqalgan bo'lib, ular 138 oilani va 1028 avlodni tashkil qiladi. 79 oilaga kirgan 492 tur o'simliklar madaniylashtirilgan o'simliklar hisoblanadi. O'zbekiston florasidan 577 turi dorivor hisoblanadi. Dorivor o'simliklarni ko'pchiligi tog'li hududlarda, tayyorlash qiyin bo'lgan joylarda tarqalgan.

Qir, adir, daryo bo'ylarida ham katta-katta maydonlarda bir qancha o'simliklar o'sadi va ularni sanoat miqyosida tayyorlash imkoniyati mavjud. O'zbekiston hududida ma'lumki asosiy qishloq-xo'jalik ekini paxta hisoblanadi. Paxta ekiladigan maydonlarni haddan tashqari kengaytirilishi, shu joylardagi yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklar zahirasini qisqarib ketishiga olib keldi. SHuning uchun O'zbekiston florasidagi noyob dorivor o'simliklar bilan Sog'liqni saqlash tizimini ehtiyojini qondirish uchun, ularni etishtiradigan xo'jaliklarni tashkil qilish muammosini xal qilish zaruriyati mavjud.

Mamalakatimizda dorivor o'simlik mahsulotlariga bo'lgan xalqimiz ehtiyojini iloji boricha to'la qondirishning eng zaruriy shart-sharoitlaridan biri – dori vositalarining ro'yxati (katalog)ning mavjudligidir. Bu ro'yxat ma'lum bir davrda qaytadan ko'rib chiqiladi: undan samarasi kam bo'lganlari chiqarib tashlanadi, hamda horijdan keltiriladiganlariga hojat qolmaganlari ham ro'yxatdan olib tashlanadi; shu bilan birga Respublikada ishlab chiqarilayotgan yangi, samarali dori vositalari ushbu ro'yxatga (katalog) kiritiladi. Bu o'ta muhim ishda farmakognoziya ilmi katta o'rin tutadi, chunki amalda qo'llanilib kelinayotgan dori vositalarining katta bir qismini dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari tashkil qiladi. Vatanimizda dorivor o'simliklarni keng o'rganilishi va sanoatda ularni asosida yangi dori vositalarini ishlab chiqarilishini yo'lga qo'yilishi natijasida dorivor o'simliklar ro'yxatida (nomenklaturasi) katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Qo'llaniladigan dorivor o'simliklar ro'yxati bir necha barobarga ortdi, ularni orasida horijdan keltiriladiganlari ancha kamaydi (strofant, kuchala va boshqalar); 200 dan ortiq maxalliy (yovvoyi va madaniylashtirilgan) o'simliklar ro'yxatdan joy olgan. Ammo ular dorivor o'simliklar bilan ta'minlay olinishi mumkin bo'lgan katta imkoniyatning bir qisminigina tashkil qiladi. Hozirgi zamondagi dorivor o'simliklar ilmini rivojlanish bosqichidagi muhim vazifalardan biri, olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini eng kerakli, samarali dori vositalarini yaratishga jalb qilishdan iborat.

Dorivor o'simliklar va ulardan dori vositalarini yaratish bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar bir qancha usullarga bo'linadi.

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari

1. Xalq tabobatida qo'llanadigan o'simliklar ichidan kelajagi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish. Hammaga ma'lumki xalq tabobati (xalq va an'anaviy tibbiyot)ning asosiy dorivor vositalarini dorivor o'simliklar tashkil qiladi. Insonlar qadim zamonlardan beri o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanib kelganlar. CHunki ular o'z atrofidagi tabiatda o'zlariga zarur bo'lgan ovqat, ichadigan suvni qidirib topganlaridek, tinchlik bermayotgan kasalliklariga davo qidirishlari, ularning tabiiy talablari bo'lgai. Shuning uchun inson atrofini o'rab turgan o'simliklar dunyosi uning kasalliklarini davolashda asrlar davomida birinchi va eng oson topiladigan birdan-bir yagona shifobaxsh vositasi bo'lgan. Masalan, qadimgi xalqlar tabobatida ham dorivor vosita sifatida avvalo o'simliklardan, so'ngra hayvon mahsulotlari va mineral moddalardan foydalanganlar. «Bu o'rinda, chamasi jamoa qozonlarida inson organizmiga (kasal va sog'lom holatida) tonuslovchi, mustahkamlovchi, tozalovchi va kuch beruvchi ta'sirlarni ko'rsatish maqsadida ovqatlarni tayyorlashda o'simliklardan ksng foydalangan tajribasi o'z ta'sirini ko'rsatgan bo'lsa kerak».Demak «Dorivor o'simliklarni ishlatish butunlay insoniyat jamoasining tajribasi bo'lgan», shuning uchun «tibbiyot boshlanishida hammani, har bir kishining vazifasi bo'lgan, faqatgina ko'p bo'lmagan qobiliyatlarini kasbi bo'lgan". Insoniyat madaniyatining eng qadimgi yozma yodgorliklarining

ko'rsatishicha inson tomonidan dorivor vosita sifatida o'simliklardan foydalanish tarixi juda qadimiy va albatta yozuv paydo bo'lishdan oldin boshlangan. SHuning uchun ham inson o'zini o'zi o'simlik yordamida davolagan vaqtini aniqlash qiyin. CHamasi u ibtidoiy odam bilan tengdir. Ehtimol er yuzida inson iyydo bo'lishidan ancha burun ba'zi o'simliklarni shifobaxsh xususiyatlaridan hayvonlar «foydalanganlardir». Haqiqatdan ham ba'zi farmakologik faol ta'sirga ega bo'lgan o'simliklarni hayvonlar iste'mol qilgan hollar tarixda ma'lumdir. Assuriyada topilgan eng qadimgi -sopolga bitilgan birinchi yozma manbalarda xam dorivor o'simliklar to'g'risida ma'lumotlar bo'lgan. Assuriyalilar dorivor o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlariii yaxshi bilganlar, ulardan davolanish maqsadida foydalanganlar. Assuriyalilar dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z navbatida asosan shumerlar va bobilliklardan olganlar, keyinchalik bu ma'lumotlar assuriyaliklardan misrliklarga o'tgan. Eramizdan - miloddan 4000 yil avval misrliklar -Misrning dorivor o'simliklari mantiqiy tasvirini tushirganlar. Ovrupada qadimiy tibbiyot sifatida yunon tibbiyotini qabul qilshgan.

U dunyo tibbiyoti rivojiga o'zining juda katta ta'sirini ko'rsatgan va insoniyatga Buqrot, Dioskorid va boshqalar kabi buyuk namoyandalarni bergan.

Yunonlarning bu sohadagi muvaffaqiyatlari rimliklar tomonidan, so'ngra sharqda - Suriya va Eronda qabul qilingan. Bu erda yunon kitoblari arab tiliga tarjima qilinmadi, ulardan nusxalar ko'chiriladi, qayta ishlab chiqiladi va ularga ilovalar yoziladi. Ovrupa tibbiyoti esa o'z navbatida Misr, Vavilon va Assuriyaning eng qadimgi ananaviy madaniyati bilan chambarchas bog'langan va shular asosida fan taraqqiy etgan Gretsiya sivilizatsiyasining samarasidir. Bu borada Ovrupa tibbiyoti yuqorida aytib o'tilgan davlatlarni an'anaviy madaniyati ta'sirida taraqqiy etgan arab tibbiyoti kabidir. Hozirgi O'rta Osiyo va Qozog'iston respublikalari territoriyasida joylashgan davlatlarning tibbiyoti xam, ularni arablar bosib olgaidan so'ng shu yuqorida zikr etilgan yutuqlar va an'analar asosida hamda ta'sirida taraqqiy qilgan. SHuning uchun ham Ovrupada Abu Ali Ibi Sinoni arab tibbiyot maktabining buyuk namoyandasi deb hisoblaydilar.

Insonlar avvalo o'z atrofida o'sadigan o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanganlar. Shuning uchun xar qaysi erning dorivor o'simliklari bo'lgan. Uzoq vaqtlar davomida bu dorivor o'simliklar xayot sinovidan o'tganlar, saralanganlar va eng samaralilari to'g'risidagi ma'lumotlar shu er (shu xudud)ning o'zida og'zaki avloddan avlodga o'tgan. Qachonki xalqlar orasida aloqalar tuzilib, mollar almashina boshlangandan so'ng dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlar ham bir xalqdan ikkinchisiga o'ta boshlaydi. Bu esa har bir erning dorivor o'simliklar assortimentini xam erli flora turlari, ham chetdan kelgan o'simliklar hisobiga boyishga olib keladi (1-jadval).

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, Hindiston bilan savdo aloqani o'rnatilishi arab davlatlari va Ovrupa tibbiyot amaliyotiga murch, qalampirmunchoq, kardamon, kuchala, chaulmug'rol moyi va boshqalar, Xitoy bilan aloqa esa rovoch, dolchin, muskus, kamfora va boshqa shunga o'xshash dorivor vositalarni berdi. Amerikani ovrupaliklar tomonidan kashf qilinishi tibbiyotni bir qancha yangi dorivor o'simliklar, jumladan xin daraxtining po'stlog'i, kauchuk, kakao, chilim tamaki, qoqa va boshqalar bilan boyitdi; tropik Afrika davlatlaridan Ovrupa tibbiyot amaliyotiga kola yoig'og'i, strofant urug'i, fizostigma mevasi, Avstraliyadan evkalipt barglari olib kelib qo'shildi. Natijada arab tibbiyoti dorivor vositalar assortimenti Grek tibbiyotiga ma'lum bo'lgan dorilardai tashqari Eron, Misr, Hindistonda ishlatiladigan hamda keyinchalik arablar yangidan bosib olib ishg'ol qilgan davlatlar (Shimoliy Afrika davlatlari, Ispaniya va boshqalar) dorivor o'simliklari hisobiga boyidi. So'ngra, arablar hozirgi O'rta Osiyo va

Qozog‘iston territoriyasida qadimdan joylashgan davlatlarni bosib olgandan so‘ng bu dorivor vositalar xazinasini shu xalqlarga ham xizmat qila boshladi.

Shunday qilib, uzoq davrlar davomida insonlar kasalliklarini davolash uchun o‘simliklarni tanlab olish masalasiga tayangan tajribalar asosida va ongli ravishda yondoshish hamda otabobolarimizning boy tajribalarini avaylab saqlash va ularni avlodlardan avlodga etkazib berish natijasida hozirgi O‘rta Osiyo territoriyasida o‘zining an‘analariga va dorilar vositasiga, jumladan dorivor o‘simliklariga ega bo‘lgan xalq tabobati vujudga keldi. Bu tabobat uzoq asrlar davomida, ehtimol boshlanish davrida grek tibbiyoti, keyinchalik arab an‘anaviy tibbiyoti ta‘sirida taraqqiy etgan. Shuning uchun ham u o‘z amaliyotida kasallarni davolashda mahalliy dorivor o‘simliklar bilan bir qatorda ko‘p miqdorda xindlar, arablar va boshqa chet xalqlarning dorivor vositalaridan foydalangan. Hozirgi kunda an‘anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug‘orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmatini, tutgan o‘rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo‘llaniladigan shifobaxsh o‘simliklarni ko‘pchiligi o‘z vahtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki hozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o‘zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

1-jadval

**Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o‘simliklar va ularning mahsulotlari
ro‘yxati**

Hindiston mamlakatidan	
Qora murch	Piper nigrum L.
Qalampir-munchiq daraxti	Eugenia caryophyllata (Thunb)
Kardamon	Amomum meleguete Rosc
Kuchala daraxti	Strychnos nux vomica
Xitoy mamlakatidan	
Tangut rovochi	Rheum palmatum L. var tanguticum Maxim.
Dolchin (koritsa)	Cinnamomum tamala Ness
Kamforali dolchin	Cinnamomum camphora (L.)
Amerikadan	
Xin daraxti	Cinchona Succiruba Pav.
Kauchuk daraxti	Hevea brasiliensis Muell.
Kakao daraxti	Theobroma Cacao L.
Tamaki	Nicotiana tabacum L.
Kola daraxti	Cola nitida (Went.)
Afrikadan	
Eritroksilon koka	Erythroxylon Coca Lam.
Strofant kombe	Strophanthus Kombe
Fizostigma	Physostigma venenosum Balf.
Sano	Cassia acutifolia Del.
Avstraliyadan	
Evkalipt daraxti	Eucalyptus cinerea F.v. Muell.

O‘zbekiston xalq tabobatida ishlatiladigan va Respublikada yovvoyi holda o‘sadigan hamda o‘stiriladigan o‘simliklardan bir qanchasining farmakologik ta‘siri va kimyoviy tarkibi

chuqur o'rganildi. Natijada ularning ayrimlari rasmiy tibbiyotda dorivor vosita sifatida ishlatish uchun ruxsat etildi va ishlatilmoqda (2-jadval).

Oddiy isiriq, Turkiston arslonkuyrug'i, Turkiston adonisi, teshik (oddiy) dalachoy, dag'al dalachoy, Regel qo'ziqulog'i, gulbandli kiyiko't, gangituvchi buzulbang, maydagul tog'rayhon va soxta yantoq o'simliklarining o'ti (yer usti qismi), dorivor tirnoqgul, sertuk xandeliya va samarqand bo'znochi gullari, do'lana va itburun na'matak mevalari, sariq andiz va danakli oqquray ildizlari (er osti organlari), anjir bargi va makkajo'xori onalik ustunchasi og'izchasi bilan, termopsis va boshqalar shular jumlasidandir

Keyingi bir necha o'n yillar davomida butun dunyoda tibbiyot sohasida o'simliklarga, ayniqsa, xalq tabobati dorivor o'simliklariga bo'lgan qiziqish tobora oshib bormoqda. Ko'pchilik ilmiy markazlarda o'simliklar har taraflama va chuqur o'rganildi va natijada bir qancha yangi, yuqori samarali fitopreparatlar yaratildi.

1960-1990 yillar ichida sobiq Sovet davlatida 100 dan ortiq fitopreparatlar yaratildi va tibbiyot amaliyotiga joriy etildi. Shulardan bir qismi yuqorida aytilganlarga dalil sifatida bu yerda keltirildi: avisan, aymalin, alanton, askorutin, asmatin, befungin, beosid, gindarin, gossipol, kaleflon, kardiovalen, qarotolin, kellin, konvaflavin, laminarid, linetol, mukaltin, novoimanin, pastinatsin, plantaglyusid, raunatin, rozevin, rutin, salvin, solsolidin, flakorbin, floverin, xlorofillipt, esflazid va boshqalar.

Xalq tabobatida qo'llaniladigan dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqishning oshib borishi va ularni o'rganish faqat o'z tibbiyotida qadimdan an'anaviy ravishda ko'plab dorivor o'simliklar qo'llab kelgan davlatlar (Hindiston, Xitoy, Vetnam, Birma, Filipgaga, arab davlatlari, bos¹hqa Janubi — Sharqiy Osiyo davlatlari, Afrika davlatlarida) ⁴gina emas, balki kimyoviy sintez yo'li bilan ko'plab dorilar olishi mumkin bo'lgan kimyo -farmatsevtika sanoati yaxshi taraqqiy etgan davlatlarda ham kuzatilmoqda.

An'anaviy tibbiyotda dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqishning oshib borishini quyidagi sabablar bilan tushuntirish mumkin:

1. Uzoq vaqt davomida uzluksiz ravishda har qanday sintez yo'li bilan olingan (sintetik) dorivor preparatlarni iste'mol qilish ayrim organlar funksiyasi (bajaradigan ishi) va tuzilishini turli buzilishlarga olib keladigan manbaa ekanligi aniq bo'lib qoldi.

Masalan, g'arbda ayrim uyqu dorilarni qabul qilish bilan bog'liq bo'lgan nogiron bolalarning tug'ilishi, ba'zi dorilarning rak kasalligi sababchisi bo'lishi (konserogenligi), uzoq vaqt davomida antibiotiklarni qabul qilish natijasida kelib chiqqan mikoz kasalliklari, devinkan preparatini ko'p qabul qilish natijasidagi jinsiy ojizlik va boshqalar sintetik dorivor preparatlarni sistematik ravishda ko'p qabul qilishning asoratlaridandir.

2. O'simliklardan tayyorlangan Galen, yangi Galen va boshqa o'simliklarning yig'indi dorivor preparatlari qabul qilinganda organizmga shifobaxsh ta'sirini sof xoldagi yolg'iz bitta modda emas, balki mazkur erituvchida erib, o'simlikdai ajralib chiqqan biologik faol moddalar (asosiy ta'sir etuvchi va u bilan birga uchraydigan yo'ldosh moddalar) yig'indisi kompleks ta'sir ko'rsatadi. Bu yo'ldosh moddalar asosiy ta'sir etuvchi moddaning ta'sir kuchini oshirish yoki cho'zishi, yoxud suvda erishini kuchaytirib, uni organizmga so'rilishini,

emak ta'sir qilishini tezlatishi mumkin, bazan esa, asosiy ta'sir etuvchi moddalarni zaxarli kuchini pasaytiradi.

Bulardan tashqari, o'simliklardan yig'indi va tozalangan yangi Galen preparatlarini olish ancha oddiy, maxsus va murakkab texnologik uskunalarni talab qilmaydi va shuning uchun toza, yagona bir moddani ajratib olishdan ko'ra iqtisodiy jihatdai ancha arzon va qulaydir.

2-jadval

O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar

	Oddiy isiriq	Peganum harmala L.
	Turkiston arslonquyrug'i	Leonurus turkestanica
	Turkiston adonisi	Adonis turkestanica Adolf.
	Teshik dalachoy	Hypericum perforatum L.
	Dag'al dalachoy	Hypericum scabrum L.
	Regel qo'ziqulog'i	Phlomis regeli Willd.
	Gulbandli kiyik o'ti	Ziziphora pedicellata Pazij et Vved.
	Gangituvchi bozulbang	Lagochilus inebrians Rgl.
	Mayda gulli tog'rayhon	Origanum tyttanthum Gontsch
	Dorivor tirnoqgul	Calendula officinalis L.
	Sertuk xandeliya	Handelia trichophylla (Shrenk)
	Samarqand bo'znochi	Helichyrisum maracandicum M.Pop.
	Do'lana turlari	Crataegus sp.
	Itburun na'matak	Rosa canina L.
	Sariq andiz	Inula grandis Schrenk.
	Danakli oqquray	Psoralea drupacea Bge.
	Anjir	Ficus carica L.
	Makkajo'xori	Zea mays L.
	Ketma-ket gulli termopsis	Thermopsis alterniflora
	Qalampir yalpiz	Mentha piperita L.
	Mayda qirqilgan bargli ferula	Ferula tenuisecta L.
	Viktor ungerniyasi	Ungernia Victoris Vved.
	Tubulg'ibargli bo'yodaron	Achillea filipendulina Lam.
	Dorivor qashqarbeda	Melilotus officinalis Desr.
	Itsigak	Anabasis aphylla L.
	Tik o'suvchi bo'rigul	Vinca erecta Rgl. et Schmalh.
	Parpi	Aconitum soongoricum Stapf.
	Jut	Corchorus olitorius L.
	Otquloq	Rumex confertus Willd.

3. Bu masalada kuyidagi vaziyatlarning ahamiyati katta va ular hisobga olinishi shart. Dorivor o'simliklar insoniyat tarixini boshidan boshlab ular tarafidan shifobaxsh vosita sifatida ko'llanilib keladi.

Insonlar o'simliklarning davolash xususiyatlariga o'rganib qolganlar va ishonadilar, zarur bo'lgan paytlarda ularning yordamidan foydalanganlar. Bulardan tashqari, dorivor o'simliklar aholi yashaydigan joylarda, insonlar atrofida o'sadi, ularni yig'ib olish, quritish oson va hammaning qo'lidan keladi. Ulardan dori tayyorlash qiyin emas va uy sharoitida ham bajarsa bo'ladi. Eng muhimi, ko'pchilik dorivor o'simliklar zaxarli emas, ulardan tayyorlangan shifobaxsh preparatlarni uzoq vaqt davomida surunkali kasalliklarni davolash uchun iste'mol

qilsa bo'ladi. Shunda ham shifobaxsh o'simliklarni noxush, keraksiz, qo'shimcha va allergik ta'sirlari kuzatilmaydi.

Butun dunyo xalqlarining an'anaviy tibbiyotida qo'llaniladigan dorivor o'simliklar shu kunlarda ham ko'pchilik olimlariig jiddiy e'tiborini o'ziga tortmokda. Chunki, ularni har taraflama va chuqur o'rganish ko'pincha yaxshi natijalarga olib kelmokda. Yangi biologik faol moddalar ajratib olish va ular asosida yangi, samarali fitopreparatlar yaratish yo'lga ko'yilmokda yoki ma'lum bo'lgan biologik faol moddalarning yangi manbaalari topilmoqda. Pirovardida tibbiyot amaliyoti yangi dorivor preparatlarga ega bo'lmokda. Xalq tabobatida qo'llaniladigan dorivor o'simliklarning farmakologik tasiri o'rganilganda ularning hammasi o'zini tabobatda ishlatilishini tasdiklaydi deyish qiyin va albatta xato bo'ladi. Lekin o'tkazilgan farmakologik, keyinchalik klinik sharoitidagi o'rganishlar an'anaviy tibbiyotda ishlatiladigai dorivor o'simliklarning ko'pchiligi o'zlarini ishlatishlarini tajribalarda tasdiqlashlarini ko'rsatmoqda. N.R.Farisvort, O.Larsle va boshqalarning (39) tekshirishlari shunday natijalarga olib keldi. Mualliflar ilmiy tibbiyotda qo'llaniladigan 119 ta fitopreparatlar (o'simliklardan olingan)ni ta'siri yoki ishlatilishini ularning olinadigan manbalari - o'simliklarini an'anaviy tibbiyotda qo'llanishi bilan solishtirib ko'rishgan. Natijada 119 fitopreparatlardan 78 (65,54%) tasini hozirgi zamon ilmiy tibbiyotida qo'llanishi va ularni olish manbalari bo'lgan dorivor o'simliklarni an'anaviy tibbiyotda ishlatilishi bir xil ekanligini kuzatganlar. Misol tariqasida quyidagi preparatlarni va ularni olingan maibalari - o'simliklarini keltirish mumkin: bahorgi adonisdan -adonizid; belladonadan - atropin; ko'knoridan - kodein, morfin - papaverin; kuzgi savrinjondan -kolxitsin; may marvaridguldan - konvallyatoksin; kulrang rauvolfiyadan - rezerpin; ilon rauvolfiyadan - rezerpin; qizil angishvonaguldan - digitalin va gitalin; ipekakuanadan — emetin; qalqonsimon podofillumdan - podofillotoksii; oddiy qizilmiyadai - glitsirrizin; qora mingdevonadan - giossiamin;tishli kelladan - kelling; katta kelladan - ksantotoksin; Ledger sinxonasi (xin daraxti)dan - xinin; oq toldan - salitsin; o'tkirbarg sano va torbarg sanolardan - A va V sennozidlar; oddiy silibumdan - silimarin; shokolad daraxtidan - teobramin; choydan - teofillin; dorivor valerianadan - valepotreatlar; kichik bo'riguldan - vinkamin va boshqalar. Yuqorida keltirilgan dalillar ilmiy tibbiyot amaliyotida qo'llash uchun yangi samarali dorivor preparatlar yaratishda an'anaviy tibbiyotni boy meroslarini o'rganishni qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini yaqqol ko'rsatadi.Bizning an'anaviy tibbiyotimiz hozirgi O'rta Osiyo territoriyasida uzoq vaqtlar va turli tibbiyot sistemalar ta'sirida taraqqiy etdi. U o'zining an'anasiga, dorilariga boy xazinasiga va dunyoga mashhur ulug' arboblari egadir. Bizning an'anaviy tibbiyotimiz birinchi galda yurtdoshimiz buyuk Abu Ali Ibn Sino nomi hamda uning butun dunyoga mashhur asari - "Kitab al-Qonun Fit-tibb" bilan bog'liqdir. An'anaviy tibbiyotda ishlatilgan hamda hozirgi kunda turli kasalliklarni davolash uchun xalq tabobatida qo'llanilayotgan dorivor o'simliklar bitmas-tuganmas boylikdir. Ularning soni ko'p. Lekin hozirgi kunda etarli darajada o'rganilmagani uchun ilmiy tibbiyotda ularning bir qismidangina foydalaniladi. Agarda xalq tabobati, birinchi galda Ibn Sino qo'llagan dorivor o'simliklar o'rganilsa foydadan holi bo'lmas edi. Bu holda ilmiy tibbiyot bir qancha samarali yangi dorilarga ega bo'lishi ham shak-shubxasizdir.Ma'lumki, hozirgi ilmiy tibbiyotda qo'llanilib kelinayotgan deyarli barcha o'simliklar xalq tabobatida qo'llanilib kelingan bo'lib, ular tajribalarini o'rganish natijasida olingan. Xalq tabobati ma'lumotlariga e'tibor bilan qarash, ko'pincha dorivor o'simliklarni izlashda samarali natija beradi. Xalq tabobatini o'rganishni boshlang'ich bosqichida ahamiyat berish kerak;

1. Maxsus yoki yo'l-yo'lakay ekspeditsiyalar tashkil qilinib xaloyiqdan ma'lumotlarni to'plash, o'simliklarni yaxshi biladigan xalq vakillari bilan tanishish, o'simlik va mahsulotlardan na'munalar olish va boshqalar; b) adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni yig'ishni tashkil qilish. To'plangan ma'lumotlar orasidan eng karakli va muhimlarini ajrata olish (ilmiy meditsina nuqtai nazardan) katta ahamiyatga ega.

Boshidan izlanayotgan dorivor o'simlikni asosiy shifobaxsh xususiyati borligini tekshirish lozim. Agar birlamchi farmakologik (biologik) tekshirishlar, ma'lumlardagi ta'sirini tasdiqlasa, ularni kelajakda chuqur o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi: ya'ni farmakognostik (birinchi fitokimyoviy), texnologik (individual moddalarni ajratish yoki yig'indi preparatlar yaratish), farmakologik (yaratilgan preparatlar asosida chuqur) va nihoyat klinikadagi sinovlar orqali tekshiriladi.

2. Ilmiy tibbiyotda qo'llanilib kelinayotgan o'simliklarni yanada chuqurroq o'rganish. Ko'pincha hozirgi zamonaviy usullar qo'llanilib qayta ko'rib chiqilganda, dorivor o'simliklarni kimyoviy tarkibi va xossalari o'rganilganda, tibbiyotda ko'pdan qo'llanilib kelinayotgan dorivor o'simliklar to'g'risidagi dunyo qarashlar o'zgarib, o'simliklarni tibbiyotda ishlatilish sohalari kengayishiga olib keladi. Bunga xalq tabobatining ma'lumotlari sabab bo'lib, ro'yxatdan chiqarilgan dorivor o'simliklar yana tadqiqotchi olimlarni qaytishiga olib keladi. Masalan XI DF da ro'yxatga kiritilgan o'simliklardan qoncho'p o'ti, avran, limon o't, qora smorodina o'ti, sovun o'simligi ildizi va boshqalar. Hozirgi vaqtda ularni ko'pchiligi yana dorivor o'simliklar ro'yxati (katalog) Davlat reestriga kiritilgan.

3. Yangi dorivor o'simliklarni ularni o'zaro botanik qardoshligiga asoslangan holda qidirib topish (Filogenetik usul). Ma'lumki botanik jihatdan qardosh o'simliklarni kimyoviy tarkibi bir xil yoki bir-biriga tarkib jihatdan yaqin, demak farmakologik ta'siri ham o'xshash bo'lishi mumkin. O'simliklardagi biologik qonuniyat bilmini bilish, dorivor o'simliklarni izlab topishda maqsadli va samarali natija beradi. Olimlar dorivor o'simliklarni sistematik o'rni va ularni kimyoviy tarkiblari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga ko'p e'tibor beradilar. Bu muammoni o'rganishni o'ziga yarasha kamchiliklari ham bor. Dorivor o'simliklarni sistematikadagi o'rni bilan kimyoviy tarkibidagi qonuniyatlarni ochish bilan, xematoksonomik jarayonda shunday tasodiflar ham aniqlanadiki, o'simliklarni biokimyoviy belgilari va ularni filogenetik qardoshligida o'xshashlik yo'qligi. Undan tashqari filogenetik mutlaqo bir-biriga yaqin bo'lmagan turli o'simliklarda bir xil moddalar borligi aniqlangan. Bu va bunga o'xshash anomaliyalar vaqti soati kelib o'zini izohini topar. Ammo dorivor o'simliklarni o'rganishni hozirgi rivojlanish etapida, xematoksonomiya bo'yicha to'plangan ma'lumotlar yangi dorivor o'simliklarni maqsadli izlab topish uchun etarli.

Dorivor o'simliklarga bo'lgan ehtiyojni to'laligicha qondiraolinmayotgan sabablardan biri, tayyorlash u yoki bu dorivor o'simlikni turi bilan belgilanayotganidadir. SHu o'simlikni boshqa turlari esa tayyorlanmaydi. O'simliklarni filogenetik qardoshligini e'tiborga olib mahsulot bazasini kengaytirish mumkin.

SHu ma'lumotdan kelib chiqqan holda o'z vaqtida bir qancha qardosh (bir turkumning turlari) o'simliklar o'rganildi va natijada ular tibbiyot amaliyotida muvaffaqiyatli ishlatila boshlandi. Misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin.

Qizil angishvonagul xalq tabobatida ishlatishga asoslangan holda XI asrda tibbiyotda qo'llashga joriy etildi. O'sha vaqtda uni Angliya na Germaniyada istisqo (suyuqlikning ko'p yig'ilib qolishi sababli organizmning shishishi) kasalligini davolovchi vosita sifatida qo'llaganlar. Angishvonagulni birinchi marta 1543 yilda vrach-botanik Fuks tasvirlab yozgan

va unga lotin tilida Digitalis («angishvona» -golini shakli angishvonaga o'xshagani uchun) deb nom bergan. Angishvonagulni bir turi qizil angishvonagul yovvoyi holda g'arbiy Evropada o'sadi. Shuning uchun u Petr 1 ning buyrug'iga asosan 1730 yildan ekila boshlandi va Rossiya davlat farmakoneyasining birinchi nashriga kiritildi. Birinchi jahon urushi davrida Ovrupa davlatlaridan Rossiyaga dori-darmonlarni keltirish to'xtab qolgan bir vaqtda o'simliklarni botanik qardoshligidan kelib chiqqan holda angishvonagul turkumini Rossiyada yovvoyi holda o'sadigan boshqa turlarini - yirikgulli angishvonagul va malla angishvonagullarni o'rganish masalasi ko'tarildi. O'tkazilgan tadqiqot ishlari natijasida yirik gulli angishvonagulni qizil angishvonagul bilan bir qatorda tibbiyotda ishlatishga ruxsat etildi va davlat farmakopeyasining VII nashriga kiritildi. SHundan so'ng tez orada angishvonagulni yovvoyi qolda o'sadigan boshqa turlaridan -kiprikli angishvonagul va sertuk angishvonagul o'simliklarining dorivor preparatlari o'rganildi va tibbiyot amaliyotiga joriy etildi.

Quyida yovvoyi holda O'zbekistonda o'sadigan o'simliklarni o'rganish va tibbiyotga joriy etilish misollari keltirilgan:

Samarqand bo'znochi-tibbiyotda qo'llaniladigan qumloq bo'znochi bilan bir qatorda ishlatishga, Turkiston aroslonquyruq'i -besh bo'lakli arslonkuyruq va oddiy arslonkuyruq bilan bir qatorda, Regel qo'ziqulog'i, tikonli ko'ziquloq bilan bir qatorda, maydagul tog'rayxon – oddiy tog'rayhon bilan bir qatorda sariq andiz-qora andiz bilan bir qatorda, dag'al dalachoy-teshik (oddiy) dalachoy bilan bir qatorda tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat etilgan va boshqalar. Hozirgi kunda Samarqand bo'znochi guli, Turkiston arslonquyruq'i o'ti (er ustki qismi), Regel qo'ziquloq o'ti, maydagul tog'rayxon o'ti, dag'al dalachoy o'ti va sariq andiz ildizi O'zbekiston davlat farmakopeyasiga kiritildi.

4. “Elak” usuli. Ushbu usulda ma'lum bir joy yoki tumandagi barcha o'sayotgan o'simliklarni biologik faol moddalarini fitokimyoviy tahlil qilish. Bunda tahlil qilinayotgan o'simliklar orasidan (tahlil elagidan o'tkazilganda), alkaloidlar, yurak glikozidlari, saponinlar, efir moylari, kumarinlar, flavonoidlar, antraglikozidlar va boshqalar saqllovchi o'simliklar topilishi mumkin. Bir vaqtlari “Elak” usuli dorivor o'simliklarni izlab topishda mashhur bo'lib, uni amalga oshirish uchun ko'plab ekspeditsiyalar uyushtirilgan edi. Dala sharoitida tahlil qilish uchun soddalashtirilgan sifat va miqdor tahlillari ishlab chiqilgan edi. “Elak” usuli dorivor o'simliklarni izlab topish bosqichlarida ma'lum ijobiy natijalarni bergan. Ammo bu usul ko'p mehnat talab qiladigan, qimmatli, maqsadga erishish ehtimolini tasodiflar hal qiladi.

Hozirgi vaqtda ekspeditsiya maqsadli yo'nalishda, ma'lum o'simlik turlarini yig'ish bo'yicha uyushtirilib, ularni xalq tabobatida ishlatilish to'g'risidagi ma'lumotlarga tayanib tayyorlanadi.

Ma'lum tuman va hududlar o'simliklarini hammasini tarkibida turli biologik faol moddalar bor-yo'qligini aniqlash maqsadida kimyoviy tekshirishlar o'tkazish, bu tahlillar natijasida ko'pincha birorta kerakli bo'lgan biologik faol moddaga boy o'simliklar aniqlanadi va keyinchalik ulardan shu topilgan biologik faol moddani ajratib olish hamda uning asosida yangi dorivor preparat yaratish uchun manba sifatida foydalaniladi.

Masalan: bahorgi adonis-xalq tabobatining qadimgi dorivor vositasi. Uni er ustki qismi va ildizi xalq orasida XVII-XVIII asrlardan beri ishlatib kelinadi. XVIII asrning 70 yillari oxirida vrach N.A.Bubnov va mashhur klinitsist S.P.Botkin bu o'simlikni rasmiy tibbiyotga kiritdilar. Bahorgi adonis dorivor preparatlariga talab katta. Lekin uning er ustki qismini har yili erta bahorda o'rib olinishi (yig'ilishi) hamda adonis yovvoyi holda o'sadigan asosiy cho'l

hududlarini o'zlashtirish natijasida uning tabiiy zahirasi ancha kamayib ketdi. Shuning uchun botanik qardoshlikdan kelib chiqqan holda adonis turkumini boshqa yovvoyi holda o'sadigan turlari - Turkiston adonisi (O'rta Osiyo va Qozog'istonda o'sadi). Amur adonisi (Uzoq SHarq va Primoreda ko'p o'sadigan joylari bor), Sibir adonisi (Ural, Sibir va Qozog'istonda o'sadi) va tilla rang adonis (faqat Tyan-Shanning yuqori qismida uchraydi) o'rganildi. O'tkazilgan tekshirishlar natijasida Turkiston adonisi tibbiyot amaliyotiga joriy etildi va baxorgi adonis bilan bir qatorda tibbiyotda ishlatishga ruxsat etildi. Tillarang adonis esa K -strofantin - β preparatini olish uchun manba sifatida qabul qilindi.

Misol sifatida shu usul bilan izlab topilgan dorivor o'simliklardan ajratib olingan biologik faol moddalar asosida yaratilgan quyidagi dorivor preparatlarni keltirish mumkin:

alkaloidlar asosida yaratilgan preparatlar: glautsin gidroxlorid, sferofizin benzoat, brevikollin gidroxlorid, sekurenin nitrat, galantamin gidrobromid, likorin gidroxlorid, sangviritrin, lyutenurin, dezoksipeganin gidroxlorid, allapinin va boshqalar;

qumarinlar asosida yaratilgan preparatlar: beroksan, psoralen, psoboran, ammifurin, peutsedanin va boshqalar:

saponinlar asosida yaratilgan preparatlar: polisponin, diosponin, saparal, tribusponin va boshqalar.

- seskviterpenlar asosida yaratilgan preparatlar: tauremizin, tefestrol, panaferol va boshqalar;

- flavonoidlar asosida yaratilgan preparatlar: buplerin, datiskan, likviritin, flamin, silibor, silibinin va boshqalar.

Saxro (dasht)da yig'ilgan dorilarning hammasi bog'larda terilgan dorilarga qaraganda kuchliroq va ko'pincha xajm jihatidan kichikroq bo'ladi. Tog'larda terilgan dorilar esa saxroda terilgan dorilardan ham kuchliroq bo'ladi. SHamol yuradigan va balandlik yerlardan olingan dorilar boshqa erlardan olinganlaridan kuchliroq bo'ladi. Uzish vaqtini to'g'ri topib olingan dori shu vaqtni aniqlashda xato qilinganiga qaraganda kuchliroq bo'ladi. Abu Ali ibn Sino, Tib qonunlari, 1-kitob, 184 b.

Adabiyotlar

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений.- Москва. 1976. - с.127, 249.
2. Бережинская В.В., Землинский С.Е., Кушке Э.Е., Муравева В.И., Сатсыперов Ф.А. Белладонна. Медгиз – Москва, 1953. - 115 с.
3. Вульф Э.В., Любименко В.Н., Плотноцкий Г.А., Албрехт Э.А. Белладонна *Atropa belladonna* L. Её распространение и культура в Крыму.- Ялта. 1917. - 46 с.
4. Recent intensification of tropical climate variability in the Indian Ocean *Nature Geoscience* 1:849–853.
5. Гаммерман А.Ф. Исследования листьев красавки, выращенных на участке лекарственных растений Главного ботанического сада. // Вестник фармации. – М.: 1928. - №6.
6. Cinner J. E. 2007. The role of taboos in conserving coastal resources. *Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin* 15:15–23.
7. Дусмуратова Ф.М. Атропа белладоннанинг биоморфологик хусусиятлари. //Современные проблемы структурной ботаники. Материалы республиканской научной конференции. – Ташкент, 2010. – С. 39-41.

8. Дусмуратова Ф.М., Тухтаев Б.Е. *Atropa belladonna* L.нинг интродукция шароитида ўстирилиши// Хоразм Маъмун Академиясининг 1000 йиллигига бағишланган ёш олимларнинг Халқаро илмий конференцияси.- Хива, 2006. - б. 214-215.

9. Дусмуратова Ф.М. Роль и развития *Atropa belladonna* L. в условия Узбекистана //Биология Наука XXI века. 13-я Пушкинская международная школа-конференция молодых учёных. 28 сентябрь - 2 октябрь. – Пущина, 2009. - с.227-228.

10. Землинский С.Е. Лекарственные растения СССР. Москва, Медгиз. 1958. С. 14, 79-82.

3 - MA'RUZA

O'SIMLIKLAR JAMOASI TAVSIFI. ULARNING DENGIZ SATXIDAN JOYLASHGAN YERLARINI BALANDLIGIGA QARAB BO'LINISHI (POYASNOST)



Ma'ruza rejasi:

1. Quruqlikning floristik bo'linishi.
2. O'zbekistonning tabiiy tarixiy rayonlarga bo'linishi.
3. Floraning sistematik va ekologik tarkibi.
4. Floraning hayotiy sistemasi.
5. O'simlik qoplamining zonalarga bo'linish prinsipi.

Tayanch iboralar: dengiz satxidan joylashgan, hisobot ma'lumoti, adabiyotlar ma'lumoti, tarixiy rayonlar, o'simliklar jamoasi, qavat (yarus), Drude bo'yicha ko'pligi, balandlik, ko'p yillik o'simliklar rivojlanish bosqichi, fenofaza, hayotiy barqarorligi.

Yer sathining umumiy maydoni 510 mln. kvadrat km ni tashkil qiladi. Quruqlik ulushi 149 mln.kvadrat km bo'lib, Jaxon okeani esa 361 mln. kvadrat km ni egallaydi. Quruqlik xamda okean o'simlik va xayvonlar bilan qamrab olingan. U yoki boshqa xolatlarda ularning turlari

juda katta. Xozirgi kunda 500000 atrofidagi o'simlik turlari va 1 mln dan ortiq xayvonlar aniqlangan.

Xar bir kontinent (qit'a), uning keng fiziko-geografik tumanlari uchun o'ziga xos bo'lgan florasini, ya'ni o'simliklarning (sovkupnost) oilasi, turkumi va turlari bo'ladi. *Ular fitotsenoz deyiladi, ya'ni o'simlik turlarining tabiiy jamoasi.*

Xar qanday o'simliklar jamoasida aloxida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi, asosiy massani hosil qiladigan er ustki organlar – dominantlar va o'simliklar jamoasini nisbatan kam maydonlarini tashkil etadigan turlar.

Dominantlar katta muxitni xosil qiluvchi xususiyatga ega bo'lib, edifikator – jamoa quruvchilari nomini olgan.

Edifikatorlarga misol qilib, archazorlar jamoasidagi (archa o'rmonlari) archani olish mumkin. Archalar juda ko'p bo'lib, ular o'ziga xos fitoiqlimni tashkil etadi: yorug'likni keskin pasaytiradi, xavo namligi yuqori va x.k.. Archa shoxlari, qubbalarning to'kilishi bilan tuproqqa xam o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Quruqlikning floristik bo'linishi.

Xar bir davlat, xar bir viloyatning quruqligi o'zining tarixiy tuzilishiga ega bo'lgan florasini, ya'ni oila, turkum va turlar to'plami bilan boshqa davlatlar florasidan ozmi ko'pmi farqlanadi.

Bu farqlar o'zining geologik, orfografik, tuprog'ining turli-tumanligi, ayniqsa iqlim sharoitlari bilan tushuniladi.

Boshqa faktorlar: geografik izolyasiya, migratsiya xamda differensial yo'q bo'lish

Floristik sistemaning birliklari (fitoxorionlar): Floristik rayonlarga zamonaviy bo'linishi quyidagi birliklar (fitoxorionlar) ko'zda tutiladi

Современный подход к floristическому районированию предусматривает следующие единицы (fitoxoriony) floristической системы:

- xukmronlik (sarstva);
- viloyatlar (oblasti);
- qishloqlar (provinsii);
- okruglar (okrugi).

Yer sharining quruqlik florasini 6 ta floristik xukmronlikka (sarstv) bo'linadi:

1. Golarktik xukmronlik.

(Evropaning barcha qismi, Afrikaning shimoliy tropik bo'lmagan qismi, Osiyoning barcha tropik bo'lmagan va deyarli barcha Amerikaning shimoliy qismlarini qamrab olgan)

2. Paleotropik xukmronlik.

(Avstraliyadan tashqari barcha yer yuzini qamrab olgan.)

3. Neotropik xukmronlik.

(Kaliforniya yarim oroli va Floridaning janubiy tropik qismi, Meksikaning quyi va suv bo'ylari, barcha Markaziy Amerika xamda Janubiy Amerikaning ko'p qismini qamrab olgan). 5 ta oblastlarga bo'linadi: Karib, Amazonka, Markaziy Braziliya, Andiy, Gviansk tog'oldi (nagore).

4. Kapsk xukmronligi.

(eng kichigi hisoblanadi, faqat Kapsk viloyati kiradi).

5. Avstraliya xukmronligi.

Bunda 3 ta aniq chegaralangan floristik viloyatlarga bo'linadi: SHimoli-SHarqiy, Janubi-G'arbiy va Markaziy Avstraliya yoki Eremeysk.

6. Golarktik xukmronlikka shu bilan bir qatorda. – Boreal, Qadimgi O'rtaer dengizi va Mondrean kichik xukmronliklar kiradi.

Uzbekiston esa Turon provinsiyasiga kirib, G'arbiy Osiyo, Eron-Turon erlari kichik xukmronligiga kiradi.



O'zbekistonning haqiqiy tarixiy tumanlari:

I-Ustyurt okrugi, II- Pastkiamudaryo, III- Qizilqum, IV – Pastkizarafshon, V – qashqadaryo, VI- Surxondaryo, VII – O'rtazarafshon, VIII – Dasht, IX- Chirchiq-Angren, X- Farg'ona.

FLORANING SISTEMATIK VA EKOLOGIK TARKIBI

A.L.Taxtadjyana (1966) sistemasi bo'yicha O'zbekiston o'simliklar qoplamasi 138 yoki 145 oila turlarini tashkil etadi. Xammasi bo'lib 1028 turkum, 4230 tur, ulardan 79 oilalardan 492 tasi madaniylashtirilgan yoki ko'paytiriladigan o'simliklar xisoblanadi. SHulardan 26 tasiga faqat madaniylashtirilgan yoki ko'paytiriladigan turlari kiradi. 138 oilasidan qolganlari: 98 tasi bir xil turkumga kiradigan 20 ta oila va 22 ta mono tip turlari kiradi.

Yirik oilalar 1 – jadvalda turlarning kamayib borishi bilan joylashtirilgan. 1 – o'rinda - Asteraceae (Compositae), 2 – o'rinda Fabaceae (Leguminosae), 3- o'rinda Roaseae (Gramineae)

Bizning florada endem foizi juda past – 390 tur yoki 9,2%, O'rta Osiyo florasida esa endemlar 3336 tur yoki 46% ni tashkil etadi. Bundan ko'rinib turibdiki, O'zbekiston maydoni yagona floristik xudud emasligini tasavvur etadi. SHuning uchun bu endem ma'lumotlari formalniy xisoblanadi. Endem o'simliklarining ko'pchiligini quyidagi oilalar tashki etadi: Asteraceae — 84, Fabaceae — 70, Apiaceae —39, Lamiaceae —35, Polygonaceae — 26, Liliaceae — 23, Caryophyllaceae—16, Poaceae—11.

Bizning florada yovvoyi xolda uchraydigan (begona o't o'simliklar bilan xisoblaganda) umumiy turlar soni quyidagini tashkil etadi:

umumiy soni – 4000 atrofida:

cho'l (200-350 m) –1100;

adir (350-1400 m) -1330;

tog' (1400-2600 m) -1523;

yaylov (2600-4000 m) -555.

Shunday qilib, tog'da eng ko'p, yaylovda eng kam tur o'simliklar uchraydi.

Saxro joylarni qamrab olgan tekisliklar, asosan daryo bo'ylari va oazislarda juda ko'p 1100 tur tarkib topgan. SHuni aytish mumkinki, yuqorida ko'rsatilgan ma'lumotga asoslanib, 400 turi suvda o'sadigan o'simliklarga, begona o'tlarga xamda boshqa nam joylardan kirib kelgan turlarga kiradi. 700 turi esa, asosan saxro ga to'g'ri keladi.

Tekis cho'l zonalarida birinchi o'rinda Chenopodiaceae; keyin - Poaceae (Gramineae), Asteraceae (Compositae) va Polygonaceae oila turlari uchraydi;

Adirlarda birinchi o'rinda Fabaceae (Leguminosae), keyin - Poaceae, Apiaceae (Umbelliferae) va Lamiaceae oila turlari uchraydi;

Tog'larda birinchi o'rinda Asteraceae, keyin - Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae oila turlari uchraydi;

I bo'lim. Yog'ochlangan o'simliklar

1.Tip. Daraxtlar.

Doim yashil, bitta poyali daraxtlar;

O'rmon-cho'l yoki mevali daraxtlar;

Barglar faslga qarab to'kiladigan bargsiz shoxli daraxtlar;

Ser suv daraxtlar.

2.Tip. Butalar

Oddiy butalar

Afil va shaklini o'zgartirgan barglilar (reduksiyalangan)

Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentnolistnye i sukkulentnosteblevnye)

YOtib va chirmashib o'suvchilar (stelyushiesya i lianovidnye)

3.Tip. Butachalar

Oddiy butachalar

Sada butachalar

Afil va shaklini o'zgartirgan barglilar (reduksiyalangan)

Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentnolistnye i sukkulentnosteblevnye)

II bo'lim. Chalayog'ochlangan o'simliklar

4.Tip. Yarimbuta va yarimbutachalar

Oddiy yarimbutachalar

Seret bargli yarim butachalar (суккулентнолистные куспарнички склерофилные)

Seret bargli va seret poyalilar (суккулентнолистные и суккулентностеблевые) (полукустарнички с надземным головчатым каудексом).

III bo'lim. Yer ustki o'tli o'simliklar

5 tip. O'tli yarim polikarplar

ko'p boshli o'q ildizli

bir boshli o'q ildizli

popuk ildizli

qisqa ildizpoyali

uzun ildizpoyali

zich butali

zich bo'lmagan butali

uzun ildizpoyali

piyozli

tuganakpiyozli

tuganakli

tuganaksimon qalinlashgan

ildiz otuvchi

saprofitli va parazitli

6 tip. O'tli monokarplar.

ko'p yillik

ikki yillik

bir yillik

a) erta gullovchi;

b) kech gullovchi;

v) sersuv etli;

g) qurg'oqchilikka chidamli dag'al;

d) parazit.

IV bo'lim. Suvli o'simliklar

Akademik K.Z.Zakirov (1978) raxbarligida o'zbek botaniklari tomonidan O'rta Osiyo landshafti, shu bilan bir qatorda O'zbekiston uchun xam yuqori zonalilik bo'yicha o'simliklarning taqsimlanish prinsipi ishlab chiqilgan, ular dengiz sathidan balandligiga qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'linadi: cho'l, adir, tog', yaylov.

Qavatlik – jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan xar xil balandliklarda qavatma-qavatligi va uning qatlamida har xil joylanishi tushuniladi.

Adir o'simliklar jamoasida 3 ta qavatlik ajratiladi. Daraxt va butali jamoalarda 3-5 qavatlik: I qavatlik - I darajali daraxtlar, II qavatlik – II–III darajali daraxtlar, III qavatlik – butalar, IV qavatlik – o't va butachalar va V qavatlik – mox va lishayniklar. O't o'simliklardan tashkil topgan jamoalarda 2-3 ba'zan 4 qavatlik ajratiladi.

Adir mintaqasi O'zbekiston tog'larining pastki qismini ishg'ol etgan tabiiy-tarixiy zonadir. U dengiz sathidan 500 (700) m, ba'zi joylarda hatto 900-1200 (1600)m gacha bo'lgan balandliklarni o'z ichiga oladi. Adirning qurg'oqchil tepaliklarida boshoqli o'simliklar xukmronlik qiladi, ular yashil fon hosil qiladi, pastki joylarda esa dukkakdoshlar va

yasnotkadoshlarning vakillari uchraydi. Natijada rang-barang ko‘rinish paydo bo‘ladi. Ba’zi joylarda kampirchopondoshlar va astradoshlar oilalarining vakillaridan iborat bo‘lgan kulrang oqish fondagi manzaralar ko‘rinadi. SHunday qilib, adir mintaqasida bir necha turdagi o‘simliklar jamoasini kuzatish mumkin.

Adir jamoasining 1 qavatini baland bo‘yli boshhoqlilar tashkil etadi. 2 – qavatda xam boshhoqlilar, dukkakdoshlar va xar xil o‘tlar ishtirok etadi. 3- qavatda moxlar va ular bilan birga past bo‘yli yovvoyi bedalar qatnashadi.

Cho‘l. O‘rta Osiyoning barcha tekislik qismi – cho‘l, adir bilan birga tashkil etgan qismlar esa - yarim cho‘l deb ataladi.

O‘zbekistonda cho‘l zonasi O‘rta Osiyo tekisligi - Turon tekisligi tashkil etadi. Uch turga bo‘linadi:

sho‘r yerli cho‘l (xo‘l sho‘r yer, taqir erlar);

qumli cho‘l (qum va qumloq yerlar);

gipsli (qoqir).

Yana — bo‘z yerli cho‘l xam bor.

Tog‘ — Asosan jigarrang va qo‘ng‘ir o‘rmon tog‘ tuproqli bo‘ladi. Balandligi dengiz satxidan 1200 – 1500 dan 2700—2800 m gacha.

Tog‘ qatlamida 3 oy mobaynida yog‘ingarchiliksiz bo‘ladi (iyul-oktyabr), vegetatsiya davri — baxor, yoz va kuz; faqat qishda uzilish bo‘ladi.

O‘rtacha oylik yuqori harorat iyul oyiga to‘g‘ri keladi va u +19°ga etadi.

Bu qatlam tabiiy–tarixiy sharoitlari bo‘yicha 2 ta bo‘lakka bo‘linadi:

1. Tog‘ning pastki qatlami (yarus) adir zonasidan (tog‘oldi) o‘tish bo‘lagi - cho‘l tipidagi dominantlarning kserofilli efemer o‘simliklari bilan xarakterlanadi. Daraxt va butalar ba’zi bir sabablarga ko‘ra (asosan inson faoliyati tufayli) siqib chiqarilgan. Bu yerda harorat yuqori, atmosfera yog‘ingarchiligi esa adirga nisbatan ko‘proq. Bu bo‘laklar maydaerli tuprog‘i rangi bilan farqlanadi. Bo‘lak balandligi dengiz satxidan 1200-1400-1800-2100 m.

2. Yuqori bo‘lagida efemer o‘simliklar deyarli yo‘q. Bu erda asosan daraxtlar va butalar juda yaxshi rivojlangan.

Mezofil o‘simliklarning turlari asta-sekin ko‘payib boradi.

Tog‘ning toshli va shag‘alli bo‘sh joylarida ayniqsa spetsifik o‘simlik turlaridan efedrani ko‘p o‘sadigan erlarini uchratish mumkin. Ularni «efedariyalar» deb ataladi.

Tog‘ning asosiy edifikatorlari pirey-turli o‘tli o‘simliklar bo‘lib, ulardan biri *пырей волоsonосный* - *Agropyron trichophorum*. Ba’zi joylarda faqat pireyniklar o‘sadi. Asosiy qism pireyniklar turli o‘t kserofil o‘simliklar bilan qo‘shilib ketgan ular asosan ikki pallali o‘simlik vakillardan iborat bo‘lib: g‘ozpanja - *Potentilla soongorica*, qo‘ziquloq turlari - *Phlomis salicifolia*, *Ph. Olgae*, astragal turlari - *Astragalus eximius*, *A. peduncularis*, tillabosh - *Centaurea squarrosa*, kiyik o‘t - *Ziziphora pamiralaica*, kuziniya - *Cousinia pulchella*, etmak - *Acanthophyllum gypsophyloides* va boshqalar.

Butali o‘simliklar ko‘pincha alohida va qo‘shilib ketgan turli sistemaga kiruvchi butazorlarni tashkil etadi, masalan: na‘matak turlari - *Rosa alcea*, *R. Kokanica*, zirk - *Berberis oblonga* va b.

Tog‘ning daraxtli o‘simliklarini asosan keng barg o‘rmonli va bargi to‘kiladigan butalar yuqori yoki quyi mezofilli archazorlarni tashkil etadi.

Yaylov O‘rta Osiyoning alp va subalp qatlamlari bilan ataladigan yuqori tog‘ tizmasi sifatida ajralib turadi. Bu zona daraxt-butali o‘simliklarini rivojlanishi uchun sharoit yo‘qligi

bilan xarakterlidir. Bu erning tuprog'i och-qo'ng'ir, dala cho'l tuproqli. Bu er asosan tosh va shag'alli, ba'zi joylari esa yaxli, qorli maydonlarni tashkil etadi.

Yaylov dengiz satxidan 2700—2800 m balandlikda joylashgan. Uning quyi chegarasi pastki qatlamdagi (tog') daraxt butali o'simliklar bilan birlashib ketgan. YOg'ingarchilikning qaysi vaqtga to'g'ri kelishi aniq emas, avgust va sentyabr oylarida yog'ingarchilikning eng kam vaqtdir. Vegetatsiya davri yozga to'g'ri keladi.

Mezofill jamoaning tarqalish va rivojlanishi yaylovning pastki joylari uchun – turli o'tli o'tloqlar, yaylovning yuqori joylari uchun – past bo'yli o'tli o'tloqchalar xarakterlidir. Yaylovning pastki joylari yuqoridagilaridan farqli ba'zi yotib o'suvchi va past bo'yli butalar, masalan, turkiston archasi - *Juniperus turkestanica*, na'matak turlari – *Rosa sp.*, qayin - *Betula* va boshqalar tarqalgan, shu bilan bir qatorda tog' ustidagi kserofitlar edifikatorlar bilan rivojlangan (*Onobrychis echidna* i *Acantholimon*).

Yaylovning yuqori qatlami tog' tizmasining 3000-3200 m dan baland bo'lgan qiyaliklarni egallaydi, yuqori chegarasi esa doimiy qorlikkacha va yirik toshli cho'qilargacha borib qadaladi. O'zbekiston yaylov qatlamining o'simliklar o'sadigan joylar o'zining toshli va cho'qqililigi sababli ajrim-ajrim xamda kserofillidir. Bu erda quruq toshli cho'l va o'tloqli qoplamalar aloxida bo'lib, *Festuca valesiaca*, tog'usti kserofitlar *Cousinia francheti* i *Scorzonera acantoclada* lar uchraydi. Past bo'yli o'tloqchalar umuman olganda uncha katta bo'lmagan maydonlarni egallaydi.

Past bo'yli o'tlar o'sadigan o'tloqlar odatda alp nomi bilan ataluvchi yuqori yaylovlarni egallaydi. Ular O'zbekistonda keng tarqalgan, lekin uncha katta bo'lmagan massivlarni tashkil etadi. Tog'ning yuqori o'tloqlar asosini rang-barang o'tlar: ostrolodka, gorechavka, navro'zgul, ayiqtovonlar, yovvoyi piyozlar, g'ozpanjalar va ko'pgina boshqalar o'sadi.

Shu bilan bir qatorda donlilar (alp myatligi, alp timofeevkasi va b.) osokalilar (qora gulli osoka, yumaloq gulli osoka, past bo'yli kobreziya va b.) xarakterlidir.

Tog' usti kserofitli o'simlik qoplamalari O'rta Osiyo tog'larining janubiy qismi uchun xarakterli xisoblanadi. Bu o'simlik qoplamasi tarkibi bo'yicha bir xil emas; ularning tuzilishida biologik, shu bilan birga ekologik turlarida ishtirok etadi.

Masalan, (tikanli o'tlar), cho'l o'simliklari - *Festuca valesiaca*, *Stipa trichoides*, *S. lipskyi*, *Phleum phleoides*, *Poa relaxa* va b.. Bundan tashqari ba'zi xollarda bular bilan mezofill vakillari bo'lgan o'tloq o'simliklari - *Hordeum turkestanicum*, *H. brevisubulatum*, *Sagex litvinovii*, *S. Stenophylloides*, *Artemisia dracunculus*.

O'zbekistonda madaniy o'simliklarni tarqalishi keskin ikki qismga: sug'oriladigan tumanlar yoki oazislar va sug'orilmaydigan tumanlarga bo'linadi.

Oazislar asosan Turon past tekisliklarida joylashgan bo'lib, u cho'l zonasiga tegishli. Ular o'simliklar qoplamasining juda ko'pligi, atrofagi kengliklari bilan ajralib turadi.

Adabiyotlar:

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана в 6 томах. - Ташкент: Уз АН.1941-1962 гг.

5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) - М. Медицина, 1984.

4 - MA'RUZA

DORIVOR O'SIMLIK XOM ASHYOSI ZAHIRASINI ANIQLASH USULLARI. DORIVOR O'SIMLIK XOSILDORLIGINI ANIQ MAYDONCHALAR, NAMUNAVIY NUSXALAR, PROEKTIV QOPLANISH USULLARI ORQALI ANIQLASH.



Yer sharining umumiy maydoni 510 mln. km. tasnif etadi

Quruqliklariga 149 mln. km. Dunyo okeani 361 mln. km. egallaydi. O'simliklar va hayvonlar quruqlik va okeanlarni egallagan. Hozirgi kunda taxminan 500.000 o'simlik turlari va 1.000.000 dan ortiq hayvonlar borligi aniqlandi

Ma'ruza rejasi:

1. Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarini izlab topish.
2. Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarni xaritaga belgilash.
3. Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash usullari:
 - a) hisoblash maydonchalari usuli;
 - b) namunaviy nusxalar usuli;
 - v) proektiv qoplanganlik usuli.
4. Dorivor o'simliklarni hosildorligi va tiklanish davrini aniqlash.
5. Dorivor o'simlik maxsulotlarini yillik miqdorini rejalashtirish.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni o'sadigan joylari, xaritaga belgilash, zaxirasini aniqlash, namunaviy nusxalar usuli, proektiv qoplanganlik usuli, xisoblash maydonchalari usuli, xosildorlik, tiklanish davri, yillik miqdor.

Zamonaviy tibbiyotda qo'llaniladigan deyarli barcha o'simliklar xalq tabobatida keng qo'llanilgan. Xalq tabobatiga kerakli e'tibor qaratish dolzarb dorivor o'simliklarni topishda juda qo'l keladi. Bundan avvallari to'plagan ma'lumotlardan zamonaviy tabobat uchun kerak bo'lganlarini tanlab olish ularni ilmiy izlanishlarga tadbiq eta bilishimiz lozim. Bu ishlarni resursshunoslar bajaradi.

Resursshunos ish boshlashidan oldin katta tayyorgarlik ko'radi. O'rganiladigan er xaqida to'la ma'lumotlarni yig'ib xulosa qiladi. Birinchidan adabiyotlarni ko'rib o'rganiladigan rayon yoki viloyat xaqida, ob havosi to'g'rirog'i, kun va tun harorati, suv bilan ta'minlanishini o'rganib chiqadi.

O'simliklarni o'sadigan joyga qarab resursshunoslar o'sha erni florasini chuqurroq adabiyotlar orqali (o'simliklar kartasiga murojat qilib) va agar mavjud bo'lsa ilgari olib borilgan resursshunoslik ishlarini hisobotlari bilan tanishib chiqadi.

Adabiyot yoki hisobotlar asosida izlanish olib boriladigan mintaqa florasini ya'ni o'sha erni qoplaydigan formatsiyalar- o'simliklar jamoasi, assosiatsiyalar – o'simliklar qavmi, dominatlar – ustun turar (g'olib turlar); uchraydigan populyasiyalar-o'simliklar to'dasi; endemik o'simliklar – ma'lum xududdagi turlar va x.k.

O'simliklarni o'sadigan joylarni aniqlashda yoki ma'lum xududdagi turlarni aniqlashda O'zbekiston o'simliklarini gerbariylari bilan tanishishdir. Odatda gerbariy saqlash honalarini xodimlari gerbariy bilan tanishtirish haqida zarur foydali ma'lumotlar berishlari mumkin.

Yuqorida keltirilgan barcha ishlar ekspeditsiya boshlanishidan oldin bajarilishi kerak. Olib borilgan ishlar natijasida o'simliklarga boy xududlar (tog', tog'oldi, dasht) aniqlanadi.

Shunday yo'l tutilsa o'simliklar tarqalgan erlardagi asosiy populyasiyalar aniqlanib resursshunoslik ishlar to'g'ri olib borilayapti deb hisoblanadi.

Bu izlanishlardan so'ng geobotanik ma'lumotlariga suyangan xolda, umuman uchraydigan o'simliklar bilan tanishib chiqadi. O'rganilayotgan erdagi o'simliklar fitotsinozi assosatsiyalar va formatsiyalar bilan tanishadi. Flora bilan tanishgandan so'ng dorivor o'simliklarga alohida e'tibor qaratiladi.

O'zbekistonda ancha endemik o'simliklar uchrab turadi, ularga ham alohida e'tibor beriladi. Ferula turlari, qora qovuq- ungerniya va boshqalar.

Ekspeditsiyaga tayyorgarlik qilinadi. Taxlil qilinadigan joyga borgandan so'ng, o'simliklar xaqidagi ma'lumot erlik, qishloq xo'jalik yoki bor bo'lsa o'simliklar kartasi bilan tanishiladi.

Ma'lum darajada erlik axoli yordamidan foydalaniladi. Ular yordamida o'simlik bor erlarni va ularga etib borish masalalari xal qilinadi.

Ko'p xollarda o'simliklarning kimyoviy tarkibi, xossalarini yanada chuqurroq o'rganish natijasida uning tibbiyotning boshqa soxasi qo'llanish xollari uchrab turadi. Bundan izlanuvchilar asosan bir paytlar tabobatda qo'llanilgan biroq xozirda unitilayotgan o'simliklarni o'rganish orqali ularni yana amaliyotga joriy qilishlari mumkin.

Bunday o'simliklarga resursshunoslar alohida e'tibor qilib, ularni chuqurroq o'rganadilar. O'sayotgan eri hosil qilgan populyasiyasi va zahirasiga qarab tavsiyalar qilinadi.

Azaldan ma'lumki botanik jixatdan qarindosh bo'lgan o'simliklar kimyoviy tarkibi bir-biriga yaqin bo'lishi mumkin. Buning natijasida farmakologik ta'siri ham yaqin bo'ladi. Bu shu biologik qonuniyatni bilgan holda izlanish olib borish ancha maqsadga muvofiqdir. Ko'pincha bizning olimlarimiz o'simliklarni sistematik o'rnini uning kimyoviy tarkibi orasidagi bog'liqliklarni o'rganadilar. Bunda u muammoni o'rganish doirasida aniq qiyinchiliklar yuzaga keladi. Qonuniyatdagi cheklanish xolatlari o'simliklarning fiologenetik, bioximik ko'rsatkichlari o'rtasida hech qanday paralellik mavjud bo'lmasligi mumkin. Ko'pchilik xollarda o'simliklarga bo'lgan talab bir paytlar maxsus belgilangan bir o'simlik xom ashyosini yig'ish orqali qondiriladi. Bu dorivor o'simliklarni o'rganishni rivojlanishiga to'siqlik qiladi. Filogenetik usullardan foydalangan holda qarindoshligi yaqin bo'lgan o'simliklarni aniqlash va xom ashyo sifatida tavsiya qilinadi.

Dorivor o'simliklar hosildorligini hisoblash maydonchalarida aniqlash

Hisoblash maydonchalarini butun o'simlik o'sadigan maydonini imkon boricha qamrab olgan holda bir —biridan ma'lum masofada bir hil joylashtiriladi. Ularni parallel yoki perpendikulyar yo'nalishda, diagonal yoki "konvert" shaklida joylashtirish mumkin. O'rganilayotgan o'simlik turi bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar ularni bir necha qalam yoki ma'lum masofadan so'ng joylashtirish zarur.

Xech qachon hisoblash maydonchalarini subektiv, "ya'ni o'ziga xos joylar" tanlab joylashtirish mumkin emas.

Ma'lumotlarni statistik qayta ishlaganda o'rtacha arifmetik hato, o'rtachadan 15% dan ortig'ini tashkil qilmasligi kerak. Hisoblash maydonchalarining soni etarli bo'lishi zarur. Belgilangan aniqlikka erish uchun etarli hisoblash maydonchalarining soni, asosan, o'rganilayotgan turning qanchalik tekis tarqalganligi va qisman uning mikdoriga bog'liq.

Tur qanchalik tekis tarqalgan va ko'p miqdorda o'sgan bo'lsa, shunchalik kam hisoblash maydonchalari zarur bo'ladi. Optimal xollarda kerakli aniqlikka erishish uchun 15 ta maydoncha etarli bo'ladi. Tur notekis tarqalganda esa maydonchalar soni 50 tagacha etadi, lekin ko'p hollarda hosildorlikni anikqash uchun 1 metr kvadrat bo'lgan 25 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi, zaruriy maydonchalar sonini formula bo'yicha hisoblash mumkin.

Statistik kayta ishlash uchun formulalar

Natijalarni qayta ishlaganda istalgan qo'llanmalardan foydalanib, umumiy usullarda olib borish mumkin. Faqat bir ko'rsatkich ularda turlicha xarf bilan belgilanish hisobga olinsa bas.

Qo'yida qo'llanmalarda kam uchraydigan, lekin natijalarni qayta ishlaganda zarur bo'ladigan formulalarni keltiramiz:

1. O'rtacha arifmetik (M_{or}) ni aniqlash uchun:

$$M_{o'r} = \frac{\sum M_n}{n} \quad (1)$$

bunda $M_{o'r}$ — o'rtacha arifmetik;

M_n — har bir maydonchadan olingan natijalar;

n — maydonchalar soni.

2. Dispersiya (S) ni hisoblash uchun:

$$S = \frac{(\sum M_n)^2}{n} \quad (2)$$

bu erda S — dispersiya;

$\sum M_n^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar kvadratlari yig'indisi;

$(\sum M_n)^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar YIRINDISINING kvadrati;

n — maydonchalar soni.

3. Kvadratik OG'ISH (s) ni hisoblash:

$$s = \sqrt{\frac{S}{n-1}} \quad (3)$$

bunda s — kvadratik og'ish;

S — dispersiya; n — maydonchalar soni.

4. O'rtacha arifmetik hato (m) ni hisoblash:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (4)$$

bunda m — o'rtacha arifmetik hato;

s — kvadratik og'ish;

n — maydonchalar soni.

5. Nisbiy hato (ϵ) ni hisoblash:

$$\epsilon = \frac{m}{M_{o'r}} \times 100\% \quad (5)$$

bunda ϵ — nisbiy hato; m — o'rtacha arifmetik hato;

$M_{o'r}$ — o'rtacha arifmetik.

6. 10 yoki 15% aniqligida ma'lumot olish uchun zarur bo'lgan maydonchalar soni (n) ni topish:

$$n = \frac{v^2}{r^2} \quad (6)$$

bunda n — maydonchalar soni.

v — variatsiyalar koefitsenti;

r — talab qilingan aniqlik, ya'ni 10% yoki 15%;

v — variatsiya koefitsenti quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$v = \frac{100 \times \sigma}{M_{o'r}} \quad (7)$$

bunda σ — o'rtacha kvadratik og'ish

$M_{o'r}$ - o'rtacha arifmetik.

Agar kalkulyator bo'lmasa, dala sharoitida o'rtacha kvadratik (σ) og'ish kattaligini jadval yordamida ham hisoblab topish mumkin.

$$\sigma = a \times k \quad (8)$$

bunda a — eng katta va eng kichik natija orasidagi farq;

k — maydonchalar soni (n) ga bog'lik bo'lgan koefitsent.

Maydonchalarining soniga bog'lik bo'lgan koefitsent qiymatlari (Snedekor, 1961)

n	k	n	k
2	0,886	11	0,316
3	0,591	12	0,307
4	0,486	14	0,294
5	0,430	16	0,283
6	0,395	18	0,275
7	0,370	20	0,268
8	0,351	30	0,245
9	0,337	40	0,231
10	0,325	50	0,222

Masalan, 10 ta hisoblash maydonchasida hosildorlik 7 g dan 27 gacha farq qiladi:

$$a = M_{\max} - M_{\min} = 27 - 7 = 20$$

Jadval bo'yicha ($k = 0,325$) hisoblab:

$$\sigma = a \times k = 20 \times 0,325 = 6,5 \text{ ni topamiz.}$$

Maydonchalar o'lchami o'rganilayotgan turining etuk ekzemplar soni bilan belgilanadi. O'rganilayotgan turining kamida 5 ta etuk ekzemplari joylashadigan maydoncha etarli o'lchamda hisoblanadi. Hisoblash maydonchalarining soni qancha ko'p bo'lsa, xom ashyo zahirasi aniqlashda hatolik shuncha kam bo'ladi. SHuning uchun bajarilish og'irligi bir xil

bo'lgan holda, ko'prok mayda hisoblash maydonchalarida kamroq yirik hisoblash maydonchalaridan ko'ra aniqroq natijaga erishiladi.

O'tsimon yoki chala buta o'simliklar uchun maydonchalar 0,25-4m² kattaligida olinadi.

Maydoncha shaklining ahamiyati yo'q. Olingan natijalarning hatosi tajriba hatosidan oshmaydi.

0,25 m kv. kattaligidagi maydonchalar bilan ishlaganda, diametri 56 sm bo'lgan simdan tayyorlangan aylanadan foydalanish qulay. Chunki radiusi 0,28 m bo'lgan aylananing yuzasi $S = \pi \times r^2 = 3,14 \times 0,28^2 = 0,2462 \text{ m}^2$ ni tashkil qiladi.

O'simlik hosildorligi maydon birligidagi nusxalar soni va ularning rivojlanish darajasiga bog'liq. SHuning uchun, turli tadqiqotchilar olgan natijalarini solishtirish maqsadida, xar bir hisoblash maydonchada, undan xom ashyo yig'ib olishdan avval turning nusxa sonini sanab chiqiladi. SHundan so'ng xar bir hisoblash maydonchasidagi barcha xom ashyo, o'simlikning yig'ish va quritish qoidalari talablariga asosan yig'ib olinadi. Hosildorlik — berilgan tur populyasiyasi xom ashyoning tovar fitomassasi kattaligidir. SHuning uchun yosh novdalar va zararlangan nusxalar yig'ilmaydi. Maydonchadan yig'ilgan xom ashyo xosildorlikni baholash aniqligiga ta'sir qilmaydi. O'lchayotgan toshsiz, richagli tarozilardan foydalanish qulayroq.

Hosildorlikni hisoblash uchun zaruriy maydonchalarning taxminiy sonini bitta hisoblash maydonchadan yig'ilgan xom ashyoning maksimal va minimal og'irligi orasidagi farq asosida aniqlash mumkin. Masalan, agar 15 ta maydoncha mo'ljallashtirilgan bo'lib, bitta maydonchadan maksimal va minimal fitomassa miqdori o'zaro 5 — 7 marotaba kanga farq qilsa, shuncha maydoncha soni bilan kifoyalanish mumkin. Maksimal va minimal og'irlik 15 — 20 marotaba farq qilganda yana 15 — 20 ta maydoncha joylashtirish zarur bo'ladi.

Misol. Regel qo'ziqulog'i o'simligining zahirasini aniqlash uchun o'simlik tarqalgan xududlarning biri (CHimyon k.)da 260 m x 180 m = 46800 m² (~ 4,7 ga) kattalikdagi maydon tanlab olindi. O'simlikning hosildorligi hisoblash maydonchalari usulida aniqlandi. Buning uchun maydon diagonali bo'ylab har 20 m oraliqda joylashtirilgan 1 m² kattalikdagi 15 ta hisoblash maydonchalaridagi o'simlikning xom ashyo qismlarini qirqib olinib, 5% aniqlikda tortib olindi. Bunda qo'yidagi natijalar (Mn) qayd qilindi: 265, 405, 211, 668, 420, 252, 386, 290, 215, 335, 440, 403, 271, 275, 355 g.

1 m² kattalikdagi hisoblash maydonchasidan yig'ilgan xom ashyoning o'rtacha ,qiymati M_{o'r} (1) formula bilan aniqlanadi:

$$\sum Mn = 265 + 405 + 211 + 668 + 420 + 252 + 386 + 290 + 215 + 335 + 440 + 403 + 271 + 275 + 355 = 5191$$

$$M_{o'r} = \frac{5191}{15} = 346,07 \text{ g.}$$

O'rtacha arifmetik hatolik (m) ni topish uchun dispersiya (S) va kvadratik og'ish (σ) ni 2 va 3— formulalar bilan aniqlanadi:

$$S = \frac{(\sum M_n)^2}{n} - \frac{5191^2}{15} = 1987745 - \frac{5191^2}{15} = 191313 \quad (2);$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{s}{n-1}} = \sqrt{\frac{191313}{14}} = 116,89 \quad (3);$$

Olingan qiymatlarni formulaga qo'yib, $S=191313$ va $\sigma =116,89$ ekani topildi.

O'rtacha arifmetik hatolik (m) ni qo'yidagi formula bilan topamiz:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{116,89}{\sqrt{15}} = 30,2 \quad (4);$$

Demak, $m = \pm 30,2 \text{ g}$

SHunday qilib, o'rganilayotgan maydondagi Regel qo'ziqulog'i o'simligining hosildorligi $346,07 \pm 30,20 \text{ g/m}^2$ ni tashkil qiladi.

O'rtacha arifmetik hatolikning % mikdori (ε) 5 — formula bilan topiladi:

$$\varepsilon = \frac{30,2}{346,07} \times 100 = 8,73\% \quad (5);$$

Bizning misolimizda ε 8,73% ni tashkil qiladi. Demak, hosildorlik etarli darajada aniq hisoblangan ($R=85\%$).

Ekspluatatsion zahira (E.z)ni hisoblab topish uchun maydon kattaligini hosildorlikning pastki qiymati ($M - 2 m$) ga ko'paytiramiz:

$E.z = 46800 \text{ m}^2 \times (346,07 \text{ g} - 2 \times 30,2 \text{ g}) = 13\,369\,356 \text{ g}$ yoki $\sim 13,4 \text{ t}$ yangi terilgan xom ashyo.

Qurilgan mahsulot yangi terilgan xom ashyoning 46%ni tashkil

qiladi. Demak, Regel qo'ziqulog'i o'simligining $\sim 4,7$ ga maydondagi biologik zahirasi quruq xom ashyoga nisbatan 6,15 t ni tashkil qiladi.

O'simlikning yillik tayyorlov hajmini topish uchun uning qayta tiklanuvchanligi, chunki o'simliklarning bir qismini ularni qayta tiklanishi uchun qoldirish zarur. Er ustki qullaniladigan o'simliklarning qayta tiklanuvchanlik davri 4 — 6 yilni tashkil qiladi. SHuning uchun Regel qo'ziqulog'ining yillik tayyorlov xajmi bizning misolda $6,15:(5Q1)q1,025 \text{ t}$ ni tashkil qiladi.

XOSILDORLIKNI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUYICHA ANIQLASH

Xosildorlikni namunaviy nusxalar buyicha baxolaganda ikkita kursatkichni -tovar nusxalar (novdalar)ning maydon birligidagi soni va xar bir nusxa (novda)dan olingan xom ashyoning o'rtacha og'irligini aniqlash zarur.

Bu usul bilan ishlaganda hisob birligi bulib nusxa (masalan otkulokning nusxasi) yoki novda (mevali na'matak novdasi) bo'lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatish, nushalar chegaralarini ajratish qiyin bo'lgan, alohida nushalar o'sish darajasi bo'yicha keskin farq qilgan va yaxlit nusxadagi xom ashyoning yig'ish mumkin bo'lgan (masalan jo'ka) xollarda qulaydir.

Nusxa (novda)lar sonini hisoblash o'simlik o'sadigan maydonda joylashtirilgan 0.25 dan 10 m gacha o'lchamidagi hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'llarida olib boriladi.

Maydonchalar kattaligi o'rganilayotgan tur o'lchamlari bilan, ularning soni - o'rganilayotgan turning maydonda tekis tarqalganligi bilan belgilaniladi.

O'simlik qoplamida ancha va nisbatan tekis tekis tarqalgan o'simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi.

Xosildorlikni 15% aniklikda namunaviy nushalar usulida aniqlash uchun nushalar soni va ularning xom ashyo fitomassasi miqdorini 10% aniqlikda baxolash zarur. Agar nushalar soni kam bo'lsa (1 m da o'rtacha soni 1 nushadan kamga to'g'ri kelsa), ularni marshrut yullarida sanash qulayrok. Bunda o'simlik o'sadigan maydon sathini aniqlashda qo'llangan marshrut yullaridan foydalanish mumkin, biroq ularni o'simlik o'sadigan maydon kattaligi va uning zichligiga karab 20-30 yoki 100 qadamli bo'laklarga bo'lib chiqish zarur (o'simlik o'sadigan maydon qanchalik katta va undagi tur qanchalik kam uchrasa, yo'l bo'laklari shunchalik katta olinishi zarur).

Tovar nushalar (novdalar) soni marshrut yo'nalishi bo'ylab eni 1 yoki- 2 m yo'lakda sanaladi. Ishonchli o'rtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yo'nalishdagi yo'laklarda hisoblash olib borish kerak.

Namunaviy nushalarning xom ashyo massasini aniqlash uchun hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'nalishi bo'yicha barcha tovar nushalaridan sub'ektiv "o'ziga xos" joylarni tanlamasdan olib boriladi. Marshrut yo'nalishi bo'ylab uchragan xar ikkinchi, beshinchi yoki uchinchi nushani tanlab, bir tizimga solib ishlash ob'ektivroq natija beradi.

Namunaviy nushalar soni ularning tarqalganligiga bogliq. Er ostki organlar yoki gul to'plamlarining og'irligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nushalar etarli bo'ladi. Er ustki organlar og'irligi buyicha keskin farq qilishi mumkin va uning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori bo'lishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan bo'lsa, ularni 2-3 guruhga maxsus belgilari buyicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki ko'p novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga bo'lib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nushalar soni ko'prok bo'ladi. Albatta, guruhlarga bo'lib o'rganilganda, har bir guruhga mansub nushalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur bo'lgan namunaviy nushalar sonini hisoblash maydonlarni sonini aniqlashda ko'llaniladigan formula yordamida aniqlanadi.

Har bir namunaviy nushaning xom ashyo organini topib olinadi va ularning o'rtacha qiymati ($M+m$) hisoblab topiladi. Barcha nushalarni birga tortib, undan o'rtacha umumiy og'irlikni nushalar soniga bo'lib hisoblash to'g'ri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishlash mumkin bo'lmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nushaning o'rtacha og'irligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas.

Bitta namunaviy nushaning xom ashyo mevasi (og'irligi)ni o'rtacha nushalar soniga kupaytirib topiladi.

NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUIICHA XOSILDORLIKNI XISOBLASH UCHUN MISOL

O'simlik o'sadigan jarlikda 5 ga maydonda marshrut yo'lakning xar 30 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 20 qadam bilan otqulok o'simligining nushalar sonini aniklaymiz.

Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. SHunday qilib, xar bir bulak yo'lda tovar nushalar sonini 25 m maydonda aniqlanadi. (20 x 0.65 x 2)

30 bo'lakdagi o'simliklar sonining o'rtacha arifmetigi 12.3 ni, hatolik 1.26 nushani tashkil etadi. Hisoblash $M+m$ shuni ko'rsatadiki, har bir bo'lak yo'lkasidagi tovar nushalar soni $12.3+1.26$ ni tashkil etadi.

5 ta namunaviy nushalar olindi, har bir ildiz nushasi tortildi va bitta ildizni nushasining o'rtacha massasi hisoblandi.

Ildizni og'irligining o'rtacha arifmetik 84.9 gr, hatolik 6.1 gr tashkil etdi, shunday kilib:

$$M+m = 74.9+6.1$$

$$\text{Xosildorlikni xisoblash } (M+m) \times (M^2 + m^2)$$

$$M_1 \times M_2 = 12, 3 \times 74, 9 - 921, 3$$

$M_1 \times m_2$ formula bo'yicha

$$m_{1,2} = (M_2 \times m_1) + (M_1 \times m_2) = (103 \times 6,1) + (74,9 \times 1,26) = (76)2 + (94,37) = 14530,7 = 120$$

SHunday qilib hosildorlik 25 m²ga 921 + 120 yoki 1 m² 36.8 + 4.8 g/m² ni tashkil etadi.

Bu yerda: M_1 - nushalar sonini o'rtacha arifmetik

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik

m_1 - nushalar sonining o'rtacha arifmetik hatoligi

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik hatoligi

Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun hosildorlikni o'simlik o'sadigan maydonga ko'paytirib aniqlaymiz.

$$(36.8-2 \times 4.8) \times 50000 = 27.2 \times 50000 = 1360000 \text{ g} = 1360 \text{ kg xo'l xom ashyo.}$$

Olingan ma'lumotlarni inventarizatsiya vedomostiga o'tkazamiz. Hisoblash maydonchalarida xom ashyoni qanday hisoblagan bo'lsak, namunaviy nushalar usulida ham faqat xul xom ashyo uchun massasi aniqlanadi.

HOSILDORLIKNI PROEKTIV QOPLANISH USULI BO'YICHA ANIQLASH



Hosildorlikni bu usul buyicha aniqlaganda ikkita ko'rsatgich: o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha proektiv qoplanganlik va 3% proektiv qoplangan maydondan olinadigan xom ashyo massasi, ya'ni 1% proektiv xom ashyoning "bahosi"ni aniqlanadi, (proektiv

qoplanganlik bu tuprok (maydon) yuzasidagi o'rganilayotgan o'simlik proektsiyasidir (soyasi). Bu ko'rsatilgan turli usullar bilan: ko'zda chamalab, Ramenskiy turi, kvadrat tur va x.k.lar bilan aniqlanadi. Proektiv qoplanganlik bo'yicha hosildorlik aniqlanganda eng murakkab, lekin eng aniq bo'lgan ohirgi usul qo'llaniladi.

1% qoplanganlik "bahosi"ni aniqlash uchun har 1dm² maydonchadan xom ashyo olib tortiladi va 1% qoplanganlik "bahosi": (M+m) hisoblab topiladi. Bu kattalik turli o'simlik guruhlari va ekologik sharoitlarda turlicha bo'lishi yodda bo'lishi kerak. SHuning uchun 1% qoplanganlik "bahosi"ni xar bir o'rganilayotgan maydonda aniqlash zarur.

Hosildorlikni namunaviy nushalar usulida hisoblangan formula bo'yicha o'rtacha proektiv qoplanganlik "baho"si hisoblab topiladi.

Bu usul bilan past bo'yli yoki sudralib o'suvchi o'simliklar, masalan, brusnika, tolokyanka, tog'jambul kabilar hosildorligini aniqlashda ishlash qulay hisoblanadi.

Proektiv qoplanganlikni baholash faqat shu usul bilan hosildorligini aniqlashdagina emas, balki o'simlik o'sadigan joyni ta'riflash uchun ham zarurdir. Bu holda proektiv qoplanganlikni aniqroq bo'lmasa ham bari bir engilrok usullar bilan, masalan Ramenskiy turi yoki ko'z bilan chamalab aniklanadi.

Eng oddiy, lekin eng noanik usul - proektiv qoplanganlikni ko'z bilan chamalab aniqlashdir. Uni har bir hisoblash maydonchasi o'simliklar bir-biriga zich o'sganda maydonning kancha qismidan yuqoridan band qilishni chamalab qaraganda baholanadi. Bu usulda tadqiqotchilargina etarli mahoratga erishgach foydalanishlari mumkin. Ko'z bilan chamalash mashqini tur va Ramenskiy turi yordamida olib boriladi. Tadqiqotchi proektiv qoplanganlik va hosildorlik o'rtasidagi bog'lik to'g'risida katta amaliy ma'lumotlarga ega bo'lganda, kelgusi ishlarni engillashtirish uchun regression taxlil usullarini qo'llab, hisoblash jadvallarini tuzib olish mumkin.

Misol. Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun o'simlik o'sadigan 2ga maydonda 1% qoplanganlik "baho"si aniqlanadi, buning uchun har bir maydondan 1dm² joydan xom ashyo yigiladi va tortiladi. Massa ogirligi 25, 22, 21, 27, 29, 18. 15, 24, 20, 9, 24, 12, 18. 14, 16

O'rtacha arifmetikani quyidagi formula bo'yicha hisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum M_p}{p}; \quad M = \frac{294}{15} = 19,6$$

o'rtacha arifmetik hatolikni aniqlash uchun, dispersiyani (S)

$$S = \frac{(\sum M_p^2)}{p} - M^2$$

va kvadratik og'ishni (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{s}{p-1}}$$

hisoblash zarur

$$S = 6222 - \frac{(294)}{15} = 6222 - \frac{86436}{15} = 6222 - 5762 = 460$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{466}{14}} = \sqrt{33,3} = 5,7$$

Hatolikni (m) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{p}}; \quad m = \frac{5,7}{\sqrt{15}} = 1,4 \quad M_1 + m_1 = 19,6 + 1,4$$

Ushbu maydonda o'rtacha proektiv qoplanganlikni aniqlaymiz, bunda 15, 10, 12, 19, 16, 10, 15, 10, 12, 16, 12, 21, 16, 12, 15 ga teng bo'ladi. O'rtacha arifmetikni quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz.

$$M = \frac{\sum Mp}{p}; \quad M = \frac{211}{15} = 14;$$

$$S = \sum M p^2 = \frac{(\sum Mn^2)}{p}; \quad S = \frac{(211)^2}{15} = 2932;$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{s}{p-1}}; \quad \sigma = \sqrt{\frac{193}{14}} = 3,7$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{p}}; \quad m = \frac{3,7}{\sqrt{15}} = 1,03 \quad M^2 + m^2 = 14 + 1,03;$$

Hosildorlikni hisoblaymiz:

$$M^1 \times M^2 = 19,6 \times 14 = 274,4$$

$$m^1 \times m^2 \text{ formula bo'yicha } (M^1 \times m^1)^2 + (M^1 \times m^2)^2 ;$$

$$m^{2,1} = \sqrt{(14 \times 1,4)^2 + (19,6 \times 1,03)^2} = \sqrt{788} = 28,15;$$

SHunday qilib, 2ga maydonda hosildorlik 274+28,15 ni tashkil etadi. Hosildorlikni (eng pastki chegarasi) o'simlik o'sadigan maydon yuzasiga ko'paytirib, ekspluatatsion zahirani hisoblab chiqamiz

$$(274 + 28,15) \times \dots = 4354000 \text{ g} = 4354 \text{ kg}$$

4354kg xo'l xom ashyo

Xo'l xom ashyodan quruq xom ashyo chiqimi 50% ni tashkil etadi. SHunday qilib o'simlik o'sadigan maydonda xom ashyoning ekspluatatsion zapasi 2177kg ga teng.

KARTOGRAFIK MATERIALLAR

Mahsulot tayyorlashni uyushtirish va amalga oshirish uchun mahsulotni sanoat miqyosida tayyorlash mumkin bo'lgan miqdor - ekspluatatsion zapas haqidagi ma'lumotlar sxematik kartalarda aks ettiradi. Bunday kartalar dala sharoitlarida ish olib borganda foydalaniladi va qo'yidagi kartografik materiallar asosida tuzilishi mumkin. Topografik yirik masshtabli, geobotanik, er tuzilishini aks ettiruvchi kartalar, o'rmonlarning joylashishi planlari o'rmon ho'jaligi sxemalari, o'rta va mayda masshtabli adminstrativ kartalar.

Har bir kartalar turi va masshtabiga ko'ra turli maqsadlar uchun hizmat qiladi. Yirik masshtabli sxematik kartalar va planlar (1:25000; 1:1000) rayon miqyosidagi o'simlik o'sadigan maydonlar joylashishini aks ettiradi. Bu kartalarni rayon miqyosida mahsulot tayyorlashda, mahsulot yig'uvchilarni marshrut yo'llarini, belgilab chiqishda, xhsildor joylarni qidirib topishda, shuningdek tayyorlashda uzoq muddatga mo'ljallab karta-sxemalar tuzishda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

O'rta masshtabli sxematik kartalar (1: 600000), viloyat va o'lka administrativ (kartalarning) kartografiyasi asosida tuzilgan bo'lib, mahsulot tayyorlashni alohida rayonlar va viloyatlar, o'lka, Avtonom respublikalari buyicha planlashtirishda foydalanish imkonini beradi.

Tayyorlashni rayonlashtiruvchi mayda masshtabli (1:1000000; 1:25000000) kartalar mahsulot tayyorlashni viloyat, o'lka va avtonom respublikalar bo'yicha planli taqsimlashga, shuningdek rayonlarni ma'lum bir tur uchun dorivor o'simlik mahsuloti tayyorlashga ixtisoslashtirishga mo'ljallanadi.

HAR YILGI TAYYORLOV XAJMINI HISOBLASH

Xom ashyoning ekspluatatsion zahirasi - bu o'simlik o'sadigan maydondan bir marta yig'ilganda qancha xom ashyo yig'ish mumkinligini ko'rsatadi.

Faqat xom ashyo sifatida mevasi ishlatiladigan dorivor o'simliklarningina o'sha joyining o'zidan qayta yig'ish mumkin ekanligi isbotlangan.

Bunday xollarda ekspluatatsion zahiralarining yig'indisi barcha o'simliklar yig'iladigan maydondan har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajimga teng bo'ladi. Boshqa xollarda, har yilgi yig'ish mumkin bo'lgan hajmni hisoblash uchun, tayyorlashdan so'ng o'simliklarning yana necha yildan keyin xom ashyo o'zining boshlang'ich zahirasiga tenlanishini bilish zarur.

Hozirgi vaqtda faqat 28 tur o'simliknigina qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan. Qolgan turlar uchun bu davrning davom etish belgilanmagan va fakat tayyorlash davrini taxminan quyidagicha ko'rsatish mumkin:

- gul tuplamlari va er ustki qismi (bir yillik o't o'simliklar) bir yilda 1 marta:

- er ustki qismlari ko'p yillik o't o'simliklar uchun 4-6 yilda 1 marta: kupchilik o'simliklarning er ostki qismlari uchun 15-20 yilda kamida 1 marta.

Xom ashyoning yillik tayyorlash hajmi o'simlik ekspluatatsion zahirasining tayyorlov davriga nisbati bilan aniqlanadi. Tayyorlov davri o'simlikni yig'ilgan yili va uning qayta tiklanish muddatini o'z ichiga oladi. Masalan, agar tog'rayhonning ekspluatatsion zahirasi 200 kg ni tashkil etsa, u 4 yilda qayta tiklanadi. bunda shu rayhonning har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajm 40 kg dan oshmasligi kerak.

XISOBOT TUZISH

Hisobot, o'zida metodikani tug'riligini baholash uchun zarur bo'lgan kerakli malumotlarni, bajarilgan ishni aniq va to'g'riligini, shuningdek bajarilgan ish natijalari tug'risidagi ahborotlarni to'liq va har tomonlama bo'lishini, bu esa foydalanishga qulay ekanligini o'zida mujassamlashtirishi lozim. Hisobot quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

1. Ishga ta'luqli masalalarni, lozim bo'lgan rayonlar ro'yxatini. zahirasini o'rganish kerak bo'lgan dorivor o'simliklar turini, shuningdek amalga oshiriladigan ishning kelishilgan bahosini.

2. O'rganiladigan rayon hakida qisqacha ma'lumot; bunda rayonning asosiy yo'llari; o'rmon (qaysi o'rmon turi ko'rsatiladi), qishloq xo'jalik erlari va o'tloq- yaylovlar egallab to'rgan maydonning protsentli ifodasi ko'rsatiladi va hokazo.

3. Ishning to'liq uslubi qo'yidagilar hisobga olgan xolda ko'rsatiladi:

- qanday kartografik yo'llanma qo'llanmalaridan foydalaniladi va nima uchun?

- xom ashyo zahirasini qanday usullar bilan (baholanadi) aniqlanadi (o'simliklarning qaysi turlari o'rganiladi, qaysilari aniq maydonlarni belgilash usuli bilan)?

- aniq maydonlar uchun joy qanday tanlanishi; ularning soni va ular egallagan maydon butun territoriyaning necha foizini tashkil qilishini;

- aniqlash maydonlaridan olingan natijalar ekstopolyasiyasi qanday olib boriladi?

Bundan tashqari, har bir turning hosildorligini aniqlovchi uslubni keltirish, ya'ni qo'yidagilarni ko'rsatish lozim;

- hisoblash maydonchalarida qanday turlarga baho beriladi (ular soni, o'lchamlari, tanlash usuli);

- qaysilari - proektiv qoplanish usulida olingan maydonlarda;

- qaysilari - namunaviy nushalar usulida (har bir turning namunaviy nushalar soni, ular sonini maydon birligida aniqlash usuli);

himoyaviy taxlil o'tkazilganda - qanday usullardan foydalaniladi?

ADABIYOTLAR

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 408 bet.

2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 400 bet.

3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.

4. Флора Узбекистана в 6 томах. - Ташкент: Уз АН.1941-1962 гг.

5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: 1971. -С.230.

6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1971. -С.230.

7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1973. -С.402.

8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1976. -С.300.

9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) - М. Медицина, 1984.

5 - MA'RUZA

DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSINI TAYYORLASH ASOSLARI. DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSINI YIG'ISH, QURITISH STANDART HOLATIGA KELTIRISH, IDISHLARGA JOYLASHTIRISH, TRANSPORT VOITALARI BILAN JO'NATISH, SAQLASH.



Ma'ruza

rejasi:

1. Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash ishini uyushtirish.
2. Dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish.
3. Yig'ilgan xom ashyoni quritish.
4. Yig'ilgan xom ashyoni standart holga keltirish.
5. Xom ashyoni idishlarga joylashtirish (qadoqlash).
6. Xom ashyolarni transport vositalari bilan jo'natish.
7. Xom ashyoni saqlash.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash, quritish, standart xoliga keltirish, qadoqlash, asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati.

O'zbekiston tibbiyotida qo'llaniladigan dorivor vositalarning 38-40% ini o'simliklardan olinadigan preparatlar tashkil qiladi. Ba'zi og'ir kasalliklarni davolashda ishlatiladigan muhim ahamiyatli ayrim dorivor preparatlarni (yurak glikozidlar, qator alkaloidlar, terpenlar, saponinlar, steroid va fenolli birikmalar va boshqa biologik faol moddalar) shu vaqtgacha sintez yo'li bilan olib bo'lmadi. Ularni olish manbai hozircha faqat o'simliklar bo'lib qolmoqda.

Farmatsevtika sanoati va dorixonalar ehtiyojini qondirish maqsadida har yili katta miqdorda dorivor o'simliklar mahsuloti tayyorlanadi. Mahsulotlar asosan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan yig'iladi. Yil sayin dorivor o'simliklar mahsulotiga bo'lgan talab oshmoqda. Shuning uchun tayyorlanadigan mahsulotning miqdori ham oshmoqda.

Yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarning zahirasi har qancha ko'p bo'lmasin, yildan-yilga ko'payib borayotgan tayyorlash miqdorini qondirish hamda tabiiy sharoitda o'sadigan o'simliklarni saqlab qolish uchun ularni yig'ishni to'g'ri uyushtirilishi kerak hamda mahsulotlarning tayyorlashni ilmiy asoslangan qat'iy rejaga rioya qilingan holda olib borish zarurdir.

Dorivor o'simliklarni tayyorlashda quyidagi ishlar bajariladi:

1. Dorivor o'simliklarni tayyorlash ishini uyushtirish.
2. Mahsulotni yig'ish.
3. Yig'ilgan mahsulotni quritish.
4. Yig'ilgan mahsulotni standart holiga keltirish.
5. Mahsulotlarni idishlarga joylashtirish (qadoqlash).
6. Mahsulotlarni transport vositalari bilan jo'natish.
7. Dorivor mahsulotlarni saqlash.

Dorivor o'simliklarni tayyorlashni o'z vaqtida to'g'ri uyushtirish juda katta ahamiyatga ega. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni uyushtirishda quyidagilar bajariladi va tashkil qilinadi:

- ma'lum tuman buyicha dorivor o'simliklarning tayyorlash rejasini bilish va uni tumanda yig'ish mumkin bo'lgan dorivor mahsulot miqdoriga solishtirgan holda aniqlash;

- ro'znoma va radio orqali xalq o'rtasida qanday dorivor o'simliklar qachon, qanday qilib, qaerda yig'ilishi, quritilishi, sotib olish bahosi hamda qaerda topshirilishi lozimligi to'g'risida to'liq axborot beradigan tegishli tushuntirish ishini olib borish;

- xuddi shu ko'rsatilgan masalalarni to'liq aks ettiradigan varaqalar chop ettirish va uni aholi ko'p yig'iladigan, hammaga yaxshi ko'rinadigan erlarga osib qo'yish;

- dorixona qoshida dorivor o'simliklar tayyorlovchilar uchun qisqa muddatli o'qish (tushuntirish) ni tashkil etish;

- dorivor o'simliklar ko'p o'sadigan joyini va zahirasini aniqlash;

- dorivor mahsulotni yig'iladigan erni aniqlash; dorivor mahsulot yig'iladigan joyni tanlaganda iloji boricha transport vositasi (avtomashina) boradigan va aholi yashaydigan erdan olis bo'lmasligini hisobga olish kerak. Chunki dorivor mahsulotlarni yig'ishga ishdan bo'sh bo'lgan erli aholi, maktab o'quvchilari va pensionerlar jalb etiladi;

- dorivor mahsulotlarni tayyorlashni tashkil etish;

- yig'ilgan dorivor mahsulotni tayyorlangan joyda quritishni tashkil qilish. Agarda mahsulotni yig'ilgan joyida quritishni iloji bo'lmasa, u holda uni zudlik bilan quritiladigan erga transport vositasida etkazish va quritishni tashkil etish.

Dorivor o'simliklar mahsulotini tayyorlash tegishli, vakolatli tashkilotlar tasdiqlagan qat'iy reja bo'yicha olib boriladi. Bu ishni rejalashda dorivor o'simliklarni tabiiy o'sish joyida yo'q bo'lib ketmasligini va ularni muhofaza qilishning boshqa tadbirlari hisobga olingan bo'lishi kerak:

- rejalangan miqdordan ortiqcha tayyorlamaslik;
- dorivor o'simlik mahsulotini faqat ko'rsatilgan va rejalangan daladan yig'ish hamda yig'iladigan dalani har yili qoidaga binoan almashtirib turish;
- dorivor mahsulotni yig'ish rejasi uni ekspluatatsion zahirasidan ortiqcha bo'lmasligiga rioya qilish;
- ko'p yillik o'tli o'simliklarning dorivor mahsulot sifatida uning er ustki qismidan foydalaniladigan bo'lsa, uni ildizi bilan sug'urib olmaslik, ya'ni bu dorivor o'simlikni tabiiy sharoitda yuq bo'lib ketishining oldini olish va boshqalar.

Dorivor o'simliklarni tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan quyidagi idoralar shug'ullanadi:

O'zbekiston respublika mahkamasi - «O'zbekbirlashuv»ning yovvoyi holda o'sadigan o'simliklar mahsuloti tayyorlovchi Bosh boshqarmasi respublikada dorivor o'simliklar mahsulotlarini tayyorlash ishlarini rejalaydi, dorivor mahsulot miqdorini va yig'iladigan dalalarni aniqlaydi hamda rahbarlik qiladi.

«Dori-darmon» davlat aksiyonerlik jamiyati har yili 21 tur dorivor o'simliklardan 60-70 tonnaga yaqin miqdorda mahsulotlar tayyorlaydi. Jumladan, dalachoy, achchiq shuvoq, bo'yodaron, zubturm, oqqaldirmoq, gazanda, dala qirqbo'g'imi, mayda gulli tog'rayxon, makkajo'horionalik ustunchasi, na'matak mevasi va boshqalar.

Dorivor o'simliklarni yig'ish bilan yana qishloq xo'jalik vazirligi O'rmon xo'jaligi qo'mitasiga tegishli "Shifobaxsh" ICHB va boshqa tashkilotlar. Bu idoralar o'zlariga biriktirilgan xududlarda o'sadigan dorivor o'simlik mahsulotlarini yig'adi va tegishli korxonalarga topshiradi.

Dorivor o'simliklarning xom ashyo qismlarini yig'ish ularda tasir etuvchi moddalarning eng ko'p miqdorda to'plagan davrida olib boriladi. O'sishikni rivojlanish (ontogenez) jaraenida o'rganish natijasida uning tarkibidagi biologik faol moddalarning zng ko'p miqdorda to'planishiga qarab, xom ashyoni optimal yig'ish muddati belgilanadi. Dorivor xom ashyoni yig'ish muddati taqvim davrlarda ifodalansada, lekin ular fakat umumiy yo'llanma sifatida keltiriladi. Ba'zan ularni yig'ib rivojlanish fazasi bilan tug'ri kelmasligi xam mumkin. O'simliklar rivojlanishi bir necha faktorlarga bog'lik: o'simlik o'sadigan geografik zonaga, o'simliklarning o'ziga xos xususiyatlariga, yilning materiologik sharoitiga, tuprok sharoitiga va bosh-kalar. Masalan, chuchukmiya ildizini tayerlash Uralda may oyidan oktyabrgacha, Dog'istonda martdan iyungacha, Turkistonda oktyabrdan ap-relgacha va x.k. muddatlarda olib boriladi.

SHuning uchun yig'ish davrini aniq belgilashda (tashqi belgilarga qarab) rivojlanish fazalarini nazarga olish kerak. Bu fazalar ayrim o'simlik turlari uchun bir xil bo'lmay, uni belgilash o'simlikning turli organlarida biologik faol moddalarning maksimal miqdorda to'planishiga bogliq. Ba'zi o'simlik vakillarining alohida kislari yig'iladi, o'simlikni xom ashyo qismi yig'ilganda, iloji boricha kerak bo'lmagan qismlari kam aralashgan, begona o'simliklar umuman aralashmagan xolda, to'g'ri yig'ilishi kerak. Xom ashyoni aloxida turlari kunning xar xil soatlarida yig'ilishi mumkin. Asosan ochiq xavoda, kunduzgi soatlarda xom ashyoki yig'ish kulay. Xom ashyoni erta saxarlab yoki kuyosh botgandan so'ng, ya'ni o'simlikda shudring bo'lgan vaqtda yig'ish tavsiya etilmaydi.

Respublikamizda asosiy tayyorlanadigan dorivor o'simliklar ro'yxati

O'simlikning nomi	Yig'ish muddati	Mahsuloti	O'sadigan joyi
Arman gulxayrisi – <i>Althaea armeniaca</i> Ten.	Oktyabr	ildizi	Ariq, ko'l bo'ylarida, to'qay, butalar orasida
Achchiq toron – <i>Polygonum hydropiper</i> L.	May-sentyabr	yer ustki qismi	Botqoqlashgan joylarda, kam o'tloqlarda, ariq, ko'l, hovuz, zovur bo'ylarida
Shaftolibargli toron – <i>Polygonum persicaria</i> L.	Iyul-sentyabr	yer ustki qismi	Nam yerlarda, ariq bo'ylarida, bog'larda va polizlarda
Qushtoron – <i>Polygonum aviculare</i>	Iyun – sentyabr	yer ustki qismi	Yo'l yoqalarida, tashlandiq erlarda, ariq bo'ylarida, ekinlar (ayniqsa bug'doyzor) orasida
Katta andiz – <i>Inula grandis</i> Schrenk.	Oktyabr	Ildiz va ildizpoya	Nam erlarda, suv bo'ylarida, o'tloqlarda va butalar orasida
Maydagulli tog'rayhon- <i>Origanum tyttanthum</i> Gontstch.	Iyun-avgust	yer ustki qismi	Tog'larning pastki va o'rta qismidagi mayda toshli qiyaliklarda
Dag'al dalachoy – <i>Hypericum scabrum</i> L.	Iyun-avgust	yer ustki qismi	Tog'larda o'rmon chetlarida, butalar orasida,
Oddiy dalachoy – <i>Hypericum perforatum</i> L.	Iyun-avgust	yer ustki qismi	Yo'l yoqalarida, ariq bo'ylarida, o'tloqlarda, bedazorlarda, tog'larda o'rmon chetlarida, butalar orasida
Chayano't- <i>Urtica dioica</i> L.	Iyun-avgust	Bargi	Yo'l yoqalarida, ariq bo'ylarida, nam va salqin o'rmonlarda, aholi yashaydigan erlarga yaqin joylarda, butalar orasida
Ko'ka – <i>Tusilago farfara</i> L.	Iyun-iyul	Bargi	Tog'lik erlarida, daryo hamda ariq bo'ylarida, o'rmonlarda, jarliklarda va g'orlarda
Katta zubturm- <i>Plantago major</i> L.	Yil bo'yi	Bargi	Yo'l yoqalarida, dalalarda, ekinzorlarda, o'tloqlarda, o'rmon chetlarida, ariq bo'ylarida hamda boshqa nam erlarda
O'rta zubturm – <i>Plantago media</i> L.	-/-/-	Bargi	-/-/-
Lansetsimon zubturm – <i>Plantago lanceolata</i> L.	-/-/-	Bargi	-/-/-
Achchiq ermon – <i>Artemisia absinthium</i> L.	Iyul (gullashdan oldin)	yer ustki qismi	Aholi yashaydigan joylarda, yo'l yoqalarida, o'tloqlarda, o'rmon chetlarida, suv bo'ylarida va ekinzorlarda
Na'matak turlari – <i>Rosa species.</i>	avgust-sentyabrda	Mevasi	O'rmonlarda, ariq bo'ylarida, butalar orasida, tog'larning quruq toshloq yon bag'irlarida
Turkiston arslonquyrug'i - <i>Leonurus turkestanica</i> L.	Iyun-avgust	er ustki qismi	Tog'lik noxiyalarida, tog' etaklaridan to o'rta qismigacha

			bo'lgan tosh, tuproqli qiyaliklarda
CHuchukmiya (qizilmiya, shirinmiya)- Glycyrrhiza glabra L.	Sentyabr-oktyabr	Ildizi	SHo'r tuproqli cho'llarda, cho'llardagi ariq, kanal, daryo va ko'l bo'ylari, begona o't sifatida ekinzorlarda, qumli erlarda, qumli qiyaliklarda hamda to'qayzorlarda
Bo'yomodaron – Achillea millefolium L.	Iyun-iyul	yer ustki qismi	O'rmon, o'rmon-cho'l va cho'l hududlarida hamda tog'li tumanlarda (tog' etaklaridagi tekisliklarda, tog' yonbag'irlarda) ochiq yalangliklarda va quruq o'tloqlar, qirlar, yo'l yoqalari, o'rmon chetlari
Dala qirqbo'g'imi – Equisetum arvense L.	Iyun-iyul	yer ustki qismi	Ariq bo'ylarida, qumli o'tloqlarda, butalar orasida, ekinzorlarda
Ittikanak – Bidens tripartita L.	Iyun-sentyabr	yer ustki qismi	Nam o'tloqlarda, botqoqliklarda, ariq bo'ylarida, begona o't sifatida ekinlar orasida

DORIVOR MAHSULOTLARNI TAYYORLASH

Biologik faol moddalar o'simliklarning hamma organlarida bir vaqtning o'zida ko'p miqdorda to'planmaydi, shuning uchun xam ularni turli vaqtlarda tayyorlashga to'g'ri keladi.

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

Barglar odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yig'ib olinadi. Barglar juda ohistalik bilan, iloji boricha o'simlikka zarar etkazmasdan yig'ib olinadi (belladonna, angishvonagul va boshqa o'simlik barglari).

Ba'zan o't o'simliklarning bargini tayyorlash uchun er ustki qismi o'rib olinadi, so'ngra barglari teriladi yoki er ustki qismi quritib maydalanadi. Barglari ajratilib, poyasi bilan shoxlari tashlab yuboriladi. Bunda shox va gullar aralashmasi barglarga qo'shilib ketishi mumkin (yalpiz, gazanda va boshqa o'simliklar).

O'simlikning yer ustki qismi (o't) o'simlik gullaganida yig'iladi. O'simlikning er ustki qismi poyasining tagidagi barglar oldidan o'rib olinib, poyaning bargsiz qismiga tegilmaydi. Bo'yi baland o'simliklarning esa poyasining tepa qismi (10-20 sm uzunlikda) va shoxchalari kesib olinadi (achchiq shuvoq, dalachoy va boshqa o'simliklar).

Kurtaklar erta bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtda yig'iladi. Kurtaklar o'simliklardan terib olinadi yoki kurtakli shoxchalarni qirqib olib so'ngra shoxchalardan kurtaklarni asta-sekin qoqib to'planadi.

Po'stloqlar ham erta bahorda, ya'ni o'simlik tanasida suyuqlik yurishib, yog'och qismidan oson ajraladigan davrida, poya va yo'g'on shoxlaridan shilib olinadi. Po'stloq olishni osonlashtirish uchun poya yoki yo'g'on shoxlarni bir-biridan 30 sm masofada ikki eridan o'tkir pichoq bilan ko'ndalangiga, keyin uzunasiga kesiladi va po'stloq ajratib olinadi.

Gullar o'simlik qiyg'os gullaganda yig'iladi. Ko'pincha gullar alohida- alohida kesib olinadi. Ba'zan gul to'plamining hammasi (dastarbosh, marjondaraxti va boshqalar) yoki gulning ayrim qismlari (sigirquyruq o'simligida faqat gul tojibarglari) yig'ib olinadi.

Plantatsiyalarda o'stirilgan yoki yovvoyi holda ko'p uchraydigan mayda gulli o'simliklarning guli mahsus asbob bilan yig'iladi (moychechak va boshqalar).

Meva va urug'lar pishib etilgan davrda yig'iladi. Mevalar odatda ertalab yoki kechqurun yig'ib olinadi, kun isiganda yig'lsa, quruq mevalarning urug'i sochilib ketishi mumkin.

Mevalar turiga qarab tayyorlanadi. Ba'zilar qo'l bilan bitta-bitta uzib olinadi, boshqalari esa tayoq bilan qoqiladi.

Urug'lar ham turli usullar bilan tayyorlanadi. Ba'zi urug'lar maxsus asbob bilan mevadan ajratib olinadi (bodom urug'i va boshqalar). Mayda meva va urug'lar esa urug'lar etilganidan so'ng yoki etilishi oldida o'simlikni o'rib quritib, so'ngra xirmonda yanchib tozalanadi (fenxel, arpabodiyon va kashnich mevalari, xantal urug'i va boshqalar).

Yer ostki organlar (ildiz, ildizpoya, tuganak na piyozlar) odatda o'simlik uyquga kirgan vaqtida – erta bahorda yoki kech kuzda tayyorlanadi. Ba'zi er ostki organlarni o'simlik gullab bo'lganidan so'ng yig'iladi. CHunki ularning ba'zilarini o'sayotgan erida baland bo'yli begona o'simliklar orasidan topish qiyin (solab turlari va boshqalar), ba'zilarini qurib qolgan poyalarni esa shamol sindirib uchirib ketadi (etmak va boshqalar).

Yer ostki organlarni belkurak, ketmon va boshqa asboblardan qazib olinadi. Bir joyni o'zida usimlik ko'p hamda er ostki organlari yaxshi taraqqiy etgan bo'lsa, u holda traktor bilan kovlab olinadi (qizilmiya va boshqalar). Yig'ilgan er ostki organlarni loy, tuproq, qum, barg va poyalardan tozalab (ba'zilarini suvda yuvib), quritish uchun mayda bo'laklarga qirg'iladi.⁷ O'simlikning er ustki qismlarini, masalan bargi, guli va boshqa qismlarini shudring ko'tarilgandan so'ng havo ochik paytida yig'ib olinadi. YOmgi'ir yoki ertalabki shudring ko'tarilmasdan oldin yig'ilgan o'simliklarni quritish qiyin, ular qurtilganida ham qorayib ketadi. Yig'ilgan dorivor mahsulotlarni savatlarga bosib yoki bir epra uyub qo'yib bo'lmaydi, chunki namlik va issiqlik (qizish yoki quyosh harorati) ta'sirida o'simlik to'qimalarida chuqur biokimyoviy o'zgarishlar ro'y beradi, organizmga ta'sir etuvchi kimyoviy birikmalar parchalanib ketib, dorivor mahsulot o'z qimmatini yo'qotadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI QURITISH

Tayyorlangan dorivor mahsulotlarni boshqa o'simlik aralashmalari, loy, tuproq, qum va boshqalardan tozalangandan so'ng tezda quritishga kirishiladi.

Quritishning eng oddiy va oson usuli tabiiy sharoitda, ya'ni ochiq havoda quritishdir. Lekin o'simliklarning er ustki qismlarini (po'stloq, meva va urug'laridan tashqari) ochiq havoda, quyoshda quritib bo'lmaydi. Aks holda o'simlikning er ustki organlari hujayralaridagi yashil rang beruvchi xlorofill hamda gul qismlaridagi rang beruvchi pigmentlar parchalanib ketib, poya, barg va qisman gullar sarg'ayib (ko'pincha gullar rangsizlanib) qoladi. Xlorofill pigmenti parchalanishi bilan birga o'simlik tarkibidagi boshqa kimyoviy birikmalar ham gidrolizlanishi mumkin. SHuning uchun ham odatda quyosh issig'ida faqat yer ostki organlar, po'stloq, meva va urug'lar quritiladi.

O'simlikning er ustki qismlari (poya, barg va gullar) maxsus qurilgan bostirma, shiypon yoki cherdaklarda quritiladi. Bu joylar toza va shamol o'tib turadigan bo'lishi kerak. Dorivor mahsulotlar maxsus ishlangan stelajlarga yupqa qilib yoyiladi.

Meva quritiladigan quritgichlarni ham dorivor mahsulotlarni quritishga moslashtirish mumkin. Bundan tashqari, ho'l mevalarni, masalan, chernika, malina, klyukvani rus pechida (non yopib bo'lgandan so'ng) quritsa ham bo'ladi.

So'nggi yillarda dorivor o'simlik mahsulotlarini tabiiy usulda quritish bilan bir qatorda turli tipdagi quritgichlarda sun'iy quritish keng qo'llanilmokda.

Ayrim dorivor o'simliklar tarkibidagi ta'sirchan qimmatbaho kimyoviy birikmalar (masalan, glikozidlar) tabiiy ravishda uzoq quritilganda parchalanib ketishi mumkin. SHuning uchun ularni sun'iy ravishda quritgan yaxshi. Bundan tashqari, sun'iy ravishda quritilganda dorivor mahsulot tez quriydi va sifatli bo'ladi.

Tarkibida efir moyi bo'lgan dorivor mahsulotlar 25-30⁰ da, alkaloidlar, glikozidlar va boshqa moddalar bo'lgan dorivor mahsulotlar 50-60⁰ da quritilishini esda tutish kerak. Mahsulotni juda quritib yubormaslik lozim. Aks holda u kukunga aylanib ketadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI STANDART HOLIGA KELTIRIS

Dorivor mahsulotlar qabul punktlariga tayyorlov idoralari, jamoalar va ayrim shaxslar tomonidan turli ko'rinishda, ya'ni standart talabiga javob bermaydigan holatda kelishi mumkin. SHuning uchun mahsulotlarni idishlarga joylashtirib (qadoqlab), omborlarga jo'natishdan oldin ularni ma'lum talablarga javob beradigan holda keltirish zarur.

Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1. Aralashmalardan tozalash. Tayyorlovchilarning tajribasizligi yoki shoshilib va pala-partish ishlashlari sababli qabul punktlariga topshirilgan dorivor mahsulotlar tarkibida turli aralashmalar bo'lishi mumkin. Ular organik va mineral aralashmalarga bo'linadi.

Organik aralashmalarga dorivor o'simlikka o'xshagan yoki uning yonida o'sadigan boshqa o'simliklar qismlari, xashak, somon, ko'mir va boshqalar hamda shu dorivor o'simlikning mahsulot bo'lmagan qismi kiradi. Mineral aralashmalar odatda kesak, tosh, tuproq, qum hamda shisha, sopol, chinni bo'lakchalaridan iborat bo'ladi.

Mahsulotni standart holatga keltirish uchun uni aralashmalardan tozalash kerak. Buning uchun u mashinalar yordamida yoki qo'lda elanib, aralashmalardan tozalanadi va navlapga ajratiladi, ayrim hollarda esa (o'simlikning er ustki qismidan gul va barglarning aralashmasini ajratib olish uchun) mahsulot avval mashinalarda yanchilib, so'ngra elanadi, poya va shoxlar ajratib tashlanadi.

2. Mahsulotning nuqsonli qismlarini ajratish. Agarda dorivor mahsulot yomg'ir yog'ib turgan vaqtda, yomg'ir yog'ib o'tgan, lekin o'simlik hali qurimagan va havoda namlik ko'p vaqtda, o'simlikdan ertalabki shudring hali ko'tarilmaganda tayyorlansa, u quritish paytida sarg'ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Mahsulot to'g'ri, havo quruq vaqtda tayyorlansa, lekin noto'g'ri quritilsa ham ular sarg'ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Bu nuqsonlar tegishli GOST larda ma'lum miqdorda ruhsat etiladi. Agar ular ko'rsatilgan miqdordan ortiq bulsa, bu mahsulot sifatiga ta'sir kiladi. SHuning uchun dorivor mahsulot navlarga ajratilib, qoraygan va sarg'aygan qismlardan tozalanadi.

3. Mahsulotni maydalangan qismdan tozalash. Dorivor mahsulot tarkibida maydalangan qismning miqdori tegishli GOST da chegaralangan bo'ladi. Chunki mahsulotni tarkibida maydalangan qismi me'yoridan ortiqcha bo'lsa, uning sifati past hisoblanadi. Shy sababli dorivor

mahsulotni standart talabiga javob beradigan qilish maqsadida uni mayda qismidan tozalanadi. Buning uchun mahsulot tegishli GOST talabiga binoan kerakli teshikli elaklarda elanadi.

4. Mahsulotni qayta quritish. Qabul punktlarida qabul qilib olingan mahsulotlar, ko'pincha, etarli darajada quritilmagan bo'ladi. Bundan tashqari, bu mahsulotlar (ayniqsa gigroskopik mahsulotlar) saqlash davrida (tayyorlovchilar zudlik bilan qabul punktlariga topshirmaganlarida) va qabul punktlariga olib ketilayotgan vaqtda sharoitga qarab bir oz namlanib qolishi mumkin. Xatto, keyinchalik ham, bu mahsulotlar omborlarda yoki dorixona va laboratoriyalarda saqlanish davrida mog'orlab, sarg'ayib yoki qorayib o'z sifatini yo'qotadi. Mahsulotning qimmatini saqlab qolish uchun tegishli GOST da ko'rsatilgan namlik qolguniga qadar qayta quritiladi.

5. Mahsulotni maydalash. Dorixonaga ko'pchilik mahsulotlar maydalangan (mayda bo'laklarga qirg'ilgan yoki kukun-poroshok) holda yuboriladi. Mahsulotlar faqat omborlarda tezda buzilib, o'z sifatini yo'qotmasligi uchun butunligicha, maydalanmasdan saqlanadi.

Mahsulotlarni maydalash (barglarni qirqish, er ustki qismini yanchish, ildiz va ildizpoyalarni kubsimon qilib qirqish, kukun-poroshok holiga keltirish) mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Har bir mahsulotni qay darajada maydalash kerakligi tegishli standartlar (GOST) da ko'rsatilgan bo'lib, bu ishlar markazlashtirilgan va moslangan qabul punktlarida bajariladi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI IDISHLARGA JOYLASHTIRISH (QADOQLASH)

Standart holiga keltirilgan dorivor mahsulotlar turiga karab har xil qadoqlanadi. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylashtirish (qadoqlash) ularni tashqi ta'sirlardan va to'kilish, -sochilishdan, ishlatiladigan muddati ichida uning sifatini va tashqi ko'rinishini o'zgartirmasdan saqlanishini hamda transport vositalarida jo'natish va tashishni ta'minlashi lozim.

Mahsulotlarni joylashtirishga qoplar, xaltachalar (paketlar), taxtadan va karton qog'ozdan yasalgan yashiklar va kutichalar hamda toylash uchun yasalgan yashiklar va boshqalar ishlatiladi. Ishlatiladigan idishlar quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmasligi hamda har bir partiya uchun bir xil bo'lishi kerak.

Mahsulotlar joylashtiriladigan idishlar, idishdagi mahsulotlarning og'irligi dorivor mahsulotlarning turiga qarab aniqlanadi va ular tegishli me'yoriy hujjatlarda, masalan farmakopeya maqolasi (FM) va GOST larda ko'rsatiladi:

Qurilgan dorivor mahsulotlarni qadoqlash uchun quyidagi idishlardan foydalaniladi:.

GOST 19317-73 bo'yicha matodan tikilgan qoplar yoki ***GOST 18225-72 bo'yicha zig'ir-jut-kanop tolalaridan to'qilgan qoplar***. Bu qoplar bir yoki ikki qavat holida ishlatilishi mumkin. Qoplarning og'zi qo'l (GOST 17308-85 ga binoan kanop ip bilan) yoki mashina (GOST 14061-85 ga binoan zig'ir tolasidan qilingan ip bilan) yordamida tikiladi. Qopga solingan mahsulot og'irligi 40 kg dan oshmasligi kerak.

GOST 2226-75 bo'yicha ko'p qavatli qog'oz qoplar va GOST 24370-80 bo'yicha ikki yoki bir qavatli qog'ozli xaltalar. Mahsulot bilan to'ldirilgan qog'oz qoplar, xaltalar og'zi yuqorida ko'rsatilgan iplar bilan qo'l yoki mashina yordamida tikiladi.

Bir yoki ikki qavat xaltalar tayyorlash uchun maxsus qog'ozlar (GOST 2229-81 E va GOST 1760-81 ga binoan) ishlatiladi. Qog'oz qopga 15 kg, qog'oz xaltaga 5 kg dan ortiq mahsulot solinmasligi kerak.

Matodan tikilgan GOST 19298-73 bo'yicha uzun va olti qirrali yashik shaklli toylar.

Toylarga 50 kg dan ortiq bo'lmagan miqdorda dorivor mahsulot solinadi va ularning og'zi yuqorida aytib o'tilgan, tegishli GOST larda ko'rsatilgan iplar bilan qo'lda yoki mashina yordamida tikiladi.

Ba'zan usti mato bilan o'rab tikilmagan toylar ham qo'llaniladi.

YOg'ochdan GOST 5959-80 bo'yicha yasalgan yashiklar. Yashiklar ichiga tegishli GOST larda ko'rsatilgan B - markali qog'oz (GOST 8273-75) yoki qop tikiladigan qog'oz (GOST 2228-81) solib, so'ngra dorivor mahsulot bilan to'ldiriladi. YOg'och yashiklarga 30 kg gacha og'irlikda dorivor mahsulot solinadi. Keyin uning qopqog'i mixlanadi.

Kartondan GOST 15629-83 bo'yicha yasalgan yashiklar. Bu yashiklarni dorivor mahsulotlar bilan to'ldirishdan avval ularni ichiga tegishli qog'ozlar solinadi. Oxirida karton yashiklar ustiga maxsus elim qog'oz lentalar yopishtiriladi yoki ikki eridan po'lat sim bilan o'raladi (GOST 32822-74).

Karton yashiklarga solingan dorivor mahsulot og'irligi 25 kg dan oshmasligi lozim.

Dorivor mahsulotlarni joylash uchun kerakli bo'lgan idishlar bu mahsulotlarning turiga va hususiyatiga qarab tegishli GOST ga binoan tanlanadi. Masalan:

- o'simliklarning er ustki qismi, bargi, po'stlog'i, ba'zan gullari, ildizi va ildizpoyalarini odatda oldin preslab, so'ngra maxsus toylaydigan yashiklarga solinadi. Bu usul qopga yoki yashiklarga solib, joylashtirishga nisbatan arzon tushadi hamda tashish yoki saqlash davrida dorivor mahsulotni issiqdan, namlikdan va quyosh ta'siridan yaxshi himoya qiladi.

- quritilgan xo'l mevalar, shoxkuya hamda ayrim qimmatbaho va og'ir mahsulotlar ikki qavat qilib tikilgan qoplarda saqlanadi.

- toylab bo'lmaydigan engil dorivor mahsulotlar ikki qavatli katta qoplarga, tez maydalanib ketadigan moychechak, marvaridgul gullari, qarag'ay kurtagi va boshqalar ichiga zich qilib bir necha qavat qog'oz solingan yashiklarga joylashtiriladi.

Dorivor mahsulotlarni aholiga sotish uchun qadoqlashda GOST 64-026-87 bo'yicha qog'ozdan (kartondan) yasalgan qutichalar, qog'oz va polietilen xaltachalar va boshqalardan foydalaniladi.

Qanday idishlarga va qanchadan dorivor mahsulot qadoqlanishi, xuddi shuningdek xaltachalar va qutichalar og'zi qanday elim bilan elimlanishi, dorixona va omborlarga jo'natish uchun yashiklarga qancha xaltacha va qutichalar joylashtirilishi kerakligi tegishli me'yoriy-texnik hujjatlarda ko'rsatiladi:

Dorivor mahsulot idishlarga joylashtirib bo'lingandan so'ng, ular joylashtirilgan idish ustiga shu mahsulot to'g'risida to'liq ma'lumot yoziladi (tamg'alanadi) yoki tegishli yorliq osiladi.

Sotish uchun dorixonalariga chiqariladigan dorivor mahsulotlar idishi (karton quticha, polietilen xaltacha, yashik va boshqalar) ustiga GOST 17768-80 ga binoan quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak:

- vazirlik, tayyorlagan korxona va uni tovar belgisi; mahsulotning lotin, rus va o'zbek tilidagi nomi; namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatidagi mahsulot og'irligi, ishlatish usuli, saqlash sharoiti, hisobga olingan nomeri, seriya nomeri, saqlash muddati va bahosi.

Transport vositasida jo'natiladigan dorivor mahsulot idishi ustiga GOST 14192-77 buyicha quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak: vazirlik (muassasa, boshqarma), jo'natgan korxananing nomi, mahsulot nomi, namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatdagi mahsulotni sof (netto)

og'irligi, idishi bilan birgalikdagi (brutto) og'irligi, tayyorlangan yili va oyi, partiya nomeri, ko'rsatilgan mahsulotning me'yoriy-texnik hujjati (MTX)ning darajasi va nomeri.

MAHSULOTNI TRANSPORT VOSITALARIDA JO'NATISH

Tayyorlangan, quritilgan va idishlarga joylashtirilgan mahsulotlar o'z vaqtida saqlanadigan va ishlatiladigan joylarga jo'natilishi lozim. Agarda mahsulotlarni transport vositasi orqali jo'natishda tegishli qoidalarga rioya qilinmasa, u yulda namlanishi, maydalanishi va boshqa sabablarga ko'ra o'z sifatini yo'qotishi mumkin.

Dorivor mahsulotlar GOST 14192-77 va GOST 17768-80 larga binoan quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmagan, usti yopiq transport vositalarida jo'natiladi. Zaxarli, kuchli ta'sirga ega hamda o'zida efir moyi saqlovchi dorivor mahsulotlarni boshqa mahsulotlardan alohida boshqa transport vositalarida (ayrim avtomashina, ayrim temiryo'l vagoni va boshqalar) yuborilishi lozim.

DORIVOR MAHSULOTLARNI SAQLASH

Tayyorlangan dorivor mahsulotlar ishlatilishiga qadar ma'lum vaqt ichida ko'p (markazlashtirilgan ombor, zavod, fabrika va laboratoriya omborlari) yoki oz (dorixonalarda) miqdorda saqlanadi. SHu davrda dorivor mahsulot o'z sifati va qimmatini yo'qotmasligi uchun ma'lum qoidalarga rioya qilishga to'g'ri keladi.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan bino va xonalar toza, quruq va shamol o'tib turadigan bo'lishi lozim. Mahsulotlarga quyosh tushmasligi va xonaning poli taxtadan, devorlari oqlangan bo'lishi shart.

Dorivor mahsulotlar mahsus stelaj yoki so'rilar ustiga qo'yiladi. So'rilarining balandligi 4 m gacha, eni 1,5 m bo'lishi, devorgacha masofa 25 sm, so'rilarining o'zaro oralig'i 50 sm va poldan balandligi 15-20 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan xonalar har kuni tozalanib turilishi, xona harorati 10-15° bo'lishi lozim.

Dorivor mahsulotlarni saqlash uchun guruhlariga bo'lish kerak. Zaxarli va kuchli ta'sir etuvchi dorivor mahsulotlar, masalan, belladonna, angishvonagul, marvaridgul, bangidevona, mingdevona va boshqalar alohida xonalarda saqlanishi lozim. SHuningdek tarkibida efir moyi bo'lgan dorivor mahsulotlar ham iloji boricha alohida xonalarda yoki boshqa dorivor mahsulotlardan uzoqroq joyda saqlanishi lozim.

Quritilgan mevalar, masalan, malina, chernika va boshqalarni havo o'tib turadigan joylarda saqlash yoki mahsulot miqdori kam bo'lsa osib qo'yish kerak. Bu mevalarga hashoratlar va kemiruvchilar o'ch bo'ladi. SHu sababli tez qurtlab ketishi mumkin.

Har bir dorivor mahsulot ustiga yorliq (birka) osib qo'yiladi. YOrliqqa mahsulot nomi, qachon, qaerda, kim tayyorlagani, omborga qachon keltirilgani yozilgan bo'ladi.

Zaxarli dorivor mahsulotlar ustiga umumiy yorliqdan tashqari yana pushti rangli yorliq ham osib qo'yiladi.

Dorivor mahsulotlarni saqlash muddati har xil bo'lib bu muddat dorivor mahsulotlar tarkibidagi kimyoviy birikmalar tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Ofitsinal dorivor mahsulotlarning (Davlat farmakopeyasiga kiritilgan) saqlash muddatini Sog'liqni saqlash vazirligi belgilaydi.

Davlat farmakopeyasiga kirmagan dorivor mahsulotlarni Davlat farmakopeya qo‘mitasi ko‘rsatmasiga binoan har yili bir marta ko‘rikdan o‘tkaziladi.

Dorivor mahsulotlarning saqlash muddati tamom bo‘lganidan so‘ng tarkibidagi ta’sirchan kimyoviy birikmalar miqdori yoki ta’sir etish kuchi aniqlanadi. Tahlil natijasi standart talabiga to‘g‘ri kelmasa, mahsulot tashlab yuboriladi. Agar dorivor mahsulotlarni saqlash davrida biror nuqson sezilsa, dorivor mahsulotni saqlash muddatini kutib o‘tirmasdan tezda tahlil qilinadi.

Adabiyotlar:

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана в 6 томах. - Ташкент: Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) - М. Медицина, 1984.

6 - MA'RUZA

DORIVOR O'SIMLIKLARNI MUHOFAZA QILISH VA ULARNING RESURLARIDAN OQILONA FOYDALANISH.

Ma'ruza rejasi:

1. Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish omillari.
2. Dorivor o'simliklarni resurslaridan oqilona foydalanish.
3. Dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga va uni hosildorligiga antropogen faktorlarni ta'siri
4. "Qizil kitob"ning o'simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o'rni.
5. O'zbekiston qo'riqxonolari va ularning vazifalari.
6. O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalari.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, resurslaridan oqilona foydalanish, qizil kitob, O'zbekiston tabiiy qo'riqxona, biosfera, zakazniklar- davlat buyurtmasi.

Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish – bu atrof muhitni, yoki tabiatni qo'riqlashdek katta bir vazifani bir qismidir. tabiatni qo'riqlash – bu bajariladigan tadbirlar tizimidan iborat bo'lib, tabiiy resurslarni (do') saqlash, ulardan tejimli foydalanish va ularni qayta tiklanishi kabi ishlarni o'z ichiga oladi.

20 asrning 30 chi yillaridayoq tabiiy resurslarni kamayib, yo'qolib ketish xavfi, nafaqat o'rni to'ldirilmaydigan foydali qazilmalar (neft, ko'mir va boshqalar), xatto o'rni to'ldiriladigan, ya'ni qayta tiklanishi mumkin bo'lgan (o'simliklar va hayvonot olami) ma'lum bo'lib qoldi. xvi asrning oxiridan 20 asrning 70 yillarigacha 100 dan ortiq tur qushlar, 20 tur suvda yashaydigan yirik kit: kashalot va boshqalar (mlekopitayushix) yer yuzidan yo'qolgan. xalqaro tabiatni qo'riqlash tashkiloti (moop)ning ma'lumotiga ko'ra, har haftada o'simlikning 1 turi yo'qolmoqda, hamda ularning har o'ninchisi batamom yo'qolishi xavfi ostida.

O'simlik olami asta-sekin o'zining har xilligi va yaxlitligini yo'qotmoqda. er yuzining 1/6-1/4 gacha qismi tabiiy o'simliklar bilan qoplanmaganligi ma'lum. areal, qimmatli (noyob) o'simliklarni tarqalganligi, shu jumladan dorivor o'simliklar soni kamaymoqda. masalan, toshkent viloyati, bo'stonliq tumani, chimyonda 1984-1990 yillarda dorivor o'simliklarga boy bo'lib, talabalar bilan ekspeditsiyaga chiqilganda har 20-30 m² erda kamida 30-40 tagacha ilmiy tibbiyotda ishlatiladigan dorivor o'simliklar turlari uchrar edi va ularni talabalarga o'qituvchilar tanishtirar edilar. 2010 yilga kelib, shu joylarda ko'pi bilan 10 tagacha dorivor o'simliklar uchrashi, shu bilan birga ularni hajmi kam bo'lib, terishga mutlaqo etmaydi.

Borgan sari o'rmon maydonlari kamayib bormoqda. cho'l, qir adirlarda keng tarqalgan yovvoyi o'simliklar o'sadigan joylar o'zlashtirilib ularni ko'p qismini urug' ekiladigan yoki madaniy daraxtlar ekiladigan joylarga aylantirilmoqda. ko'pincha odamlarning tabiatni tabiiy rivojlanishiga aralshivu natijasida, ko'pchilik o'simliklarni o'sish sharoitlari o'zgarib, ularni qirilib ketishi kabi oqibatlariga olib kelmoqda. misol tariqasida shuni keltirish mumkinki,, tabiatni go'zal, so'lim bo'lgan joylar-tog', tog' oldi, ko'l, daryo bo'ylari va boshqalar ko'plab dala hovlilar, pansionatlar qurilishi tufayli barbod bo'lmoqda. ko'plab tekisliklarda qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish uchun o'zlashtirilishi tufayli ham, o'sha joylarda keng tarqalgan o'simliklarni kamayib ketishi, hatto yo'qolishiga olib kelmoqda.

Shunday qilib, jamiyat industriyasini rivojlanishi bilan nafaqat o'simliklarning ayrim turlari yo'qolib ketishi jarayoni tezlashadi, hatto butun bir ekologik tizimni mutlaqo buzilishi ham mumkin.

Tabiatni muhofaza qilish strategiyasini asoslash uchun hayot muhitini saqlashni asosiy prinsiplari sifatida quyidagilar taklif qilinadi:

- Biologik hilma-xillikni saqlash zarurligi prinsipi. faqatgina turli, xilma-xil bo'lgan tirik tabiatgina muhim va yuqori hosildordir.

- Foydasi bo'lishi mumkin degan prinsip. bu prinsipni asosida, insoniyatga u yoki bu turning qanday nafi borligini oldindan bilib bo'lmashini hisobga olish yotadi.

- Jami tirik tabiatning o'zaro bog'liqligi prinsipi. tabiatning bir-biriga bog'liq bo'lgan murakkab zanjiridan bir halqa tushib qolsa, oldindan bilib bo'lmaydigan oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishning asosiy prinsiplari

- Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish ishlari, o'zining ichiga bir qancha tadbirlar tizimini olib, ular, o'simliklarni saqlash va tejankorlik bilan ulardan foydalanish va qayta tiklanishini taminlash kabilardan tashkil topgan. har qanday dorivor o'simliklardan foydalanish, yig'ish ilmiy asoslangan shaklda yo'lga qo'yilgan bo'lib, uning tabiatdagi zahirasini saqlab qolish va tabiiy qayta tiklanishini ta'minlanishi zarur.

Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanishning asosiy yo'nalishlariga quyidagilar kiradi:

- Mahsulot tayyorlashni to'g'ri rejalash va joyini aniqlash.

- Ayrim mintaqalar, tumanlar, joylar uchun uzoq vaqtga mo'ljallangan resurssunoslik tadqiqotlari dasturini yaratish va dorivor o'simliklar tayyorlash joyi, hajmini nazorat qilish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Masalan, ma'lum bir regionda terish mumkin bo'lgan yovvoyi holda tarqalgan o'simliklarni ro'yxati va eng ko'pi bilan qanchagacha hajmda terish mumkinligi aniqlanadi. bunda teriladigan turlar shu ko'rsatilgan joy atrofida (kiyik o'ti er ustki qismi, mayda gulli tog'rayhon o'ti va boshqalar); yoki qishloq atrofidagi joylardan terish ruxsat berilgan (yapon saforasi g'unchalari, do'lana mevalari) yoki alohida ajratilgan uchastkalar – institut sog'lomlashtirish ormgohi atrofidan (tubulg'ibargli bo'ymadaron guli va boshqalar).

1. Dorivor o'simliklarni biologik o'ziga xosligini hisobga olish.

2. Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishda, ularni biologik rivojlanish qonuniyatlari bilimini bilish, terilgandan keyin qancha muddatda bu o'simlik yana o'zining tabiiy zahirasini tiklanish muddatini aniqlash, shu o'simlikdagi biologik faol, ta'sir qiluvchi moddasini hosil bo'lishi va to'planish dinamikasiga atrof-muhitni ta'sirini hisobga olish. bular o'simlik mahsulotlarini yig'ishni optimal muddati, usuli va sharoitini aniqlash, shu bilan birga tayyorlash ishlarini samarali bo'lishiga olib keladi.

3. Mahsulot tayyorlashni me'yorlash.

Asoslanmagan va me'yorlanmasdan dorivor o'simliklarni va boshqa foydali o'simliklarni tayyorlash, ularning tabiiy zahirasini tez kamayib ketishiga olib keladi. bunday hollar, ko'pincha tayyorlash ishlari bilan ma'suliyatsiz mutuxassis bo'lmagan, tasodifiy odamlar va tashkilotar shug'ullanganda sodir bo'ladi. ko'pchilik dorivor o'simliklar, o'zlari bilan birga o'sadigan o'simliklarni orasida alohida ahamiyatli o'rni bo'lib, ularni ko'plab terish, birga o'sadigan o'simliklar orasidagi bog'liqlikni, tizimni, mutanosiblik (balans)ni buzilishiga olib keladi.

masalan doimi terish chimyonda dalachoy, oddiy va tubulg'ibargli bo'ymadaron, achchiq shuvoq, samarqand bo'znochi kabi o'simliklarni kamayib ketishiga olib kelgan.

4. Mahulotni tayyorlash qoidasi va usullariga bo'ysunish.

Ma'lumki har bir dorivor o'simlik mahsuloti uchun tuzilgan vfm, shu dorivor o'simlik mahsulotini tayrlash uchun ishlab chiqilgan qoida, talab (instruksiya) tasdiqlangandan so'ngra qabul qilinadi. ushbu instruksiyada dorivor o'simlik mahsulotini oqilona yig'ish, quritish reglamenti bilan bir qatorda o'simlikning tabiiy zahirasini saqlash va qayta tiklanish muddatlari ham o'rganilgan va aniqlangan bo'ladi. dorivor o'simliklarni vegetatsiya davrining bosqichlarida, uning tarkibidagi biofaol moddalar sifat va miqdor jihatidan o'zgarib turishi to'g'risidagi ma'lumotlarni e'tiborga olgan holda dorivor o'simlik mahsulotini optimal yig'ish muddatlari va quritish yo'llari, hamda saqlash qoidalari ishlab chiqilgan bo'ladiki, bu qoidalarga amal qilingandagina, dorivor mahsulotni sifatiga qo'yilgan me'yoriy-texnik hujjat talablariga javob berishi kafolatlanadi.

5. Istiqbolli yangi o'simliklarning turlarini izlash.

bu borada olib boriladigan ishlar bir necha yo'nalishlarda olib boriladi. birinchidan qardoshlik turlarini kimviy tarkiblari va farmakologik ta'sirlari bir-birlariga o'xshash bo'lishi mumkin. shuning uchun so'nggi vaqtlarda ilmiy tibbiyotda ishlatilib kelinayotgan dorivor o'simlikning qardoshlik bo'yicha boshqa yaqin turlari ichidan zahirasi ko'p, etarli bo'lganlarini izlash bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar dolzarb masalalardan bo'lib qolmoqda. shuni ham takidlash lozimki, agar doimiy ishlatilib kelinayotgan o'simliklarni o'rnini bosa oladigan yangi turlari topilsa, doimiy ishlatilib kelingan joylardagi o'simliklar zahirasini kamayib ketishini oldini olingan bo'ladi, hamda ularni kamaygan joylardagi zahiralari ham tiklanishi tezlashadi. ularga misol qilib bo'ymadaron, kiyik o'ti, achchiq ermon, samarqand bo'znochi va boshqalarni keltirish mumkin.

Xalq tabobati tajribalarini o'rganish orqali, olib borilgan fitokimyoviy tadqiqotlar natijasida ishlatilib kelinayotgan offitsinal dorivor o'simliklar qatorini istiqbolli boshqa o'simlik turlarini hisobiga boyitish mumkin bo'ladi, hamda ular tibbiyot amaliyotida qo'llanilishi mumkin.

6. Zahirasi chegaralangan dorivor o'simliklarni madaniylashtirish va ekish. bu dorivor o'simliklarni himoya qilishni ixtisoslashtirilgan shakli bo'lib, o'simliklarni iqtisodiy jihatidan samarali ekib hosil olish yo'nalishiga qaratilgan. bu usul birinchi navbatda ta'minlay oladigan tabiiy zahirasi bo'lmagan dorivor o'simliklar xom ashyolari (tirnoqgul, qalampir yalpiz, dorivor moychechak, bo'ymadaron, achchiq shuvoq va boshqalar), etarlicha tarqalmagan dorivor o'simliklar bo'lib, sanoat miqyosida ishlab chiqarish ehtiyojini qondira olmaydiganlar (yapon soforasi, do'lana turlari, arslonquyruq, adonis turlari).

Ayrim o'simlik turlarini himoya qilishni eng ishonchli, samarali usullaridan biri, o'simliklar urug'lari bankini yaratish bo'lib, o'simlikni toza genetik materialini saqlanib, u ilmiy va amaliy maqsadlar uchun foydalaniladi.

Dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga va uni hosildorligiga antropogen faktorlarni ta'siri biosferani tarkibi va rejimini o'zgartirishga ta'sir qiladigan asosiy antropogenlarga quyidagilar kiradi:

- havoga sanoat chiqindilarini chiqarib ifloslantirish, sanoat axlatlari va boshqa tashlab yuboradigan chiqindilar.

- sug'orish tizimi, sug'orish, erlarni haydash va maydonlarni suvga bo'ktirish, haddan tashqari chorvachilik hayvonlarini boqish, o'tlarni yig'ish, daraxtlarni kesish va olib ketish;

- maydonlarda qurilish ishlarini olib borish, transport yo'llarini qurilishi;
- shovqin-suron, elektromagnit ta'siri, radiatsiya fonini ortishi;
- ommaviy dam olishni tashkil qilinishi va bular ta'sirida erni tepkilab, zichlantirib va bulg'otib, ayrim joylarda yong'inlar uyushtirilishi;
- ko'plab o'simliklarni terib ketish va hayvoblarni o'ldirish, shu jumladan kommersiya maqsadida (brakonerstva).
- bu ta'sir qiladigan faktorlarni shartli ravishda 2 ga bo'lish mumkin, to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladigan (bevosita), bilvosita (kosvenno).
- to'g'ridan-to'g'ri (bevosita) ta'sirga (yig'ish, yo'q qilish) uchastka biosferasi holatiga ta'sir qiladi (to'g'ridan-to'g'ri).
- insonlarni biosferaga kosvenno ta'siri, ayrim hollarda kim va qachon ta'sir qilganini vaqt o'tib ketgani tufayli aniqlash qiyin bo'ladi va yomon oqibatlar olib kelishi mumkin.
- tabiiy muhitga eng ko'p ta'sir qiladigan, shu jumladan dorivor o'simliklarga ham – bu texnogen faktorlardir.

Dorivor o'simliklarni ifloslanishini o'rganishni dolzarbligi shundaki, zaralangan dorivor o'simliklar inson organizmiga tushadigan biofaol modda bilan bir vaqtda zaharli moddalarni manbaasiga aylanib qolishi mumkin. og'ir metallar, politsiklik aromatik uglevodorodlar, ftoridlar, mishyak, radionukleidlari, uy chiqindilari, foydali qazilmalar, rangli va qora metallurgiya, mashinasozlik, elektr energiya ishlab chiqarish. pestitsidlar, nitratlar va nitritlar o'simlik to'qimalarida, qishloq xo'jalik zararkunandalariga har xil kimyoviy reaktivlarni qo'llash natijasida to'planadi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari sifatini reglamentirovat qilayotganda, ksenobiotiklar (pestitsidlar, nitrat va nitritlar va x.o.) va og'ir metallar mutlaqo mahsulot tarkibida bo'lmasligi kerak.

Og'ir metallar deb atom massasi 40 dan ortiq va atom nomeri 20 dan ortiq aytiladi. ularni reaksiyaga tez va oson kirishib ketishi va kompleks hosil qilishi, yuqori biokimyoviy va fiziologik faolligi bilan ajralib turadi. o'simliklar tarkibida og'ir metallarni, ayniqsa pb, cd, hg bo'lishi, antropogen ta'sirlarni natijasi deb hisoblanadi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari va oziq-ovqatlardagi og'ir metallarni bo'lishi biosferani zararlanganligidan dalolat hisoblanadi va ularni to'planishiga quyidagi faktorlar sababidan bo'ladi:

- Yerdagi metalni konsentratsiyasi;
- Muhitdagi metalni shakli (formasi);
- O'simlik turlaridagi modda almashinuvini o'ziga xosligi, hamda ularni rivojlanishi;
- Ma'lum yashash sharoitiga o'simlikni moslashish darajasi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari (do'm) (yovvoyi holdagilari) tayyorlash odatda transport yo'llariga yaqin maydonlarda tashkil qilinadi. do'mni benz(a)piren va metal birikmalari bilan zararlanganligi (ifloslanganligi) shu yo'llardan qatnaydigan transportlarni soniga bog'liq, yo'l bilan mahsulot orasiga, o'simlikni morfologiyasiga ham bog'liq. do'm tarkibidagi benz(a)piren shaharda va shahar tashqarisidagi mashina yo'llariga yaqin bo'lganda bir sutkada 1000 dan ko'p avtomobil o'tganda ko'p bo'lib, mashinalar 1000 dan kam bo'lganda esa nisbatan kam bo'lishi aniqlangan. yo'ldan 200 m naridagi do'm dagi benz(a)piren miqdori doimiy ekanligi aniqlangan. agar begona moddalar do'm tarkibida erdagidan ko'p bo'lsa, aytish mumkinki atmosfera havosi u moddalar bilan ko'p ifloslangan. agar bir xil klimatik sharoitda bo'lsaku, ammo joylarda og'ir metallar bilan zararlanganligi ko'p bo'lsa, u holda bu zararlanganlik shu erga yaqin bo'lgan

sanoat tufayligi ham aniqlangan. agar og'ir metallardan ftoridlar, myshyaklar 3,5 km radiusda tarqalgan bo'lsa, ularni miqdori epitsentrda ko'p bo'lib, epitsentrdan uzoqlashgan sari kamayib boradi.

Yerdagi kimyoviy elementlar dorivor o'simliklardagi (do') biofaol moddani biosinteziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Yurak glikozidlari saqllovchi mahsulotlar mn va mo elementlarini to'playdi, saponinlar esa – mo, v, sr, cu, mn to'planishiga olib keladi.

Geokimyoviy tomondan ko'p elementlar saqlaydigan erda o'sgan do' boshqa joylardagidan biofaol moddalar (bfm) miqdori bo'yicha farq qiladi. bfm sintezini borishi, o'simlik va muhitdagi elementlarni konsentratsiyasi va o'zaro ma'lum nisbatda bo'lgandagina mo'tadil bo'ladi.

Ayrim og'ir metallarni do'larni ayrim organlarida to'planishi shu do' fiziologik va morfologik o'ziga xosligiga ham bog'liq.

DO' larni barg plastinkasini yuzasi kattalari boshqalardan ko'ra og'ir metallar changini ko'proq to'playdi, ularni tozalash natijasida om miqdori 14-50% kamayishi mumkin.

Ayrim o'simliklar, ayniqcha qalampirmunchoqlar, karamdoshlar va boshqadoshlar mikroelementlar va zaharli og'ir metallarni ko'proq to'playdilar.

Shunday qilib do'larni tejamkorlik bilan foyalanishni ajralmas, kerakli bir bo'limi do'larni muhofaza qilish masalalarini echish bo'lsa, ikiiknchi tomondan o'simliklarni genofondini saqlab qolish, hamda do'ga bo'lgan ehtiyojni qondirishga ham erishiladi. atrof muhit qonunlarini bilish, insonlarni xo'jalik faoliyatlarini olib borishlari bilan bog'liq salbiy oqibatlarni minimumga keltiradi, chunki odamlarni xo'jalik faoliyati tufayli tabiatga ta'siri ham biosferani elementi hisoblanadi.

O'simliklar va hayvonot turlari (genofondi)ni saqlab qolishni eng zarur va kerakli yo'nalishi qizil kitob chop etilishi hiosblanadi. bu esa o'z navbatida spravochnik va yuridik maqomiga ega bo'lgan hujjat hisoblanadi.

Qizil kitobni o'simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o'rni.

Hozirgi vaqtda yer yuzida 20-25 ming o'simlik turlari yo'qolib (qirilib) ketish xavfida. masalan aqsh da 200 turi yaqinda yo'qolib ketgan, nihoyatda kam bo'lib yo'qolish arafasida turgan hisoblanadi. yangi zellandiyada kamayib ketgan va yo'qolayotgan o'simliklar ro'yxati 314 turdan iborat bo'lib, shu mamalakatni bu ko'rsatgich 14% florasini tashkil qiladi.

Yer sharidagi o'simlik va hayvonot olamidan qator o'simlik turlarini yo'qolib ketish xavfi 1948 yilda xalqaro tabiatni muhofaza qilish tashkilotini (msop) (mejdunarodnyy soyuz oxrany prirody) doimiy komissiyasini tuzilishiga olib keldi. ular o'simlik va hayvon turlarini yo'qolish sabablarini o'rganadilar va oldini olish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqadilar. shu vaqtdan boshlab butun dunda yo'qolayotgan o'simlik va hayvon turlari ro'yxatini tuzish boshlangan. angliyalik zoolog piter skot taklifiga ko'ra xalqaro qizil kitob tashkil qilindi - unga noyob (redkie), yo'qolib ketish xavfi bo'lgan hayvon va o'simliklar bo'yicha qisqa ma'lumotlarni chop etish 1966 yildan boshlangan. 1979 yili shu xalqaro qizil kitobga 321 ta dengiz maxluqlari (melkopitayumix), 485 tur qush, 141 tur sudralib yuruvchilar va 41 tur erda va suvda yashaydiganlar va 194 tur baliq kiritilgan. o'simlik turlari (sosudistye rasteniya) bu kitobda 250 turni tashkil qilgan. shu bilan birga komissiya 1600 yildan boshlab er yuzidan yo'qolib ketgan hayvonot va o'simlik turlari ro'yxatini ham tuzgan.

Mustaqil hamdo'stliklar davlatlarida (mdh) qo'riqlanishga muhtoj bo'lgan o'simliklar ro'yxati kiritilgan "qizil kitob yovvoyi holda o'suvchi o'simliklarning muhofazaga muhtojlari"

1975 yilda butunittifoq botaniklar jamiyati tomonidan tayyorlangan. ushbu kitobni 2 chi nashri 1981 yili “mdx (SSSR) dagi muhofazaga muhtoj yo‘qolayotgan flora turlari” (“Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране”) chop etilgan. bu ishlarda ilmiy jamoatchilikni takliflari keltirilgan bo‘lib, qaerda va qanday o‘simliklarni muhofaza qilish, qo‘riqlash ko‘rsatilgan bo‘lib ular sssr qishloq xo‘jaligi ministrining, 1978 y. chop etilgan qizil kitobini (Красная книга СССР) asosini tashkil qilgan. ushbu kitobni ikkinchi nashri sssr ministrar soveti qarori asosida 1984 yilda chop etilgan. sssr qizil kitobiga 681 tur o‘simliklar kiritilgan bo‘lib, ular to‘g‘risida qisqacha xarakteristika (tavsifi), biologik o‘ziga xosligi va ularni himoya qilishni choralari keltirilgan.

1978 y. 27 sentyabrda O‘zbekiston hukumatining № 564 raqamli qarori, O‘zR FA prezidiumining 1978 y., 24 noyabrdagi №135 raqamli qarori hamda, O‘zR fa ilmiy kengashining biosfera muammosi bo‘yicha 1979 y. 6 iyuldagi №2 byurosida “O‘zbekiston qizil kitobi” ta’sis etilgan. “Qizil kitob”ga u yoki bu ob’ektni kiritilishiga asos, shu ob’ektni bundan buyon hayoti xavf ostidaligi hisoblangan. “qizil kitob”ning ahamiti faqat yo‘qolayotgan hayvonot yoki o‘simliklar ro‘yxatini tuzish bilan cheklanmaydi. unda ro‘yxatda keltirilganlar to‘g‘risida zaruriy ma’lumotlar ham keltirilgan. “Qizil kitob”ning vazifasi yo‘qolayotgani hayvonot va o‘simliklarni ehtiyot qilish va saqlashga jamoatchilikni va hukumat idoralarini e’tiborini jalb qilish.

O‘zbekiston florasining 400 dan ortiq muhofazaga muhtoj bo‘lgan o‘simlik turlaridan 163 tasi “qizil kitob”ni 1chi nashriga kiritildi, chunki ular eng ko‘p yo‘qolish xavfi ostida edilar. kam uchraydigan va yo‘qolayotgan turlarni aniqlash davom etmoqda.

O‘zbekiston respublikasi hududida hozir 4500 ga yaqin yovvoyi o‘simlik turlari mavjud. ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko‘pgina kamyob, endem va relikt turlar ham bor. bunday turlarning soni 400 atrofida bo‘lib, ular O‘zbekiston florasining 10-12 foizini tashkil etadi.

Respublika qo‘riqxonalarda muhofaza qilinayotgan floralarning umumiy holati nisbatan yaxshi bo‘lishiga qaramay, ko‘plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin kamayib ketmokda. dunyoga dong‘i ketgan lola va sallagullar, qimmatbaho o‘simlik-etmak, dorivor o‘simlik - bozulbang, oziq-ovqat o‘simligi - anzur piyozi kabilar keyingi yillarda butunlay kamayib ketdi. bir qancha turlar yo‘qolib ketish holatiga kelib qoldi.

Aholining tabiatga noto‘g‘ri munosabati ham o‘simliklarning kamayib ketishiga sabab bo‘lmokda. ayniqsa shahar va qishloqlar atrofidagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o‘xshash nafis gulli o‘simliklar juda kamayib ketgan. tabiatga, o‘simliklar dunyosiga nisbatan noto‘g‘ri munosabatda bo‘lishga chek qo‘yish, tabiat boyliklarini muhofaza qilish va ko‘paytirish hammamizning asosiy burchimiz.

O‘zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgach, atrof mu-hitni, xayvonot va o‘simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e’tibor berildi. 1992 yil 9 dekabrda "Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida", 1993 yil 7 mayda "Alohida muhofaza qilinadigan hududlar to‘g‘risida" va nihoyat, 1997 yil 26 dekabrda "O‘simliklar dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida" qonunlar qabul qilindi. bu qonunlar barcha o‘simliklar turlarini saklab qolish, uni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim xujjatlar bo‘lib hisoblanadi.

O‘zbekiston florasining yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan 163 turi qizil kitobning 1984 yilgi nashrida kiritilgan va ushbu turlarning takdiri bilan respublika mutaxassisleri, olimlari muttasil shug‘ullanib kelmokdalar. o‘tgan yillar mobaynida olib borilgan kuzatishlar ayrim o‘simlik turlarining soni va maydoni ancha kengayganligini ko‘rsatdi. masalan, anzur va suvorov piyozlari oldingi holatiga kelmagan bo‘lsada, ma’lum darajada ko‘paydi. eng kamyob

o'simliklardan sanalgan minkvitsteziumi nomli o'simlik turining soni 7 tadan 17 tagacha etdi. qurama tizmasida kamyob o'simliklardan hisoblangan korovin shirachining mavjudligi aniklandi. ayni vaqtda ayrim o'simlik turlarining soni keskin qisqarib ketgan. omonqora o'simligi, piskom piyozi, margarita marmaragi kabilar shular jumlasidandir.

Keyingi yillarda olib borilgan izlanishlar o'lkamiz florasidan yana 138 o'simlik turini qizil kitobga kiritish lozimligini ko'rsatdi. shunday qilib, o'zbekistonning qizil kitobiga kiritilgan o'simlik turlarining soni 301 taga etdi. qizil kitobga kiritilgan o'simlik turlari tabiatni muhofaza qilish xalqaro uyushmasi tomonidan ishlab chiqilgan tasnifga binoan 4 guruhga ajratildi.

1. **Yo'qolgan yoki yo'qolish arafasidagi turlar:** bir necha yillar dovomida tabiatda uchratilmagan, lekin ayrim yig'ib olish qiyin bo'lgan joylardagina yoki madaniy sharoitda saqlanib qolish ehtimoliga ega bo'lgan o'simlik turlari.

2. **Yo'qolib borayotgan turlar:** yo'qolib ketish xavfi ostida turgan, saqlanib qolishi uchun maxsus muhofazani talab etadigan turlar.

3. **Kamyob turlar:** ma'lum kichik maydonlarda o'ziga xos sharoitlarda saqlanib qolgan, tez yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan va jiddiy nazoratni talab etuvchi turlar.

4. **Kamayib borayotgan turlar:** ma'lum vaqt ichida soni va tarqalgan maydonlari tabiiy sabablarga qo'ra yoki insonlar ta'siri ostida qisqarib ketayotgan turlar. ayni vaqtda, bunday o'simliklar har tomonlama nazorat qilib turishni talab etadi.

Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish

Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar mintaqada, qolaversa er yuzida ekologik muvozanatni boshqarib turadi, chunki busiz tabiiy boyliklardan tejamkorlik bilan foydalanish, har qanday xo'jalik faoliyat oqibatini oldindan ko'raolmaslik, tabiiy muhitni saqlashni ham iloji bo'lmay qoladi.

O'simliklarni davlat tizimidagi hududlarini muhofaza qilishni quyidagi shakllari mavjud.

Qo'riqxonalar quruqlik va suv havzasining xarakterli tabiiy landshaftlari bo'lgan ma'lum bir maydon bo'lib, tabiatni muhofaza qilishning eng samarali shakllaridan biridir. alohida muhofaza qilinadigan hududlar orasida qo'riqxonalar muhim rol o'ynaydi.

Qo'riqxonalarning asosiy vazifasi va maqsadlari nimalardan iborat? qo'riqxonalarning asosiy vazifasi - tabiatning diqqatga sazovor, qimmatli landshaftlarning jamiyat manfaatlari uchun saqlashdan iborat. qo'riqxonalarning xududlaridagi majmualar tabiiy holda saqlanadi. ular inson tomonidan o'vlashtirilgan va o'zlashtirilayotgan qo'shni hududlar uchun namuna bo'lib xizmat qiladi.

Qo'riqxonalar hududlaridan xo'jalikda foydalanish, pichan tayyorlash, ov qilish, baliq tutish, qo'ziqorin terish umuman taqiqlanadi. qo'riqxonalar atrofi xam, foydalanib muhofaza kilinadigan zona bo'lishi kerak.

Qo'riqxonalarning vazifasi tabiatni bir butun holda o'rganishdir. ular landshaft tarkibiy qismlari o'rtasidagi uzviy bog'lanishlarni bilib olib, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish yo'llarini ishlab chiqish uchun zarur. inson tomonidan o'zlashtirilgan landshaftlarga moslasholmagan hayvonlarni faqat qo'riqxonalarda saqlash mumkin bo'lmoqda.

Shuningdek, bir qancha o'simlik turlari faqat qo'riqxonalarda saqlanmoqda. qo'riqxonalar ovlanadigan hayvonlarni saqlash va ularni ko'paytirishda ham katta rol o'ynaydi. shunday qilib, qo'riqxonalar hududlari turli xil hayvon va o'simlik turlarini, ovlanadigan hayvonlarning mikdori va genetik fondini saqlash uchun xizmat qiladi. mamlakatimizda hamma qo'riqxonalar ilmiy

muassasalar hisoblanadi. qo'riqxonalarda minglab xodimlar tabiiy majmualarni va ularning ayrim tarkibiy qismlarini tekshiradilar.

Keyingi yillarda inson tomonidan dengiz va okeanlar boyliklari o'zlashtirilishining tobora kuchayib borishi bilan bog'liq holda atrof-muhitning ifloslanishiga, ekologik tuzumlarning buzilishiga, ayrim hayvon va o'simlik turlarining yo'q bo'lib ketishiga olib keluvchi antropogen ta'sirlar kuchayib bormokda. shuning uchun dunyo akvatoriyalarida ham qo'riqxonalar tashkil etilib, ularning soni 170dan ortib ketdi. ular avstraliya, daniya, isroil, yaponiya, flippin, janubiy afrika va boshqa davlatlarda joylashgan.

O'zbekistonda birinchi qo'riqxona 1926 yilda zomin rayonining jizzax o'rmon xo'jaligiga qarashli kulsoy va g'uralashsoy havzalarida „g'uralash" tog' archa qo'riqxonasi nomi bilan tashkil qilingan edi. u keyinchalik zomin tog' - o'rmon qo'riqxonasi nomi bilan qayta taklangan.

O'zbekistonda umumiy maydoni 460ming gektarni tashkil qiluvchi 14ta qo'riqxona mavjud. Quyida ularga to'xtalib o'tiladi.

Zomin tog'-o'rmon qo'riqxonasi. U turkiston tizmasi g'arbiy qismining shimoliy yonbag'rida, zomin tog'ida 1900 - 3500 metr balandlikda joylashgan. bu erda tog', dasht, o'rmon va subalp o'simlik mintaqalari mavjud. qo'riqxona hududida 150dan ortiq o'simlik turlaridan iborat. bu erda archaning uch turi uchraydi. o'rmonzorning pastki qismida zarafshon archasi, o'rta kismida saur archasi, yuqori qismida turkiston archasi o'sadi.

Zomin tog'-o'rmon qo'riqxonasida archazorlarning tabiiy geografik majmualarini saqlash ularni har tomonlama tadqiq etish, tabiiy resurslar sifatini yaxshilash, ularni ko'paytirish shuningdek, archa biologiyasini o'rganish, archazorlarni kengaytarish, xayvonot dunyosini saqlash va tiklash bo'yicha ko'pgina ishlar amalga oshirilmoqda.

Mazkur qo'riqxona chotqol tizmasining janubiy-g'arbiy qismidagi dengiz satxidan 1000 - 3200 metr balandlikda joylashgan bo'lib, maydoni 47,5 ming gektar erni tashkil qiladi. qo'riqxona hududida quruq dashtdan tashqari mevali o'rmonlar, archazorlar, alp o'gloqlari kabi ladshaft mintaqalari mavjud. bu erda 600 dan ortiq o't, 40ga yaqin daraxt va buta o'simlik turlari uchraydi. qo'riqxonaning deyarli yarmi archazorlardan iborat. bundan tashqari pista, kavkaz shamshodi, zirk, irg'ay, va boshqa o'simlik turlari o'sadi.

Payg'ambarorol qo'riqxonasi. Bu termiz shahridan 20 km quyida joylashgan. orolning maydoni 4000 gektar. payg'ambarorol qo'riqxonasining to'rtidan uch qismi qalin to'qayzorlar bilan qoplangan. to'qaylarda asosan turangi, jiyda va turli xil o'tlar o'sadi. qum tepalarida esa yulg'unlar ko'p bo'lib, ularning atrofni tikanli jingilzorlar o'rab olgan. pastroq erlar qamishzorlar bilan qoplangan. orolning janubiy qismida saksovul, juzg'un, efemerlar tarqalgan.

Qorako'l qo'riqxonasi. Buxoro viloyatida joylashgan. qo'riqxona xududidan amu-qorako'l va amu-buxoro kanallari oqib o'tadi. kanal suvi to'lib, atroflarda bir necha ko'llar hosil qilgan. bular ko'plab baliq va qushlarning oromgohiga aylangan. qo'riqxonada 200 ga yaqin yuksak o'simliklar uchraydi, shundan 30 tasi daraxt va butalardir. kanal yoqasi va ko'llar atrofida to'qayzorlarda asosan jiyda, turangi, tol, terak, qizil jing'il yulgunlarning bir necha turi, qamish va boshqa o'simliklar keng tarqalgan. qumlarda asosan qora saksovul, qandimning 6 turi, singrenning 3 turi, cherkez, iloq va boshqa o'simliklar tarqalgan.

Qizilqum qo'riqxonasi. Bu qo'riqxona ham buxoro viloyati hududida joylashgan. unda o'simlikning 150 turi o'sadi. to'qayzorni ko'proq daraxt-butazorlar egallaydi. bundan tashqari, bu erda har xil o'tlar, qamish, qug'alar, ro'vak, ajriq va boshqalar o'sadi. qumli joylarga qora va oq saksovul, cherkez va quyonsuyak xarakterlidir.

Bodayto'qay qo'riqxonasi. Qoraqalpog'iston hududida joylashgan. Qo'riqxonada o'simlik va hayvon turlari ko'p. bu yerda turangi, yulg'un va qiyozzorlar mavjud.

Nurota qo'riqxonasi. Nurota tog' tizmasi yon bag'irlarida tashkil etilgan. Nurota qo'riqxonasining asosiy vazifasi tog'-dasht mintaqalarini, ayniqsa, Seversov qo'yi ekologiyasini o'rganish va muhofaza qilish.

Zarafshon qo'riqxonasi. Bu qo'riqxona samarkand shaxrining zarafshon daryosi qayirida tashkil etilgan. ko'riqxonaning o'simlik va xayvonot dunyosi xilma-xildir. qayir to'qaylarida 140 dan ortik o'simlik turi o'sadi.

Qizilsuv qo'riqxonasi. Qashkadaryo viloyatida tashkil etilgan. uning xududida ayiq, qoplon, tog' echkisi, umuman tog'-o'rmon mintaqasi, archazorlar va uning xayvonlari muxofaza qilinadi.

Miroki qo'riqxonasi. Hisor tizmasi shimoliy yonbag'rida, oqsuv daryosi irmoqlari xavzasida joylashgan. u o'ziga xos o'simlik va xayvonlarga juda boy bo'lib, ularning tarqalishi balandlik mintaqalari qonuniyatiga bo'ysinadi.

Asosiy vazifasi balandlik mintaqalarining tabiiy majmualarini o'rganish va muxofaza qilishdir.

Vardanzi qo'riqxonasi. Qo'riqxona qadimgi vardanzi shaxri o'rnida tashkil etilgan. saksovul o'rmoni bu er uchun xarakterli bo'lgan qumli cho'l tabiiy majmuasining vujudga kelishiga sabab bo'lgan. ayni vaqtda bu qo'riqxonada tarixiy yodgorliklar xam muxofaza qilinadi.

Arnasoy cho'l-ko'l qo'riqxonasi. Jizzax shaxridan 60 km shimolda joylashgan arnasoy ko'l tekislik qismida cho'l uchun xos bo'lgan "Efemer o'simliklar" juzg'un o'sadi. Asosiy vazifasi cho'l va suniy hosil bo'lgan akvatoriyada yashovchi va qishlovchi qushlarni, cho'l xamda botqoqlik-qamishzor majmualarini o'rganish va muxofaza qilishdan iborat.

Abdusamat to'kay qo'riqxonasi. Farg'ona vodiysida tashkil etilgan. Bu qo'riqxona Sirdaryo yoqasidagi to'qay majmualarini, shuningdek, ingichka bargli jiyda, aralash tolzorlarni saqlash uchun tashkil etilgan.

Zarafshon (kitob) paleontologik-stratigrafik qo'riqxonasi. Kitob shaxridan 52 km sharqda tashkil etilgan bo'lib, u o'zbekistonda yagona geologik qo'riqxonadir. bu qo'riqxonada qoyali tog'lar muxofaza qilinadi. Qo'riqxonada marjonlar, molyuskalar, dengiz liliyalari, qadimgi umurtqalilar-grantolitlar, kosali baliqlarning izlari topilgan. ana shularga qarab 400-500 million yillar avval tabiat qanday bo'lganligini bilish mumkin.

Zakazniklar tabiatni muhofaza qilish tadbirlaridan biri sifatida juda qadimdan ma'lum. Zakazniklarda tabiiy - geografik majmualar tarkibiy qismlarning ayrim bo'laklari, ayrim hayvon yoki o'simlik turlari muhofaza qilinadi. Unda qator tabiiy resurslardan xo'jaliqda foydalanishga ruxsat beriladi. zakazniklar vaqtinchalik va doimiy bo'ladi. Vaqtinchalik zakazniklar ko'pincha ovchilik xo'jaliklarida ov qilinadigan hayvon va qushlarning sonini tiklash va ko'paytarish maqsadida ma'lum muddatga tashkil qilinadi. Doimiy zakazniklar o'simliklar, hayvonlarni muhofaza qilish uchun tuziladi.

O'zbekistonda umumiy maydoni 197 000 gektardan iborat 8 ta zakaznik bo'lib, ularda respublikamizning hayvonot va o'simliklar dunyosi muhofaza qilinadi va tiklanadi.

To'dako'l cho'l-ko'l davlat buyurtmasi. Buxoro viloyatida tashkil etilgan. Bu yerda o'rdaklar, oqqushlar, sako qushlar, kulrang g'ozlar, quyonlar, qamish mushugi, jayronlar muxofaza kilinadi.

Ko'xitang tog'-o'rmon davlat buyurmasi. Surxondaryo viloyatida tashkil etilgan. Bunda burama shoxli echki, tog' ko'yi, burgut xamda arxeologik yodgorliklar muxofaza qilinadi.

nurumtubek tog'-o'rmon davlat buyurtmasi. buning xududida yovvoyi cho'chka, bo'rsik, tolay kuyoni, xiva kirgovuli muxofaza kilinadi.

oqbuloq tog' davlat buyurtmasi. toshkent viloyatida tashkil etilgan. bu erda osiyo echkisi, oktirnokli ayik oksuv-sar, bo'rsik, bars, ilvirs, burgut va boshkalar muxofaza kilinadi.

Dengiz cho'l-ko'l davlat buyurtmasi. Buxoro viloyatida tashkil etilgan. Bu yerda mavsumiy va qishlovchi qushlar xamda ko'lga suv ichish uchun keladigan hayvonlar muhofaza qilinadi.

Amudaryo qayir davlat buyurtmasi. Qayirda uya quradigan va mavsumiy suv parrandalarini muxofaza kilish maqsadida Qoraqalpog'istonda tashkil etilgan.

Shabboz to'qay davlat buyurtmasi. Xorazm viloyatida tashkil etilgan. Bunda cho'chqa, chiyabo'ri, ko'm bo'rsigi, qamish mushugi, qum quyoni, xiva qirg'ovulini saqlash xamda to'qaylarda yashaydigan xongul bug'usi va eliklari tiklash.

Xorazm cho'l davlat buyurtmasi. Bu xam Xorazm voxasining chekkasidagi suv xavzalariga va qumli cho'llarga xos xayvonlarni tiklash va muxofaza qilish maqsadida barpo qilingan.

Adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Т.: 1971. - С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) - М. Медицина, 1984.

7 - MA'RUZA

DORIVOR O'SIMLIKLARNI MADANIYLASHTIRISH. MADANIYLASHTIRISH BILAN SHUG'ULLANADIGAN TASHKILOTLAR VA ULAR OLDIDA TURGAN VAZIFALAR

Ma'ruza rejasi:

1. O'simliklarning kimyoviy tarkibini o'zgaruvchanligi va ularning omillari.
2. Dorivor o'simliklarni birlamchi introduksiyasi (madaniylashtirish) va samarali madaniylashtirishda ekologik faktorlarni ahamiyati.
3. O'zbekiston dorivor o'simliklarini madaniylashtirish.
4. Botanika bog'ida introduksiya qilingan dorivor o'simliklar.
5. O'rta Osiyo tabiiy florasida o'simliklarni O'zR FA Botanika bog'ida, introduksiya qilish nuqtai nazaridan o'rganishdagi ayrim uslubiy masalalar.

Tayanch iboralar: yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob dorivor o'simliklar, madaniylashtirish muammolari, birlamchi introduksiyasi, kimyoviy tarkibini o'zgaruvchanligi.

O'zbekiston florasida manbalarga qaraganda 4200 dan ortiq gullaydigan o'simliklar borligi ta'kidlanadi. Ushbu o'simliklardan 577 turi dorivor hisoblanadi. Bu juda yaxshi ko'rsatkich. Ammo bu ma'lumotlar eskirgan bo'lib, hozirgi vaqtga kelib ularni zahirasi juda kamayib ketgan. Sanoat miqyosida tayyorlashni iloji deyarli qolmagan. Chunki bu ma'lumotlar to'plangan vaqtdan 50-60 yillar o'tib ketdi. O'sha vaqtda O'zbekiston aholisi 10 mln ga yetmas edi. O'zbekistonda er maydonini ko'p qismi xali o'zlashtirilmagan bo'lib, asosiy qishloq xo'jalik ekini hisoblangan paxta maydoni ko'p paxta egallagan. Hosil esa 1,5 mln tonna atrofida edi. Oradan 10-15 yillar o'tar-o'tmas joy egallagan edi. Keyinchalik paxta maydonlari haddan tashqari kengaytirildi, Toshkent, Jizzax, Sirdaryo (Mirzacho'l)larni o'zlashtirilmagan yerlari o'zlashtirib, faqat paxta ekiladigan maydonlarga aylantirildi. Joylardagi barcha yovvoyi holda o'sadigan o'simliklar, hatto ekin maydonlari ham yo'q qilindi. Paxta etishtirish uchun hamma narsadan voz kechildi. Paxta hosili 5-6 mln tonnaga etkazildi. Aholi soni ham borgan sari ortib boraverdi va 20 mln dan ortib ketdi. Yangi shahar, qishloqlar, aholi yashaydigan joylar paydo bo'ldi. Juda katta maydonlarda texnika ishlari olib borildi, yuqori kuchlanishli elektr tarmoqlari o'tkazildi, kanallar qazildi, yo'llar qurildi. Bu olib borilgan barcha ishlar Ittifoq buyurtmasi asosida, ekologiyani buzilishini hisobga olinmagan holda olib borildi. Uning ustiga barcha paxta maydonlarida aviatsiya orqali sepaladigan gerbitsidlar, pestitsidlar, defoliantlar va boshqalarni qo'llash oqibatida barcha hududlardagi normal ekologik sharoit izdan chiqdi, o'simlik va hayvonot olamiga katta talofat etkazildi. Ammo sog'liqni saqlash tizimi uchun, aholi salomatligi uchun dorivor o'simliklar zaruriyati har doim ham dolzarb bo'lgan ayrim o'simlik dolzarb masala bo'lib qolaverdi.

Jadval 3

1.	Yalpiz (Osiyo)	bargi
2.	Qalampir	mevasi
3.	Qashqarbeda	yer ustki qismi
4.	Qiziltasma (qush toron)	yer ustki qismi
5.	Qirqbo'g'im	yer ustki qismi
6.	Qovoq (o'ris)	urug'i
7.	Qora andiz	ildizi
8.	Qora zira	urug'i
9.	Qora smorodina	mevasi
10.	Qora zirq	mevasi
11.	Qoqi (oduvanchik)	ildizi
12.	Parpi	tugunagi
13.	Bo'rigul	yer ustki qismi
14.	Tubulg'ibargli bo'ymadaron	Guli

Hozirgi vaqtda dorixonalarga quyidagi dorivor o'simlik mahsulotlari etkazilib berilmoqda (jadval 2).

Dorixonalarda sotilayotgan dorivor o'simlik mahsulotlari

Jadval 4

Arslonquyruq yer ustki qismi	Ortosifon bargi
Archa qubباس	Achambiti (jag'-jag') yer ustki qismi
Bozulbang guli	Rovoch ildizi
Bo'znoch guli	Sano bargi
Bo'ymadaron yer ustki qismi	Suv qalampir yer ustki qismi
Valeriana ildizpoyasi va ildizi	Tirnoqqul guli
Gazanda (chayono't) bargi	Tog'rayhon yer ustki qismi
Dalachoy yer ustki qismi	Qalampir yalpiz bargi
Dastarbosh guli	Qirqbo'g'im yer ustki qismi
Darmana guli	Qovoq urug'i
Dorivor mavrak bargi	Qora andiz ildizi
Dub daraxti po'stlog'i	Qora zira mevasi
Do'lana mevasi va guli	Qushtaron yer ustki qismi
Zig'ir urug'i	Makkajo'xori gulining onalik ustunchasi
Zubtutum bargi	Moychechak guli
Levzey ildizpoyasi bilan ildizi	Na'matak mevasi
Lipa darxti guli	

Shu kunlarda tayyorlanayotgan ayrim dorivor o'simlik mahsulotlari ro'yxati

Jadval 5

Makkajo'xori gulining onalik ustunchasi	Anjir bargi
Na'matak mevasi	Achchiqtoron (suv qalampir) yer ustki qismi
Achambiti (jag'-jag') yer ustki qismi	Bozulbang guli

Tog'rayhon yer ustki qismi	Bo'ymadaron yer ustki qismi
Ermon yer ustki qismi	Dalachoy yer ustki qismi
Efedra (qizilcha) yer ustki qismi	Zubtutum bargi
Qizilmiya ildizi	Kelin tili (shaftoli bargli toron) yer ustki qismi
Qirqbo'g'im yer ustki qismi	Ko'ka bargi
Qora andiz ildizi	

Yuqoridagi jadval 1,2,3 lardagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, amaliy tibbiyot uchun zarur bo'lgan dorivor o'simliklar ro'yxati talaygina bo'lishiga qaramasdan dorixonalarda juda kam dorivor o'simlik mahsulotlari muomalada ekanligi ma'lum bo'ldi. Ayniqsa shu kunlarda tayyorlanayotgan dorivor o'simlik mahsulotlari (jadval 3) talabga mutlaqo javob bermaydi.

Respublika Sog'liqni saqlash tizimini dorivor o'simlik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'laroq qondirishni asosiy yo'llaridan biri, jadval 1 da keltirilgan va boshqa shularga o'xshash noyob o'simliklarni introduksiya qilish, madaniylashtirish ishlarini rivojlantirish orqali erishish mumkin.

O'simliklarning foydali ekanligi ko'p jihatdan ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq, dorivor o'simliklarda esa biologik faol moddalar (BFM) kompleksi asosiy o'rinni egallaydi. BFM ni hosil bo'lishi va to'planishi dinamik jarayon bo'lib, ontogeneza (yoki o'simlikning o'sish sikli) bilan belgilanadi hamda tashqi muhit omillariga (faktor) bog'liq. Farnatsevtlar bu jarayonni bilishlari zarur, chunki BFM to'planishi bilmiga asoslangan holda, dorivor o'simlik mahsulotlarini sifatiga qo'yilgan asosiy talablarga javob beruvchi dorivor o'simlik mahsulotlarni yig'ish, quritish va saqlash qoidalarini ishlab chiqiladi. Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni (DO) ekologik o'ziga xosligini bilish ham, zarur bo'lib, bu bilimlarsiz (DO) larni madaniylashtirish mumkin emas.

O'simliklarni tarkibidagi modda almashinuvi va tashqi sharoit o'rtasida bog'liqligi aniq. Bu joyda o'simliklarni nafas olishi va fotosinteziga to'xtalmaydi, chunki bu o'simliklarni fiziologiyasi faniga tegishlidir. Bu uchun esa ikkilamchi metabolitlar hisoblangan (BFM) hosil bo'lish yo'lini bilish, aniqlash muhimdir.

Ekologik faktorlarni ko'p qirrali va kompleks bo'lishiga qaramasdan, qator hollarda o'simlikni kimyoviy tarkibiga ta'sir qiluvchi asosiylarini aniqlanadi. Masalan, u yoki bu o'simlik tarkibidagi ikkilamchi metabolitlarni tarkibi va miqdorini har xil geografik mintaqalardagilarni taqqoslab, geografik faktorlar to'g'risida fikr yuritish mumkin, vaholanki bu faktor geografik kenglik, iqlim, erning mineral tarkibi, yorug'lik sharoitlari bilan uzviy bog'liq. Misol tarqasida O'zbekistonda o'smaydigan, Rossiyada keng tarqalgan, ilmiy tibbiyotda qo'llaniladigan Botqoq ledumi o'simligini keltiramiz (sababi, O'zbekistonda shunday o'rganilgan o'simlik yo'q).

Botqoq ledumi tarkibidagi efir moyini o'rganishda, u o'sadigan 3 ta geografik tuman (rayon)ga ajratildi: shimoliy, o'rta va janubiy (jadval 4).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki botqoq ledumi barglaridagi efir moyi miqdoriga geografik faktor aniq ta'sir qiladi: efir moyi o'rta rayonda o'suvchi botqoq ledum tarkibida maksimal to'planar ekan. SHu bilan parallel yorug'lik va erning kislotali muhitini ham ta'siri o'rganiladi. Kimyoviy tarkibini o'zgaruvchanligi bunda murakkabroq ketishi aniqlandi. Demak turli rayonlarda o'suvchi o'simlikning optimal (mo'tadil) efir moyini to'planishiga o'sadigan joyi va yorug'lik sharoitlari ko'p ta'sir o'tkazar ekan. Masalan, janubda baland daraxtlar bor o'rmonlarda, o'rta rayonlar esa ochiq joylar, va shimoldagi o'rmonlarda (yorug'lik 30% tashkil qiladi). Bunday tekshirishlar, sifatli mahsulotni tayyorlash uchun katta hamiyatga ega. Tajribada

Rossiyani shimoliy-g'arbiy qismini ochiq yorug'lik joylaridan botqoq ledumi bargini yig'ish mumkin. Janubiyroq rayonlardan (soya joylarda) yig'ilgan mahsulot tarkibida efir moyi kam saqlanishi aniqlandi. So'ngi tundra o'rmonlaridagi botqoq ledumi bargi tarkibidagi efir moyi juda kam (minimum)ligi aniqlandi.

O'simliklarni turli geografik (zonalarda) rayonlarda o'suvchi botqoq ledumini tarkibidagi efir moylarini miqdori

Jadval 6

O'simliklarni zona va rayonlari	Efir moyi miqdori
Tundra o'rmonlari	0,52
Shimoliy taygani ninabargli o'rmonlari	0,95
O'rta taygani o'rmonlari	1,90
Janubiy taygani ninabargli o'rmonlari	1,61
Kengbargli ninabargli tayga o'rmonlari	1,50
Kengbargli o'rmonlar	1,18
SHimoliy rayon (60° shimoliy kenglik)	1,17
O'rta rayon (56°-60° shimoliy kenglik)	1,61
Janubiy rayon (56° dan janubdagi)	1,25

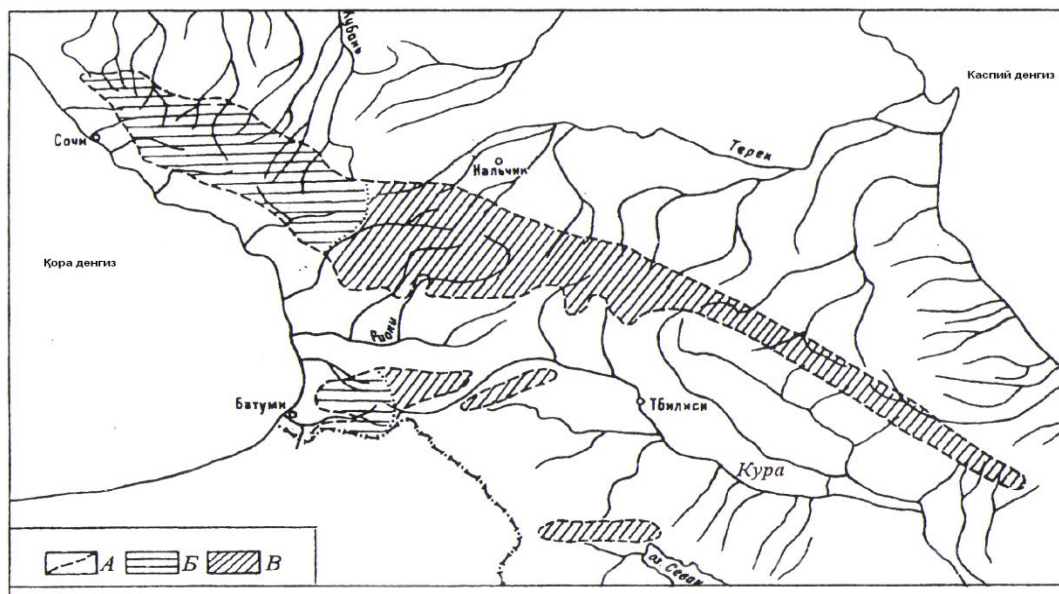
Ma'lumki ko'plab dorivor o'simliklardagi kimyoviy tarkib o'zgaruvchanligi, bir arealni har xil joylarida ham kuzatiladi. U o'simliklarni morfologik belgilarida farq sezilmaydi. Bunday hollarda "Xemoras" tushunchasi, ya'ni bir xil o'simlikni, bir joyda guruh bo'lib o'sadiganlarini aniq areali bo'lib, ularni kimyoviy tarkibi boshqacha bo'lishi bilan farqlanadi. Bir areal ichida o'suvchi botqoq ledumini 3 ta xemorasga (1,2,3) bo'linishi mumkin, ular bir-biridan efir moyini miqdori va undagi ledolni miqdori bo'yicha farq qiladi (jadval 5).

Jadvaldagi 1 chi va 2 chi xemoraslarda efir moyini ko'pligi, ammo ledolni miqdori 2 chi xemorasda kamligi ko'rinib turibdi. 3 chi xemorasda esa efir moyi ham ledolni miqdori ham kamligi aniqlandi.

Ayrim hollarda nisbatan katta bo'lmagan hududlarda (teritoriya) ham kimyoviy tarkibini o'zgaruvchanligi kuzatiladi, masalan, yassi bargli senetsio (*Senecio platiphyllodes*). Bu tur asosan Kavkazda tarqalgan bo'lib Kavkaz orti mintaqasida ma'lum bir o'ramlarda (orol kabi) uchraydi. Ushbu o'simlik tarkibida alkaloid saqlovchilardan bo'lib, platifillin, senetsifillin va sarratsin saqlaydi. Bunda o'simlikning ayrim guruhlarini g'arbiy uchastkalaridagisi tarkibida ko'p miqdorda sarratsin saqlaydi va platifillin, senetsifillin saqlamaydi (rasm 1).

Bu guruh o'simliklarni alohida kimyoviy boshqa bir turga ajratilgan chemovar *Sarraciniifera*. Boshqa o'simliklar esa sarratsin saqlamaydi.

Geografik omil (faktor) *Bupleurum multinerue* o'simligi flavonoidlar tarkibiga ta'sir qiladi. Tabiiy sharoitda ushbu o'simlik Sibirni janubida (Oltoy) o'sadi, va Ukrainada esa o'ram – o'ram (orol) holida uchastkalar hosil qiladi. Oltoyda va Ukrainada o'sadigan o'simliklar tarkibidagi flavonoidlarni qiyosiy o'rganilganda (taqqoslanganda), Oltoyni janubiy-sharqida o'sadiganlari tarkibidagi flavonoidlar miqdori, Ukrainadagilardan Novosibirskiyda o'sadiganlaridan, hamda Moskva viloyatida ekiladiganlaridan ham 2-5 barobar ko'p saqlashi aniqlandi. Undan tashqari Ukrainada o'sadiganlari Oltoydagilardan sifat jihatdan ham farq qilishi, tarkibida qo'shimcha kversetin va izoramnetinlarni hosilalari ham saqlanishi aniqlandi.



Rasm 1. A-Yassi bargli senetsio areali; B- Sarratsinli xemorasini tarqalgan joylari; V- Platifillinli xemorasini tarqalgan joylari.

Malina (*Rubus idaeus*) mevasini kimyoviy tarkibini turli ekologik zonalardan yig'ib o'rganilganda kalsiy, fosfor va sink elementlarini malina mevalarida va erda bo'lishi ijobiy ta'sir etar ekan. SHunda malina mevasida ular ta'sirida fruktoza ko'p bo'lar ekan.

Dorivor o'simliklar ekologiyasini bilish ularni tabiiy zahiralardan oqilona, samarali foydalanishidan tashqari ularni madaniylashtirilgan holda ekib hosil olishda ham katta ahamiyatga ega. Misol uchun alkaloid saqlovchi sariq glatsium (*Glaucium falvum*) o'simligini keltirish mumkin. Bu o'simlik O'rta yer dengizini qirg'oqlari, Qrimda, Kavkazni Qora dengiz bo'ylariga yaqin joylarda tarqalgan. Sariq glatsium taglaridan suv bemalol siliyb oqadigan, dengizni qumloq qirg'oqlarida, hamda toshloq tog' yon bag'irlarida o'sadi. Tabiiy sharoitda ko'p, katta maydonlarni tashkil qilmaydi. SHuning uchun uni madaniylashtirib Krasnodar o'lkasida ekiladi. Sariq glatsium o'simligini asosiy alkaloidi-glautsindir. Kavkaz va Qrimdan yig'ilgan o'simliklarni tahlil qilinganda, Qrimni quruqroq joylarida o'stirilgan o'simliklarda glautsin alkaloidi kavkazdagilardan ko'ra ko'p saqlashi aniqlandi. Demak Qrimdan yig'ilgan o'simlikni quruqroq sharoitda o'stirish (madaniylashtirish) maqsadga muvofiq bo'ladi.

SHunday misollar ham borki geografik muhit kimyoviy o'zgaruvchanligiga ta'sir qilmaydi. Masalan oddiy bo'ymadaron o'simligi Rossiyaning 33 mintaqasidan yig'ib tekshirilganda tarkibidagi proxamazulenlar suv bug'i yordamida haydalganda xamazulenga aylanadi, ammo uning miqdori 0 dan 170 mg/100g gacha miqdori turlicha bo'lishi aniqlandi. Bunda o'simlik morfologik belgilari bo'yicha bir-biridan farq qilmasligi ham ma'lum bo'ldi.

SHoxkuya zamburug'ini alkaloid tarkibi o'rganilganda geografik muhitni sezilarli ta'siri borligi aniqlanmadi. Ammo zamburug'ni javdar (roj)da parazit holida tarqalganda ko'proq ergotamin alkaloidi to'planishi boshqa donli o'simliklardagisi esa ergokristin alkaloidini to'planishi ma'lum bo'ldi. SHu bilan birga shoxkuyani alkaloidlar saqlaymaydigan xillari (rasa) ham bor bo'lib, aralash, kengbargli o'rmonlarda, Sibir, Uzoq SHarqdagi shoxkuyani alkaloid saqlaydiganlari 60-80%ni tashkil qilishi, janubiy mintaqalarda (Rossiya) va Qozog'istonda alkaloid saqlovchi shoxkuya guruhlarini ko'pchilikni tashkil qiladi.

Turli geografik zonalarda o'suvchi ayrim o'simliklarda kimyoviy tarkibi bir-biriga yaqin kimyoviy moddalar ham bo'ladi. Masalan dorivor valeriana o'simligini VILRda etishtirilganda ildizpoya va ildizidagi biofaol moddalar bir xilligi aniqlandi. YAna shuni ham aniqlandiki efir moyi ildiz tarkibida ildizpoyadan ko'p saqlaydi, valepotriatlar (iridoidlar) esa ildizpoyada deyarli 2 barobar ildizdan ko'p saqlaydi. Bu ma'lumotlar mahsulotni tahlilida o'rtacha namuna olishda katta ahamiyatga ega bo'ladi. YAna shuni ham aniqlanganki valeriana o'simligini klimandjarada o'sadigan turini er ostki va ustki qismida valepotriatlar borligi, hatto ildizpoyadan ko'ra bargida ko'pligi aniqlangan.

Ko'pchilik biologik faol moddalar, alkaloidlar, flavonoidlar va boshqalar hujayra shirasida erigan holda bo'ladi, shuning uchun ularga tashqi muhit ta'sirini o'rganish uchun o'simlikning shu qismidan o'sha moddalarni ajratib olinadi. Ammo shunday birikmalar ham borki, masalan mono- va seskviterpenlar bo'lib, ular efir moylari tarkibida saqlanadi va efir moyli bezlarda to'planadi. Ekologik sharoitlar o'simlik organlaridagi bezlarni ko'p yoki kam bo'lishiga ta'sir ko'rsatar ekan. Lavanda dorivor marmarak (*Salvia officinalis*) va oq yasnotka (*Lamium album*) o'simliklaridagi bezlar, o'simlikni dengiz sathidan qancha balandlikda o'sishiga qarab soni ko'p yoki kam bo'lar ekan. Jadval 6 dan ko'rinib turibdiki, o'simlik dengiz sathidan balandlashgan sari bezlar soni oshib borar ekan. YAsnotkadoshlar (*Lamiaceae*) oilasiga mansub o'simliklar ma'lumki ko'pchiligi efir moyiga boy o'simliklar hisoblanadi va ularni ko'pchiligi quruq joylarda o'sadiganlari bargni 1 xil qismi (edinita)dagi bezlari, etarli darajadagi namlik ko'p joylarda o'sadigan xillaridan ko'p bezlar saqlashi ma'lum bo'ldi.

Efir moyli bezlarni 1mm² barg sathidagi sonini dengiz sathidan balandga joylashganligi bilan bog'liqligi.

Jadval 6

Turlari	Dengiz sathidan balandligi	Bezlarni o'rtacha soni
Dorivor marmarak	600	5,3
	800	6,7
	900	7,5
	1200	7,5
Oq yasnotka	300	13,8
	1700	22,8
	1800	15,6
	1900	19,7

Bezlarni soniga dengiz sathidan tashqari joylarni geografik kenglikda joylashganligi ham ta'sir qiladi. Masalan, besh bo'lakli arslonquyruq va qalampir yalpiz o'simliklari shimoldan janubga surilishi bilan bezlarni soni ortib borishi, efir moylarni miqdorini ortib borishi bilan bog'liqligi aniqlangan (jadval 7).

Geografik kenglikni bezlarni soniga (bargning 1mm² da) va efir moyi miqdoriga bog'liqligi

Jadval 7

O'sish joyi	Besh bo'lakli arslonquyruq	Qalampir yalpiz
-------------	----------------------------	-----------------

	Bezlarni soni	Efir moyi miqdori	Bezlar soni	Efir moyi miqdori
Ryazan viloyati (55°S m.keng)	3,2	0,01	4,4	0,36
Ulyanov viloyati (54°S m.kengl.)	4,3	0,04	4,2	0,36
Tambov viloyati (53°S m.kengl.)	-	-	4,7	0,54
Krasnodar o'lkasi (44°S m.kengl.)	4,3	0,11	-	-

Jadvaldan ko'rinib turibdiki efir moyi miqdori faqat bezlarni soni bilangina emas, balki bezlarning fiziologik faolligi bilan, umuman o'simlik faolligiga ham bog'liq.

Shunga qaramay quyidagi joylardan O'rtaer dengizi mamlakatlari, Kavkaz, O'rta va Markaziy Osiy tog'lik rayonlaridagi o'simliklardagi efir moylari Rossiyaning Evropa qismini shimoliy-g'arbiy rayonlaridagi o'simliklarga nisbatan ko'proq bo'lishi aniqlangan. Ko'pchilik o'simliklardagi efir moylarini miqdori efir moyli bezlar soniga bog'liqligi ma'lum bo'lgan. Efir moyli bezlar soni namligi turi joylarda o'suvchi bir xil o'simliklarda turlicha bo'lib, namlikni ko'pligi o'simlik bargini bir xil (edinitsa) sathidagi bezlarni kamayishiga olib kelishi aniqlandi.

Bu ma'lumotlar istiqbolli efir moyi saqlovchi o'simliklarni namligi ko'p bo'lgan shimoliy mintaqalarda madaniylashtirib, ekib ko'paytirishdan ko'ra, janubiy quruq va issiq iqlimli joylarda ekib ko'paytirish yaxshi samara berishi mumkinligini ko'rsatadi.

Dorivor o'simliklarni birlamchi introduksiyasi (madaniylashtirish) va samarali madaniylashtirishda ekologik faktorlarni ahamiyati

Hozirgi vaqtda yovvoyi holda o'sayotgan va ekilayotgan dorivor o'simliklarni (DO') tayyorlanmoqda. Madaniylashtirilib ekilayotgan o'simliklar, tayyorlanishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik mahsulotlari (DO'M) nomenklaturasi (ro'yxati) uchun katta ahamiyatga ega. DO'larni madaniylashtirib, dorivor va boshqa foydali o'simliklarni ekib hosil olish uchun mo'ljallangan tadbirlar majmuasi (kompleks meropriyatiya) introduksiya deb ataladi.

U yoki bu o'simlikni ekib ko'paytirish, hosil olish, madaniylashtirish (introduksiya)ni bir qancha sabablari bor. Ularga: o'simlikni tabiiy zahirasini etishmasligi, ularni teraverish oqibatida o'simlikni yo'q bo'lib ketishi mumkinligi (misol uchun ungerniya turlari, omonqora, qoraqovuq, senetsio, belladonna va boshqalar), bizning floramizda yo'q (saqlamaydigan) biologik faol moddalar (BFM) manbalari (podofill, bo'lakli ituzum va boshqalar), terish uchun etib borish qiyin bo'lgan o'simliklar va hokazo.

Introduksiya ishlari kelajagi porloq dorivor o'simliklarni izlab topish bo'yicha olib boriladigan ilmiy tekshirish ishlariga katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Vaqt soati kelib ittifoqni parchalanib ketishi natijasida bir qancha BFM manbaalari bo'lgan DO'nlari geopolitik nuqtai nazardan horijiy bo'lib qolishi tufayli, o'sha joylardagi DO'larni ekib ko'paytirish, hosil olish dolzarb masala bo'lib qoldi.

Introduksiya u yoki bu darajada o'simlikni o'sishiga moslashgan joydan boshqa joyga (moslashmagan) o'tkazish bilan bog'liq bo'lgani uchun, shu o'simlik turini ekologiyasi bilan bog'liq bo'lgan bilimni, yangi sharoitni ekologik xarakteristikasini bilish, DO'larni madaniylashtirishda birinchi darajali ishlardan bo'lib qoladi. Bu ayniqsa juda zarur bo'ladi, qachonki o'simlik o'zining tabiiy arealidan tashqarida ekilmoqchi bo'lsa, yovvoyi holda o'sayotgan sharoitidan introduksiya qilinayotgan sharoiti katta farq qilsa.

O'simliklarni shu jumladan dorivorlarini ham introduksiyasi bilan shug'ullanadi; botanika bog'lari, dorivor o'simliklar pitomniklari (maxsus o'stiriladigan xonalar), farmatsevtika institutlari va FA qarashli ilmiy-tekshirish institutlari.

Shu bilan birga botanika bog'larida introduksiya bo'yicha bajarilayotgan ishlar ushbu DO'larni xo'jaliklarda ekishgacha etib bormaydi, xo'jaliklarga joriy qilinmay qolmoqda, DO'larni sanoat miqyosida ishlab chiqarishga etib bormayapti. Buning ko'plab sabablari bor; introduksiya bu DO'larni fitopreparatlar yaratishdagi bo'limlardan bittasi xolos.

Undan tashqari ko'pincha introduksiya bo'yicha olingan natijalar bitta o'simlik uchun turli xil usullar qo'llanishiga qarab turlicha bo'lishi mumkin.

1984 yili VILR olimlari tomonidan dorivor o'simliklarni introduksiyasi bo'yicha olib boriladigan ilmiy-tekshirish ishlari metodikasi ishlab chiqilgan edi. Unda madaniylashtirish uchun mo'ljallangan o'simliklarni o'rganish uchun kerakli bo'lgan barcha savollar, masalalar hisobga olingan edi. 1990 yili ushbu metodika qayta ishlanib DO'larni introduksiyasi uchun birdan-bir tadqiqotlar programmasi ishlab chiqilgan bo'lib, u 3 ta bosqichni o'z ichiga oladi.

Birinchi bosqich – o'simlik turlari kolleksiyasini o'rganish.

U o'rganilayotgan boshlang'ich materialni yig'ilgan momentdan (vaqtdan) eng istiqbolli turlarini ajratib olib, kelajakda chuqur (detalno) ilmiy-tekshirish ishlarini olib borishgacha bo'lgan masalalarni o'z ichiga oladi. Tadqiqot ob'ektlari qaysi korsatkichlar (kriteriya) bo'yicha aniqlanib tanlanadi?

Tadqiqotlar ob'ektlari 3 kategoriya o'simliklari bo'lishi mumkin;

CHuqur kimyoviy yoki klinik sinovlardan o'tayotgan, dori shakllari ishlab chiqilgan yangi istiqbolli o'simlik turlari.

Tabiiy zahirasi kamayib ketgan, ishlatishga ruxsat etilgan dorivor o'simliklar.

Horijiy preparatlarni bizda ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan, chet ellarda o'sadigan o'simlik turlari.

Ob'ekt tanlashda o'simlik sistematikasidagi ma'lumotlar (o'simlikni yaqin turlarini bor yoki yo'qligi), kimyoviy o'zgaruvchanligi, uni o'rganilganlik darajasi, qachonki u o'simlikni o'simliklar jamiyati (rastitelnoe soobshchestvo)dagi o'rni, o'sish joyining ekologiyasi va boshqalar ham e'tiborga olinadi.

Masalan cho'l va qirlardagi o'simliklarni O'zbekistonni shimoliy mintaqalaridan hisoblangan viloyatlarda o'stirish imkoniyati (sharoiti) kam. Demak ob'ektlarni tanlashda o'simlikni tabiiy ekologik sharoiti bilan ekiladigan joyni o'xshashlik darajasini hisobga olish zarur bo'ladi.

Oldindan ob'ekt tanlangandan keyin boshlang'ich materialni (o'simlikni urug'i, vegetativ organi) yig'iladi. Bu ikki xil yo'l bilan amalga oshiriladi: ekspeditsiyalar vaqtida materialni yig'ish va ekiladigan materialni botanika bog'laridan yozdirib olish yo'li. So'ngi yo'l oson bo'lgani bilan, qo'shimcha o'simlikni identifikatsiyai qilish (o'simlikni gullashi va meva tugishi davrida) bilan bog'liq ishlarni bajarishga to'g'ri keladi. Ko'pincha shuning uchun eng maqsadga muvofiq to'g'ri yo'l birinchi yo'l bo'lib, qachonki tadqiqotchi tadqiqot ob'ektini o'sib turgan joyida ko'radi va yig'adi. Yig'ganda ham (ob'ekt) o'simlikning eng hosildorini tanlab yaxshi urug'larni va ekish materialini yig'ib oladi.

Aniq bir misol qilib, ob'ektni tanlashda (*Phlojodicarpus sibiricus*)ni quyidagilarni aniqlandi. Ma'lumki ushbu o'simlikni ildiz va ildizpoyasi kumarin saqlovchi mahsulot sifatida qo'llaniladi. O'simlikni eng kattalari Chita viloyatida o'sar ekan. Tahlil uchun oldinda 6 (senopopulyasiy) xil joydan olingan o'simlik mahsuloti tekshirildi. Quyidagilar hisobga olindi:

urug'ni hosildorligi (bir generativ shoxdagi urug'lar soni) 100 ta urug'ni massasi, bir o'simlikni qurigan ildizini massasi va qurigan 1 ta o'simlik ildizidagi kumarinlarni foiz miqdori (quruq mahsulot massasiga nisbatan). Har bir ko'rsatgich bo'yicha o'simliklar ko'rsatgichlar miqdori bo'yicha gruppalariga (klass) bo'lindi. Ko'rsatgichlar har birida turlichaligi aniqlandi, masalan kumarinlarni miqdori 1,5%dan 11,5% gacha ekanligi aniqlandi. Shuning uchun bir vaqtni o'zida hamma ko'rsatgichlar bo'yicha eng yuqori hosildorligini oddiygina tanlash bilan olib bo'lmasligi ma'lum bo'ldi. SHuning uchun, introduksiya uchun o'simliklar ichidan ko'rsatgichlari o'rtacha yaqinlari tanlandi.

Yig'ilgandan keyin ekish uchun materialni sifati: morfologik tomondan, laboratoriyada va erdagi unib chiqishi, unib chiqish tezligi va energiyasi va boshqalar aniqlanadi.

Olingan ma'lumotlar statistik ishonarli bo'lishi uchun bir necha eksperimentdan tanlab olinishi kerak. Masalan urug'ni quruq massasini aniqlash uchun 1000 dona urug' tanlanadi, unib chiqishi uchun esa-100 dona.

Keyingi etap (qadam) kolleksiya pitomnigida urug'lardan undirilgan o'simlikni nazorat qilish. Bu uzoq (bir necha yil sezon) davom etib, murakkab kompleks tahlillarni o'z ichiga oladi. Bularga o'simlikni urug'dan unib chiqqandan –ontogenezi-toki o'simlik quriguncha bo'lgan davrda o'rganiladi, o'simlikni rivojlanish ritmi (sezonda), kasallikka va zararkunandalarga chidamliligi, urug' va mahsulotni hosildorligi kiradi.

Ontogenezni o'rganish o'simlikni yoshini aniqlash va urug'ni xarakteristikasidan iborat bo'ladi.

Ontogenezni aniqlashda o'simlikni 4 ta asosiy davrda rivojlanishi farqlanadi: latent davri (urug'ni tinch uyqu davri), pregenerativ, generativ va postgenerativ davrlar ya'ni urug' unib o'sishi oldi, o'sayotgan va o'sishdan to'xtagan davrlar. Ayrim davrlarni ichida qator o'simlikni o'sishi bilan bog'liq holatlar farqlanadi. Masalan urug'ni unib chiqish oldi – pregenerativ davri quyidagi holatlarga bo'linadi: o'simta; juda kichkina o'simlik, urug' kurtagi o'sish vaqti; virginal holati, birinchi shoxlari chiqaboshlagan vaqti va hokazo.

Generativ o'sayotgan davrda; yosh, o'rtayoshi va qarigan generativ holatlari aniqlanadi.

Generativ davrning o'sish (yoshi) holati vegetativ va hosil beradigan novdalari hamda real urug' hosil bo'lishi soni bilan aniqlanadi.

Masalan, ayrim tuplarni ajratish mumkinki, ularda meva hosil qiladigan novdalari o'zgarmasdan, o'sadigan shoxlari soni va gul to'plamidagi gullar soni ko'payadi. Boshqa turlarida esa meva beradigan shoxlarini o'simlikni qarishi tufayli sekin-asta kamaya boshlashi bilan farqlanadi. O'simlikni qari holati asosan uyg'onadigan kurtaklari sonini qisqarishi bilan aniqlanadi.

Nazoratni odatda model o'simliklardan olib boriladi. Unda e'tiborni urug'kurtakni morfologik xususiyatlariga va birinchi bargni morfologiyasiga, o'rtadagi asosiy shoxni tuzilishiga, ikkinchi va keyingi barglarni morfologiyasiga, barg qo'ltig'i kurtaklarini joylashgan tartibiga, yon novdalarini hosil bo'lishiga va boshqa belgilariga qaratiladi. Bir vaqtni o'zida er ostki qismlarini rivojlanishini ham nazorat ostiga olinadi: ildizpoyani hosil bo'lishi, (stolonov), piyozboshi va boshqalarni. Vegetatsiya davrini oxirida qishga kirayotgan turli yosh holatidagi turlarni soni hisoblanadi. Bu, o'z navbatida ikkinchi va undan keyingi yillarda qishdan keyin qurib qolgan o'simlik turlarini yoshi bo'yicha guruhlarini aniqlash imkoniyatini beradi.

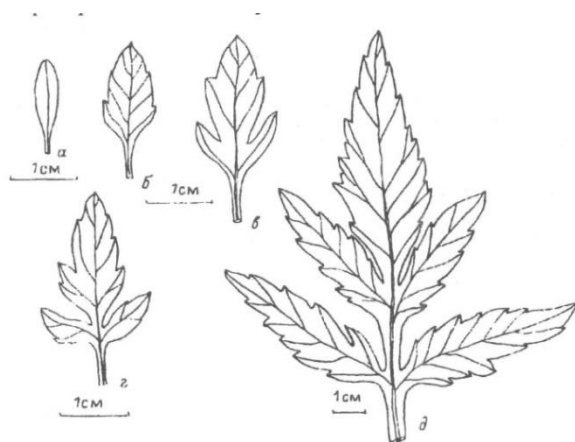
Misol tariqasida ittikanak (*Bidens tripartita*)ni ontogenezi qisqacha keltirish mumkin.

Latent davri avgust oxiri sentyabr boshlaridagi urug'lar to'kilishi bilan keyingi yil may oxiri – iyun boshlarigacha davom etadi.

Pregenerativ davri quyidagi holatlarni o'z ichiga oladi: urug'ni shishib yorilishi (o'saboshlashi), yuviril barg chiqib shakllana boshlashi va virginal (o'simlik bargini to'la shakllanish). Urug'ni o'saboshlashi (prorostki) uch tipda bo'lishi mumkin: faqat urug' kurtagini shigan holati (semyadoli), semyadolyasi bir par haqiqiy barglari bilan va semyadolyasi 2-3 juft barglari bilan. Semyadolya qurib qolgandan keyin o'simlik yuviril rivojlani fazasiga o'tadi. Bunda xali asosiy novda shoxlanmagan, ammo bargi etilgan o'simlik bargini eslatadi, chunki o'simlik bargini asosida 2 bo'lagi bor (rasm 2).

Yana asosiy ildiz ham shoxlanib mayda ildizchalar hosil bo'ladi. Barg qo'ltig'idan qarmaqarshi chiqqan yon shoxchalari chiqishi bilan o'simlikni virginal o'sish holati hosil bo'ladi. Bu tipni barglari katta o'simlik barglaridek: toq patsimon qirqilgan bo'lib 2-3 ta juft lansetsimon segment (bo'laklari) bor.

Generativ davrni boshlanishi g'unchalashgan gulto'plamini hosil bo'lishi bilan boshlanadi. Asosiy novdadagi barg yirikroq bo'lib virginal o'simlikdagidan farq qiladi. Asosiy va yon novdalari savatchalarga to'plangan gul to'plami bilan tugaydi. Gul to'plamlari hosil bo'lishi bilan o'simlik o'sishdan to'xtaydi. Birinchi bo'lib asosiy shoxdagi gullar ochiladi, keyin yon shoxlari 1 chi, 2 chi va 3 chi tartibdakilari ochiladi. Urug'larni etilishi ham shu tartibda davom etadi. Meva pishgandan keyin generativ shoxlar o'ladi (qurib qoladi).



Rasm 2.

Hamma o'simliklar ayni shu tartibda rivojlanmasdan, o'ziga xos bo'lib farq qilishi mumkin. Tabiiy sharoitda o'sayotgan o'simlikni sharoiti madaniylashtirilganda bilinadi. Masalan sovuq iqlimdagi o'simlikni issiqroq o'lkalarga ko'chirilganda, rivojlanishi, kattaligi, bo'yi tezroq, balandroq, yirikroq bo'lishi ko'pincha kuzatiladi va aksincha. O'simlikni madaniylashtirilyotganda uni sovuqqa, kasallikka va har xil xasharotlarga chidamliligi katta ahamiyatga ega. Sovuqqa chidamliligini aniqlash uchun qishlashga kirgan o'simliklarni sanab, qishdan keyin unib chiqqanlarni aniqlab umumiy sondan foiz miqdori hisoblab topiladi. O'simlik kasallikka va zararkunandalarga chidamliligini aniqlada, mikroorganizmlar tarkibi, turini aniqlash (kasallik chaqiradigan) va zararkunandalarni aniqlab ularga qarshi himoya vositalari ishlab chiqiladi.

Madaniylashtirish maqsadida o'simlikni vegetativ ko'payishi darajasini aniqlashni katta ahamiyati bor. Ko'p yillik o'simliklarni vegetativ ko'payishini aniqlash uchun novdalaridan qalamchalar, ildizpoya, ildiz qismi, piyozboshchisi va boshqa qismlaridan foydalaniladi. Tajribalarni yoritilgan xonalarda, erda, turli haroratlarda olib boriladi. Agar tajribalar ochiq havoda olib borilsa hisob qishdan keyin, keyingi yil bahorida olib boriladi. O'simlikni tutib

qolganlari ballarda baholanadi. Nazorat rejasiga mahsulotni hosildorligini aniqlash ham kiradi. U oʻrtacha kamida 30 ta tupda hisoblanib oʻrtachasi olinadi. Bunda oʻsimlikni mahsuloti quritilmasdan tarozida tortilib, qurigandan keyin ham tortilib (qoidasi boʻyicha) aniqlanadi. Quruq mahsulotda taʼsir qiluvchi asosiy biologik faol moddani miqdori va tarkibi aniqlanadi.

Birinchi etap (bosqichni) soʻngida keyinchalik oʻrganish uchun istiqbolli ishlash formasi tanlanadi. Olib borilayotgan introduksiya yaxshi va istiqbolli ekanligi toʻplangan materiallar asosida tahlil qilinadi. Qishga chidamlilari, sogʻlom, yaxshi urugʻlar qiladigan, erta generativ davrga kiruvchilari, urugʻlaridan oʻzi unib chiqadigan, iloji boʻlsa samarali vegetativ koʻpaya oladiganlari tanlab olinadi. Ekiladigan material ajratilib tajriba uchastkasiga ekiladi.

Ikkinchi bosqichda – introduksiya uchun chuqur ilmiy-tekshirish ishlari ajratilgan oʻsimlik formalari ustida olib boriladi. Bu bosqichda quyidagilar olib boriladi: meva etilishi dinamikasi, tanlangan oʻsimlikni asosiy etishtirish usullari, hosildorlik, BFM (biologik faol moddalar) miqdori dinamikasi, mahsulotni sifatini aniqlash. Mevani etilish dinamikasini oʻrganishda, shunday koʻrsatkichlarga asoslanadiki ularga ob-havo sharoiti, hosildorlik koʻeffitsienti, yaʼni bor hosilni, olinishi mumkin boʻlgan hosilga nisbatan. Kam hosildorlikni sabablari koʻp boʻlishi mumkin, masalan, gul yoki gul toʻplamlarini yaxshi rivojlanmaganligini, otalik changchini yaxshi rivojlanmaganligi, otaliklarini boʻlmasligi yoki yaxshi rivojlanmaganligi va hokazo.

Oʻsimlikni asosiy oʻstirish usullarini ishlab chiqish, va ularda agrotexnik va agrokimyoviy usullarni qoʻllash. Agrotexnikani qoʻllashda oʻsimlikni oʻstirishda sanoat texnologiyasini qoʻllash koʻzda tutiladi, yaʼni urugʻni optimal muddatlarda sepish (ekish) va urugʻni qancha chuqurlikka qadash (ekish), oʻsimlikni oʻsishiga doimiy qarab turish, uni oziqlantirish maydoni, oʻsimlikni ustini yopish usullaridan foydalanish. Agrokimyoviy usullarni qoʻllash esa, oʻsimlikni oziqlantirish muddatlari (rejim), hamda oʻgʻit solish orqali hosildorlikni oʻzgarishi, mikroelementar bilan oziqlantirish kabilalarni oʻz ichiga oladi.

Tajribalarni oʻtkazish uchun ajratilgan maydon 20 dan 60 m² gacha boʻlishi mumkin boʻlib, oʻsimlikni hajmiga bogʻliq. Ishonarli maʼlumotlar olish uchun barcha tajribalar 4 martadan qaytariladi.

Mahsulot va urugʻlarni hosildorligini aniqlash uchun hamma tuplarni oʻrish yoki kavlab olish kerak. 1 m²dagi shoxlarni qirqib oʻlchanadi, barglar sonini hisoblanadi, gullar va mevalar quritilmasdan va qurigandan keyin tarozida tortiladi. Ayrim tur dorivor oʻsimliklarni hosildorligini aniqlash tajribalari orqali, qaysi muddatda hosil yigʻilganda rental (foйда) boʻlishi aniqlanadi.

BFM miqdorini aniqlash dinamikasi, oʻsimlikni rivojlanish fazasiga, yoshiga, ekish (introduksiya) uchun olingan boshlangʻich materialga, hamda oʻsimlikni organi yoki oʻsimlikni biror qismini (oʻsimlikni olingan muddati va toʻplangan joyini aniqlash uchun. Mahsulot tarkibidagi taʼsir qiluvchi moddani foiz miqdorini hisoblanadi, hamda maʼlum bir maydondan olinishi mumkin boʻlgan taʼsir qiluvchi modda miqdori. Qachonki yigʻindi moddalardan efir moyi, kumarinlar, flavonoidlar va boshqalar miqdori aniqlanganda, ularni tarkibini ham aniqlanadi. 2 chi bosqichni (etap) soʻngida dorivor oʻsimlik mahsuloti sifatiga qoʻyilgan talablarga javob berishi, yaʼni son koʻrsatkichlar aniqlanadi: (oʻlchamlari, rangi, hidi, mazasi, namligi, kullari va boshqalar), ularni asosida DS, SS yoki FM lar loyihalari tuziladi. Keyin ekiluvchi urugʻ yoki ekiladigan material sanoat boʻyicha ekish uchun (sanoat miqyosida) etkazib beriladi.

Uchinchi bosqichda tajriba - sanoat miqyosida oʻrganilayotgan oʻsimlik turi mahsulotini ishlab chiqarish, yaʼni texnologiyasini iqtisodiy samaradorligini oʻrganiladi.

Tajriba-sanoat miqyosida o'simlikni ishlab chiqarish sinovi, o'simlikni o'stirish texnologiyasini, o'stirilayotgan joyga moslab ishlab chiqiladi. Tajriba maydoni odatda 0,1-0,5 ga. (gektor) tashkil qiladi. Bunda o'simlikni sanoat miqyosida o'stirishda qanday qishloq xo'jalik texnologiyasini qo'llash mumkinligi aniqlanadi. Bu esa o'z navbatida erni ekishga tayyorlash, sepiladigan va ekiladigan materialni tayyorlash, sepiladigan yoki ekiladigan muddat aniqlanadi, yig'ish usuli va vaqti beligilanadi. Bu ishlar natijasi o'simlikni ekishni texnologik kartasini tuzish hisoblanadi.

O'simlik ekishni iqtisodiy tomondan narxi va olingan oxirgi mahsulot narxi, olib borilgan barcha ishlarga, ekish, yig'ishni oxirigacha bo'lgan texnologik jarayon (texnik agregatlar, ularni amortizatsiyasi, o'g'itlar va pestitsidlar narxi, urug'ni tayyorlash, hosilni yig'ish va boshqalarga qilingan sarf harajatlarni hisoblab belgilanadi. Bu ma'lumotlarni 1 sentr mahsulotga nisbatan hisoblanadi. Amaliyot ko'rsatadiki hosildorlikni madaniylashtirib ekilayotgan o'simlik mahsulotiga qilingan hisobni sanoat miqyosidagi narxini 50% ga kamaytirish zarur bo'ladi, chunki sanoat miqyosida ishlab chiqarilayotganda, mahsulotni yig'ishda mexanizatsiyani qo'llashda, transportda tashishda va quritish va boshqa jarayonlardagi yo'qotishlar (poteriya) tufayli. Iqtisodiy tomondan baholash tufayli, tayyor produkt-dorivor preparatni yoki substansiyaning oldindan narxini baholash imkonini beradi.

Ko'plab dorivor o'simlik mahsulotlarini ekish texnologiyasini yirik maydonlarda, plantatsiyalarda ishlab chiqarishni harajatlari yuqori bo'lganligi munosabati bilan sanoat miqyosida ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishni iloji bo'lmadi, masalan tangut rovochi, podofill o'simligi va boshqalar.

Shuning uchun birinchi navbatda ekish va shu bilan bog'liq ishlarni quyidagi qator o'simliklar bilan bir qatorda: igir, ko'k bo'tako'z, vzdutoplodnik sibirskiy, astragal, datiska konoplevaya, tog'rayhon, may marvaridgul va boshqa o'simliklarni rejalashtirilmoqda.

Shunday qilib dorivor o'simliklarni introduksiyasi bilan bog'liq ishlar kompleks xarakterga ega bo'lib, u yoki bu yetaplarda kerakli mutaxassislar jalb qilishni (agronom, kimyogar, iqtisodchi (ekonomist) taqozo qiladi. Ammo ular asosida, o'simliklarni o'sishi uchun kerakligi ekologik muhitga asoslangan bo'ladi.

Dorivor o'simliklarni ekologiyasi farmakognoziyani ajralmas bir qismini tashkil qiladi, chunki atrof muhitdagi faktorlar biologik faol moddalarni to'planishiga va shu orqali dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga qo'yilgan talablarga mahsulot javob berishi yoki bermasligi bilan bog'liq bo'ladi. DO'Mni tayyorlash ham o'simlikni kimyoviy tarkibini dinamikasini aniqlash bilan bog'liq bo'ladi. Undan tashqari dorivor o'simliklarni ekologiyasini o'rganish natijalari ekilishi mo'ljallanayotgan DO'larni introduksiyasini fundamenti hisoblanadi.

O'zbekiston dorivor o'simliklarini madaniylashtirish

Kimyoviy sintez yo'li bilan olingan kimyoviy birikmalar o'simliklardan olinadigan dorivor moddalarni batamom o'rnini bosa olmaydi, ularning terapevtik faolliklari ko'pincha toza bitta kimyoviy moddaga bog'liq bo'lmay, biologik faol moddalarni (BFM) kompleks ta'siri bilan belgilanadi. Uning ustiga ayrim BFM ni masalan xanuzgacha sintez yo'li bilan yurak glikozidlari va boshqalarni sintez qilishni iloji bo'lgani yo'q.

Ko'pincha DO'larni (dorivor o'simliklar) chuqur o'rganish, ular tarkibidagi yangi, fanga no'malum bo'lgan qimmatli moddalarni, yoki ushbu ishlatilib kelinayotgan DO'M (dorivor o'simlik mahsuloti)ni yangi xossalari (farmakologik ta'siri) borligi aniqlanmoqda.

Masalan, strofantin K (yurak-qon tomir xastaliklarida qo'llaniladi) Afrikada o'sadigan strofant kombe o'simligi urug'idan olinadi. MDXlarida esa ushbu o'simlikni introduksiya qilishni iloji bo'lmadi, shuning uchun strofantin K ni olish uchun urug'ini chet ellardan keltirilmoqda.

Hozirgi vaqtda strofantin K introduksiya qilingan kendir o'simligini ildiz va ildizpoyasidan olinmoqda. Quyidagi 9 jadvalda O'zR FAgA qarashli Toshkent shahrida joylashgan Botanika bog'i hududida introduksiya qilinib o'stirilayotgan ayrim DO'lar to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Botanika bog'i olimlari O'zbekistonda Dorixonalar Bosh Boshqarmasi buyurtmasiga muvofiq qizil angishvonagul, dorivor marmarak, dorivor valeriana, qalampir yalpiz va boshqa dorivor o'simliklarni introduksiya qilish mumkinligini aniqladilar.

1946 yili Toshkent farmatsevtika instituti farmakognoziya kafedrasida Botanika bog'ida dorivor o'simliklarni introduksiya qilish, madaniylashtirish maqsadida dorivor o'simliklar maydoni (uchastkasi) tashkil qilindi va tadqiqot ishlari boshlab yuborildi.

1953 yilga kelib Botanika bog'ini dorivor o'simliklar bo'limidagi dorivor o'simliklar kolleksiyasi soni 170 turdan ortib ketdi.

Introduksiya qilish bo'yicha olib borilgan tajribalar natijasida Toshkentda katta maydonlarda kendir, bo'lakli ituzum, parpi, sekurinega, marmarak, moychechak va boshqa qimmatli dorivor o'simliklarni O'zbekistonni iqlim sharoitida ekib hosil olish mumkinligi aniqlandi.

Toshkent Botanika bog'i, ya'ni tajriba o'tkazilayotgan joyni yer va iqlim sharoiti

Toshkent tog' yon bag'ri zonasiga joylashgan. Yoz bu yerda issiq, quruq bo'lib maksimal harorat eng ko'pi bilan 43°S gacha bo'ladi. Yer yuzasi yozda 60°gacha qiziydi, bu esa o'simliklarni umumiy holatiga yaxshi ta'sir qilmaydi. Yer harorati va havo sug'orish natijasida bir oz pasayib, turli o'simliklarni ekish imkoniyatini beradi.

Kuz iliq va quruq, ertalabki shabnam ko'tarilgandan keyin yana quruq va iliq ob-havo sharoiti bo'ladi. Ayrim yillarda, masalan 1956 y. kuz quruq va uzoq davom etgani uchun ayrim o'simliklar (dastarbosh, moychechak, arslonquyrqu, qoncho'p va boshqalar) ikki marta gullab, ikki marta hosil berishga ulgurdilar.

Qish nam, yomg'irli, kam qorli, ayrim sovuq kunlar, haftalar, hatto oylar iliq quyoshli kunlar bilan almashib turadi.

Deyarli har yili er yuzasi qor bilar qoplanadi, ammo ular ko'pincha tez erib ketadi. Toshkentda faqat eng kuchli va uzoq sovuqli vaqtlarda er 15-20 sm gacha chuqurlikda yaxlaydi. Ko'pchilik qishlarni past harorati taxminan -18°, ayrim qattiq sovuqlarda harorat -29,5° gacha pasayadi.

Bahor odatda erta keladi, kamdan kam kech keladi va yomg'irli bo'lib, bir xil bo'lmaydi. U tez va kutilmaganda o'zgarib turadi. Sovuq kunlar ko'pincha yaxshi, quyoshli, yana qisqa yomg'irli kunlar bilan almashib turadi.

Toshkent bahorini xarakterli xususiyati kuchli sovuq kunlar kelib qolishi bilan bog'liq bo'lib, ayrim dorivor o'simliklarga yomon ta'sir ko'rsatadi. Masalan 1956 va 1957 y.y. harorat bahorda -3° gacha sovub, erdan o'sib chiqqan belladonna, obvoynik, solyanki rixtera va boshqalarni qismlari yaxlab qolgan.

Toshkentdagi bunday sovuqlar aprelni o'rtasigacha va hatto oxirigacha (1957y.) bo'lishi mumkin. Eng ko'pi bilan sovuqsiz davr 7-8 oy davom etishi mumkin.

Ko'p yillik ma'lumotlar Toshkentda bir yilda o'rtacha 360 mm yog'ingarchilik bo'lishi ko'rsatadi.

Qish va bahorda yog'ingarchilikni asosiy qismi yog'gani uchun havo namligi ko'p. YOzgi yuqori harorati havoni namligini nisbatan kam bo'lishini ta'minlaydi.

Toshkentda kun uzunligi faslga qarab turlicha bo'ladi. Yozda u 15-16 soatni tashkil qiladi. Yozgi kunlar uzun bo'lgani uchun tropik va subtropik o'simliklar yozda yomon o'sadi va gullaydi. Masalan yapon parpisi, ituzum (qish) va sano yoz oxirida gullaydi.

Toshkent botanika bog'i tog' yonbag'rida bo'lib, chirchiq daryosi (o'zaniga) vodiysiga joylashgan. Eri ekib sug'oriladigan, ishqoriy reaksiyaga ega. Namlikni etishmasligi uchun ular ariq suvlari bilan sug'orish orqali qondiriladi. Sug'orishsiz Toshkentda faqat rixter solyankasi, viktor ungerniyasi va boshqalarni etishtirish mumkin. Hamma introduksiya qiinatgan o'simliklar sug'orilishga muhtoj.

Botanika bog'ida ko'pchilik o'simliklarni etishtirish uchun ularni urug'lari 3 mahal sepiladi.

Qishki ekish yanvar-fevralda issiqxonalarda (qizil angishvonagul, qalampirmunchoq evgenolli rayhon, bo'lakli ituzum va boshqalar), **bahorgi** – mart, aprelda erga (arpabodiyon, tirnoqgul, xantal (gorchitsa), **kuzgi** – avgust o'rtalarida – qishlaydigan o'simliklar (marmarak, lavanda, tmin (qora zira), tishli kella, belladonna va boshqalar ekiladi.

Aconitum japonicum Decne. – Yapon parpisi

Oilasi: Ayiqtovondoshlar -Ranunculaceae

O'simlik Xitoyni shimoli va Yaponiyaning sharqiy qismlarida keng tarqalgan.

Ko'p yillik kuchli zaharli o'simlik. Poyasi 1 metrgacha bo'lib, shoxlangan, och-yashil, biroz tukli, tik o'suvchi baquvvat o'simlik.

Mahsuloti ildizpoyasi. Tarkibida alkaloidlardan akonitin, mezokoniin, gipokonitin topilgan. Nastoykasi surishga ishlatiladi: og'riq qoldiruvchi, nevrалgiyada, revmatizmida va boshqa shamollashlarda ishlatiladi.

Botanika bog'ida yapon akoniti 1956 yili birinchi marta ekilgan bo'lib, tuganagi ekish uchun VILRdan olingan.

Tor bargli ivan chay – *Chamaenerium angustifolium* (L.) seop. o'simligi introduksiyasi

Sog'liqni saqlash tizimini dorivor o'simlik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida, xalq tabobatida keng qo'llanilib kelinayotgan, turli biologik faol moddalar saqlaydigan, rakka qarshi, shamollovga qarshi, o't haydovchi va boshqa faol ta'siri bo'lgan, ilmiy tibbiyot uchun kelajagi bo'lgan ushbu o'simlikni introduksiyasini o'rganish natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar misol tariqasida keltirilgan.

Mahsulot sanoat miqyosida tayyorlash zaruriyati bo'yicha: o'simlikni biologik tomonidan o'ziga xosligi va o'simlikni fasldagi (sezon) rivojlanish ritmlari, hamda farmakologik faol moddalarni to'planishi dinamikasi va shular asosida ilmiy asoslangan mahsulotni yig'ish va quritish, hamda mahsulotni chinligi va sifatini aniqlash bo'yicha ilmiy asoslangan darajalar (kriteriyalar) asosida standartlanadi.

Ivan-chay o'simligini katta hayotini (siklini) o'rganish, eng kerakli, qulay bo'lgan vaqtda mahsulotni tayyorlash uchun o'simlikni ontogenezida o'rganib aniqlash, quyidagi masalalarni xal qilish bo'yicha tajribalar o'tkazildi.

Ivan-chay o'simligi o'ziga xos katta hayot yo'li (sikli)ni sezondagi rivojlanish ritmi va biologiyasini o'rganildi.

O'simlikni morologo-anatomik tuzilishini va biometrik ko'rsatkichlarini o'rganildi, o'simlikni ontogeneza yoshini aniqlash indikatorini aniqlash va ular asosida mahsulotni diagnostik belgilarini, mahsulotni chinligini aniqlash imkonini yaratish uchun o'rganildi.

O'simlikni fenofazasi va generativ davrdagi fazalarini ontogeneza va o'simlikni qaysi geografik kenglikdagiga bog'liq holda asosiy guruh farmakologik ta'sir qiluvchi moddalarni to'planish dinamikasini rayonlar bo'yicha dorivor o'simlikni mahsulotini yig'ish muddatlari o'rganildi va tayrlash bo'yicha "Instruksiya" ishlab chiqildi.

Me'yoriy hujjatlar uchun mahsulot tarkibidagi flavonoidlarni aniqlash usuli ishlab chiqildi. Flavonoidlarni farmakologik faolligi aniqlandi.

Ivan-chay gulidan laboratoriya sharoitida rakka qarshi "Xanero" preparatini olishni (texnologiyasini) takomillashtirish masalalarini o'rganish.

Botanika bog'ida introduksiya qilingan dorivor o'simliklar

Sinovdan o'tgan o'simliklar 27 oilaga, 55 avlodga (rod) va 67 turni tashkil qiladi.

Jadval 8

Dorivor o'simlik nomi	Dorivor o'simlik mahsuloti	Dori shakli	Ishlatilishi
Aconitum japonicum Decne – Yapon parpisi Ranunculaceae – Ayiqtovondoshlar	Ildipoyasi– tugunaklari	Nastoyka	Og'riq qoldiruvchi surtma, nevrologiya, revmatizm va boshqa shamollov kasalliklarini davolash uchun
Adonis parviflora L. – Yozgi adonis Ranunculaceae – Ayiqtovondoshlar	yer ustki qismi	Nastoyka	Buyrak va yurak xastaliklarida
Althaea officinalis L. – Dorivor gulxayri Mavaceae – Gulxayridoshlar	Ildizi	Damlama	Yumshatuvchi, o'rab oluvchi, tomoq, yuqori nafas yo'llari, peshob yo'llari, ich ketganda qo'llaniladi
Ammi visnaga (L.) Lam. – Tishli kella Apiaceae - Selderdoshlar	Mevasi	Tabletka	Kellin, spazmolitik ta'siri tufay yurak toj qon tomiri, xastaligi, bronxial astmada
Anisum vulgare Gaertn.- Oddiy arabodin Apiaceae – Selderdoshlar	Mevasi	Efir moyi	Grudnoy eliksir, nashatirno–anis tomchisi, mevasi ichni yumshatuvchi yig'malar tarkibiga kiradi
Apocynum androsae mifolium L. – Kendir Apocynaceae–	Ildiz–ildizpoya	Simarin K– strofantin	Yurak xastaligida

Kedirdoshlar			
Artemisia absinthium L. – Achchiq ermon (shuvoq) Asteraceae – Astradoshlar	yer ustki qismi	Damlama	Me'da– ichak kasalliklarida, ovqat xazim qildiruvchi, ishtaha ochuvchi
Artemisia cina Berg. – Darmana shuvoq Asteraceae – Astradoshlar	Urug'i	Santonin tabletka	Gijja (askarida) haydovchi
Atropa belladonna L. – Belladonna Solanaceae– Ituzumdoshlar	Bargi, yer ustki qismi, ildizi	Nastoyka, quruq, quyuq ekstraktlar	Og'riq qoldiruvchi, spazmolitik, me'da–ichak kasalliklarida, grija,
Brassica juncea (L.) Clern – Serept xantali Brassicaceae – Karamdoshlar	Urug'i, efir moyi	Xantal qog'ozi	Revmatizmida, shamollovda
Calendula officinalis L. – Dorivor tirnoqgul Asteraceae– Astradoshlar	Gullari	Nastoyka	Yaralarni davolovchi, rakka qarshi
Carum carvi L. – Tmin (qora zira) Apiaceae– Selderdoshlar	Mevasi	Efir moyi	oziq–ovqat sanoatida, kamdan–kam ichak atoniyasida, yumshatuvchi, yel haydovchi.
Cassia acutifolia Delile – O'tkir bargli sano Caesalpinaceae– Sezalpindoshlar	Urug'i, bargi	Yig'ima, damlama, tabletka	Ichni suruvchi
Chelidonium majus L. – Katta qoncho'p Papaveraceae– Ko'knoridoshlar	yer ustki qismi	Surtma	So'gal kuydiruvchi, rakka qarshi, o't haydovchi, spazmolitik
Datura innoxia Mill. – Meksika bangidevonasi Solanaceae– Ituzumdoshlar	Meva, urug'i	Tabletka skopolamin	Dengiz kasalligida, qusishga qarshi, tinchlantiruvchi vosita
Digitalis lanata Ehrh. – Sertuk angishvonagul Scrophulariaceae– Sigirquyruqdoshlar	Bargi	Tabletka	Yurak xastaligida
Digitalis purpurea L. – Qizil anigshvonagul Scrophulariaceae– Sigirquyruqdoshlar	Bargi	Tabletka	Yurak xastaligida

O'rta Osiyo tabiiy florasini o'simliklarni O'zR FA Botanika bog'ida, introduksiya qilish nuqtai nazaridan o'rganishdagi ayrim uslubiy masalalar

O'rta Osiyo tabiiy florasini o'simliklarini Toshkent sharoitida introduksiya qilishni o'rganish bo'yicha ishlar O'rta Osiyo davlat universiteti (SAGU) olimlari tomonidan 1921 yilda I.A.Raykova, S.N.Kudryasheva, keyinchalik Z.P.Boganseva, F.N.Rusakov va boshqalar tomonidan olib borilgan.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston o'simliklar resurslarini va ularni madaniylashtirish bo'yicha tadqiqot ishlarini O'zR FA botanika instituti olimlari tomonidan olib borilmoqda.

O'simliklarni ekologik tomondan o'rganishni asosiy uslub, ularni turli sharoitlarda o'sishi va rivojlanishi, ya'ni o'sish davri-haytini turli davrlardagi, o'sayotgan joylardagi farqlanishini nazorat qilishdan iborat. Uning uchun O'zR FA Botanika bog'i O'rta Osiyo tabiiy florasining o'simliklarini har yili turli ekspeditsiyalar uyushtirib, barcha zonalaridagi, tekis qirlar, baland tog'lar va boshqa joylardagi o'simliklar va joylarga tegishli barcha ma'lumotlar mufassal yozib boriladi. Introduksiya qilishni mo'ljallangan o'simliklarni urug'larini, piyozboshlarini, tuganaklari, ildizpoyalari va o'sib turgan o'simlikni ham butunligicha olib keltirib, botanika bog'i sharoitida o'stirish va shu jarayonga, introduksiyaga tegishli bo'lib, botanika bog'ida o'stirishdagi o'zgarishlarni o'rganib va olingan ma'lumotlardan tahlil qilishda foydalaniladi. Chunki har bir o'simlikni biologik turini hamma tomondan bilish shart. Uning hayoti, biologiyasi, fenologiyasi, unib chiqadigan urug' ekologiyasi, yosh, o'rtacha va qari yoshdagilarini, hayotini davomiyligi, o'sayotgan joyini sharoiti, o'sishga ta'sir qiluvchi omillar, o'simlikni rivojlanishi (etap) bosqichlari, ularni gullashi, meva tugishi, changlanishi, tarqalishi yo'llarini o'rganish lozim. Yuqoridagi ishlarni introduksiya tajribalarini asosi sifatida qabul qilish bilan birga O'rta Osiy florasini o'simliklarini introduksiyasini o'ziga xosligini e'tiborga olmoq kerak.

O'rta Osiyo tabiiy florasini o'simliklari birlamchi introduksiyasi eng avvalo o'simlik turini sharoit o'zgarishiga reaksiyasi bo'yicha maksimal ma'lumotlarni olish, uning biologiyasi, fenologiyasi va ekologiyasini shu o'simlikni botanika bog'i sharoitida ekishda foydalanish bo'yicha dastlabki baholash imkoniyatini olish va kelajakda aniq sharoitda ekishda foydalaniladi. Chunki o'simlik to'g'risidagi botanik ma'lumotlar ko'rincha o'simlikni tabiiy sharoitdagi morfologiyasini tasvirlangan bo'ladi xolos.

Tabiiy florani turli o'simliklarini har xil ekologik sharoitlarda madaniylashtirilganda va o'stirilganda birinchi navbatda o'simliklarni ekologik o'zgarishga moyilligi (plastichnost) va tabiiy bo'lmagan boshqa sharoitda moslashuv imkoniyati mavjudligi (adaptivnye vozmojnosti) aniqlanadi.

O'rta Osiy tabiiy florasini o'simliklarini Toshkent sharoitiga introduksiya qilishda noyob (redkix), endemik va «reliktovyx» bo'lib, qisqa ekologik areali bo'lgan, tabiiy sharoitlarga moslashganlarini maxsus, o'ziga xos substratlarda: gipsli, sho'rxok va ohakli va boshqa joylarga moslashganlariga alohida e'tibor qaratildi.

Introduksiya qilinayotganda turli vertikaal poyaslarni va ulardagi er qatlamlari kabi omillar ham inobatga olindi. SHularga qaraganda, yovvoyi holda o'suvchi biologiyasi, ekologiyasi turlicha o'simliklarni, Toshkent sharoitiga moslashtirish, introduksiya qilish ishlarini naqadar murakkab va qiyin jarayon ekanligini ko'rsatadi.

O'rta Osiyo flora o't o'simliklarini madaniylashtirib o'stirishni ko'p yillik tajribalari shuni ko'rsatdiki, birinchi navbatda obdon erni ekishga tayyorlash kerak va unib chiqqan o'simlikni birinchi yili qattiq parvarish qilish lozim.

Ekishdan oldin erni 25–30 sm chuqurlikgacha chopish, hamda 1–2 chelak qum va 2 chelak chirigan barglarni 1 m² erga solish kerak. Daryo qumi, ayrim hollarda granit maydasi erni mexanik tarkibini yaxshilab uni engilroq qiladi, chirigan barglar esa oziq moddalar miqdorini oshiradi (asosan gumin kislota unumlari). Bu esa o'z navbatida o'simlikni o'sishi va rivojlanishiga ayniqsa birinchi yili ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Introduksiya qilinayotgan o'simlikni er ostki qismi oldiniga chopilgan, yumshatilgan, oziq moddalariga boy bo'lgan erni yuza qatlamida (25–30 sm) bo'ladi. Bu o'simlikni o'sishi va rivojini yaxshi ta'minlaydi.

Introduksiya qilinayotgan o'simliklar o'zini tabiiy sharoitidan ko'chirilib, boshqa sharoitga ekilganda, yaratilgan bir xil edafik sharoitga tabiiy turlicha reaksiya beradilar. Ushbu reaksiyalarni e'tiborga olib, introdutsentlarni shu yaratilgan edafik faktorlarga bo'lgan munosabatlari ularni ekologik plastikliгинi (moslanuvchanligi) aniqlash, shunga qarab agrotexnik tadbirlarni olib borish lozim bo'ladi, ular asosan yaxshilab begona o'tlardan tozalanishi (propolka), quyosh tikkaga kelganda ularni oftob nuri issig'idan pana qilishlar ularni biotsenotik arealini aniqlash imkonini beradi.

Ekologik areali tor o'simliklarni introduksiya qilinayotganda erni maxsus tayyorlanadi, ularni tabiiy o'sayotgan joyi sharoitiga yaqinlashtiriladi. Erga galofit ostiga sho'rxok tuproq, psammofitlar ostiga o'ralar kovlanadi va ular qum bilan to'ldiriladi, gipsofitlar ostiga esa tarkibida gips saqlagan tuproq solinadi (ular o'simlikni tabiiy o'sayotgan joyidan keltiriladi).

Bir xil o'simliklar bu yaratilgan sharoitda yaxshi o'sib rivojlanadi boshqalari esa oddiy sharoitda ham o'saveradi.

Urug'lar asosan kuzda sepiladi 0,5-1sm, kamdan-kam 2sm chuqurlikda. Mayda urug'lar er yuzasiga sepiladi, bir oz qum aralashtirib. Hamma sepilgan urug'lar ustiga guruch shulxasi bilan sepiladi (qoplanadi). Bunda erta bahorda yer qobig'i hosil bo'lmaydi va urug'lar oson unib chiqadi.

Urug'lar sepilgandan unib chiqaboshlagan va rivojlanaboshlagani jurnalga yozib boriladi (fenologiyasi) jadval 13,14.

O'zR FA Botanika bog'ining O'rta Osiyo tabiiy florasini 2 pallali o'simliklar uchastkasiga keltirilgan introduksiya materiallarini hisobga olish kitobi

Jadval 9

O'simlikni raqami	Hisobga olish sanasi	O'simlikni keltirilgandagi nomi	Qachon, qayerda kim tomonidan terilgan	Materialni soni va turi	Sepilgan, ekilgan vaqti	Sepilgan, ekilgan joyi	Qachon va kim tomonidan nomi aniqlangan
11214	4.VI. 1973	Bulbosaponarria severtzovii	Surxondaryo vil. SHurob qishl., ohak, I. Belolipov, 29.V 1973 y.	10 ta tuganak	4.VI 1973	R-Z-4-4	

Fenologik nazorat har kuni yil davomida olib boriladi: bahorda, o'simlik tez o'sayotganda har kuni, yoz va kuzda o'sishi sekinlashganda har 3-5 kunda, qishda har 15-kunda. SHunday qilib, har bir fenofazani boshlanishi va oxirini aniq belgilanadi. Ilova qismida esa o'sish va rivojlanishdagi turli chetlanishlar, urug' o'zi sepilib qolishi (samosev), zararkunandalar va kasalliklar va hokozolar yozib boriladi.

Ekologik nazorat vaqtida quyidagilarga ko'proq ahamiyat beriladi: sug'orishga bo'lgan o'simlikni reaksiyasi, yorug'likka bo'lgan munosabati (yorug'likni yaxshi ko'rishi, soyaparvarligi, quyosh tikkaga kelganda pana qilish); yozni issiq haroratiga munosabati: so'lishi, barglarni to'kishi, novdalarini qurishi va h.k.);

Bahorgi va kuzgi sovuqlarga chidamliligi, qishni past harortiga munosabati, erni qishda yaxlashidan keyin o'simlikni qurib qolish yoki qolmasligi; erni mexanik va qisman kimyoviy tarkibi, chopiqqa (drenaj) talabi, erga mayda toshlar (galkalar), qum, gips, tuz, er osti suvlariga munosabati aniqlanadi.

Alohida ahamiyat beriladi: bahor oxiri va erta kuzda birdan keladigan sovuqlarga munosabati o'rganilib, introdutsentlarni bemahal keladigan noqulay ob-havo sharoitlarni ko'tarilishi yoki chiday olmasligi aniqlanadi.

YUqorida qayd qilingan introduksiya uslublari O'rta Osiy o't o'simliklarini bioekologik xossalarini o'rganishda va birlamchi introduksiya qilishda katta ahamiyatga ega bo'lib, sanoat miqyosida etishtirish uchun tadqiqotlarni deyochoasi, ya'ni boshlanishi hisoblanadi xolos.

Toshkent Botanika bog'ida introduksiya qilingan *Atropa belladonna* L.ning bioekologik xususiyatlari.

Atropa belladonna L. – Ituzumdoshlar-Solanaceae oilasiga kiradi. U ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, usimlikning ildizlari vegetatsiyasining birinchi yili o'q ildiz, ikkinchi yilidan ildizpoyaga aylanadi, ildizpoyasi yo'g'on, silindrsimon, sershox, kuchli tarmoqlangan [7,8,36,93].

Atropa belladonna L. – oddiy belladonna issiq sevar, ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, yovvoyi holda asosan tog'li, kengbargli (ayniqsa qayinlar) va oqqarag'ayli o'rmonlarning yorug' tushadigan joylarida, yalangliklarda, daraxt kesib ochilgan joylarda, chakalak hosil qilib o'suvchi butalarning chetlarida yumshoq, chirindiga boy bo'lgan tuproqlarda o'sadi

Tarqalish areallari. O'simlikning tabiiy tarqalishi: Bolqon-Kichikosiyo, O'rtaerdengizi, g'arbiy Evropaning tog'li o'rmonlari (Britan oroli, Fransiyaning shimolida, Belgiya, Germaniya, Avstriya, SHvetsariya, Italiya va Bolqon yarimoroli) da uzun areallar hosil qiladi. Undan tashqari Ukrainada, Karpat tog'lari: Ujgorod atroflarida, Uj daryosi chap qirg'oqlarida va Lotorits daryosining o'ng qirg'oqlarida, Qrimda dengiz satxidan 400 m. balandlikdagi joylarida uchraydi..Bundan tashqari Afrikaning shimoliy hududlarida, Eron va Afg'onistonda ham tarqalgan. Moldaviyada yovvoyi holda kam tarqalgan bo'lib, (2 ball) uni litsenziyasiz terish taqiqlangan. Hozirda o'simlikning katta plantatsiyalari MDX ning Lubna, Krasnadar o'lkasi va Voronej oblastlarida mavjud.

Introduksiyasi: *Atropa belladonna* o'simligi o'simliu ilk bor Q.X. Xodjaev va X.X.Xolmatovlar tamonidan 1944 yilda Toshkent Botanika bog'i sharoitida introduksiya qilishgan []. *Atropa belladonna* o'simligi O'zbekiston sharoitida tabiiy holda umuman uchramaydi.

O'zRFA Botanika bog'i "Tibbiyot botanikasi" laboratoriyasining ekspozitsiyasida saqlanib kelinyotgan *Atropa belladonna* dan olingan urug'lar asosida ikki xil sharoitda ekilgan (quyosh yoki ochiq maydon va soya) o'simliklarda ilmiy izlanishlar olib borildi.

Toshkent vohasi sharoitida o'simlikning bioekologik xususiyatlaridan: ontogenezi, suv rejimi, gullash biologiyasi o'rganildi hamda urug'dan va ko'chatdan ko'paytirish usullari ishlab chiqildi.

2005-2007 yillarda urug'larning laboratoriya sharoitidagi unib chiqishi kuzatilganda, Petri likobchasidagi (3.2-rasm) urug'lar uchun qulay harorat 22-24⁰S bo'lib, haroratning bu darajasida 12-18 kungacha unuvchanlik 90-95%, ni tashkil etdi. Olingan natijalar 15-jadvalda keltirilgan.

Dala sharoitida o'simlik urug'lari erta baxorda va kech kuzda ekiladi.

Agar o'simlik urug'lari kech kuzda ekilsa erta baxorda unib chiqadi va birinchi vegetatsiya yilida ontogeneznining barcha bosqichlarini o'taydi. Urug'lar baxorda ekilganda esa birinchi vegetatsiya yili ontogenezni to'liq o'tamaydi.

Birinchi vegetatsiya yilida quyoshdagi o'simliklar iyul oyining oxirida g'unchalashi generativ davri kuzatilib, g'unchalar II-tartibli novdalarning barg qo'ltiqlaridan paydo bo'ldi. Soyadagi o'simliklarda g'unchalash avgust oyidan boshlandi.

Iyulning oxirida quyosh sharoitidagi o'simliklarda II-tartibli novdalar hosil bo'ldi.

Birinchi yilgi o'simliklarning generativ davridagi gullash jarayoni juda kam bo'ladi, bir tupda 8-9 ta gina gullarning ochilishi kuzatildi. Avgustning boshida ochilgan gullar gullashi 14-16 kunchagcha davom etib, oy oxiriga kelib mevalarning shakllanishi boshlandi.

Soyadagi o'simliklarda g'unchalash avgust oyidan boshlandi hamda ularning balandligi 25-28 sm ga etdi. O'simlikdagi barglar soni 20-25 ta ni tashkil etdi.

Quyosh sharoitida o'sgan o'simliklarda birinchi vegetatsiya yilida mevalarning pishib etilishi sentyabr oyining oxirida kuzatildi. O'simliklarning umumiy balandligi 35-40 sm ga etdi.

Oktyabr oxiri noyabr boshlarigacha quyoshdagi o'simliklarning g'unchalashi, gullashi, mevalarining shakllanishi, pishib etilishi bir vaqtning o'zida davom etdi.

Ikkinchi yilgi (2006) quyoshdagi o'simliklarning vegetatsiyasi mart oyining boshlaridan boshlandi. Soyadagi o'simliklarning vegetatsiyasi esa martning o'rtalaridan boshlandi. Bu yildagi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi birinchi yilgi soyadagi o'simliklardan farq qilib, fazalarining boshlanishi ancha oldinga surildi. Mart oyining oxirida o'simliklarning balandligi 5-7 sm ga etdi. Bu paytda havoning o'rtacha harorati 11,8⁰S ni tashkil etib, yog'ingarchilik miqdori 70,6 mm bo'ldi.

Bu yili quyoshdagi o'simliklarning rivojlanish surati jadal bo'lib, may oyining boshlarida ularning balandligi 20-25 sm ni tashkil etdi. 10-mayga kelib o'simliklarda birinchi g'unchalar paydo bo'la boshladi, 20-mayda esa o'simlikdagi g'unchalar gullay boshladi. Soyadagi o'simliklarning bu oyda jadal o'sishi kuzatildi.

Quyoshdagi o'simliklarda mevalarining shakllanishi iyun oyidan boshlanib, ularning pishib etilishi iyul o'rtalariga to'g'ri keldi. SHu oyining oxirlarida o'simlikning balandligi 75-80 sm ga etdi. Avgust boshlarigacha o'simlikning yoppasiga gullashi davom etib, ikkinchi yarimidan gullash pasaydi. Oy oxirida esa har bir tupda 3-5 tagacha gullari ochildi va mevalarining pishishi ko'payib, 28,2±1,3 donagacha etdi. Vegetatsiya davomida har bir tupda o'rtacha 70-80 ta gullar paydo bo'ldi.

Soyadagi o'simliklarning ikkinchi vegetatsiya yilida g'unchalarining hosil bo'lishi iyun oyidan boshlanib, birinchi gullarining ochilishi esa iyun oyining o'rtalaridan kuzatildi. O'simlik mevalarining shakllanishi iyul oyining boshlariga ularning to'liq pishib etilishi esa avgust

oyining boshlariga to'g'ri keldi. Shu oyining oxirlarida o'simliklarning balandligi o'rtacha $75,5 \pm 1,2$ sm dan bo'ldi. O'simliklarning g'unchalari, gullari va mevalar soni birinchi yilgidan ko'p bo'lib, vegetatsiya davomida bir tupda $58 \pm 2,1$ ta gacha gul hosil qildi.

Uchinchi yilgi (2007) quyoshdagi o'simliklarning vegetatsiyasi fevral oxiri mart oyining boshlaridan, soyada 10-martdan boshlandi.

Har ikkala sharoitda ham uchinchi yilgi o'simliklarning o'sishi sur'ati ikkinchi yilgi o'simliklardan jadalligi kuzatildi.

Quyosh sharoitidagi o'simliklar generativ davrga aprel oxiridan o'tdi. 30 aprelda o'simliklarda g'unchalarning paydo bo'lishi kuzatilib, may oyining ikkinchi dekadasi kelib gulladi. Bu vaqtda ularning balandligi 30-35 sm ni tashkil etdi. O'simliklardagi mevalarning shakillanishi may oxirlaridan boshlandi, iyun oyining oxirlariga kelib ularning to'liq pishib etilishi kuzatildi.

May oyining o'rtalarida soyadagi o'simliklarning balandligi 25-30 sm ni tashkil etib, shu oyning o'rtalarida g'unchalashi va oy oxirida gullashi kuzatildi. Mevalari iyundan shakillanib ularning to'liq pishib etilishi iyul oxirlariga to'g'ri keldi. Bu paytda o'simliklarning balandligi 75-80 sm ni tashkil etdi.

Keyingi oylarida (avgust, sentyabr, oktyabr) birinchi va ikkinchi yilgi o'simliklarga o'xshab rivojlanish fazalari bir paytning o'zida davom etaverdi.

Uchinchi yilgi quyosh sharoitidagi o'simliklarning umumiy vegetatsiya davri 240-260 kun va soyada 235-241 kunni tashkil etdi.

Atropa belladonna ni kimyoviy tarkibini xar hil geografik iqlim sharoitlarga xos bo'lgan joylarda juda chuqur o'rganishgan bo'lib, V.I.Muraveva, A.I.Bankovskiy va E.V.Yudinsevalar (1950) 1948 yilda Butunittifoq dorivor va xushbuy o'simliklar Institutining (VILAR) Ukraina (Poltava oblastida) tajriba maydonida qator tajribalar qilib o'simlik organlaridagi alkaloidlar miqdorini o'sish dinamikasida o'rganishgan va vegetatsiya davomida uning turlicha bo'lishini aniqlashgan. Unga ko'ra o'simlikning ildizida 0,56% gullash davrida; poyasida 0,42% va barglarida 0,68% g'unchalash davrida; hamda reproduktiv organlarida 0,75% gacha urug' pishish davrida alkaloidlar maksimum darajada yig'ilib, bir tup o'simlikda urug'lar shakillanayotgan davrda eng ko'p bo'lib 328 mg gacha alkaloid to'planganligi aniqlangan. Bundan tashqari V.M. Stulnikov (1953), G.N.Buzuk, M.YA.Lovkova, YU.V.Naydenov (1991) va boshqalarning ishlarida ham o'simlik a'zolaridagi alkaloidlar miqdorini rivojlanish davomidagi o'zgarishlarini o'rganganligini ko'rish mumkin. Unga ko'ra tabiiy holda o'sib rivojlangan yoki soya joylarda o'stirilgan o'simliklar tarkibidagi alkaloidlar miqdoridan quyoshli joylarda o'sgan yoki ekib o'stirilgan o'simliklarning tarkibidagi alkaloidlar miqdori ancha ko'p bo'lishini aniqlashgan.

Introduksiya qilinayotgan Atropa belladonna xalq ho'jaligidagi axamiyatini baholash uchun avvalo uning kimyoviy tarkibini o'rganish muhim hisoblanadi. SHu bois, ilmiy izlanishlarimizda ikki xil sharoitda ekib o'stirilgan o'simliklarning yashil massasining biokimyoviy tarkibi rivojlanish fazalari bo'yicha xar hil organliridagi alkaloidlar miqdori aniqlandi.

O'z RFA "Botanika" IICHM Botanika bog'i sharoitida o'stirilgan Atropa belladonna ning tarkibidagi alkaloidlar miqdori Toshkent Farmatsevtika Instituti hamda O'z RFA ning O'simliklar moddalari kimyosi Instituti ilmiy xodimlari bilan birgalikda aniqlandi. Quyosh sharoitida o'sgan birinchi yilgi o'simliklar vegetatsiya poyasida, g'unchalash fazasida 0,32%, bargida 0,48%; shunga muvofiq soyadagi o'simliklar poyasida 0,28%, bargida 0,43%; quyoshda

gullash fazasida poyasida 0,27%, bargida 0,60%; soyadagi o'simliklar poyasida 0,19%, bargida 0,52% bo'lib, mevalash fazasida bu ko'rsatkichlar quyosh sharoitidagi o'simliklar poyasida 0,21%, bargida 0,42%, va urug'larida 0,53%; soyadagi o'simliklar poyasida bu fazada 0,14%, bargida 0,36% va urug'larida 0,40% gacha tropan guruhiga kiruvchi umumiy holdagi alkaloidlarning borligi aniqlandi Toshkent Botanika bog'i sharoitidagi o'stirilayotgan Atropa belladonna tarkibidagi alkaloidlar miqdori XI-Davlat Farmakopeyasidagi talablarga to'liq javob berib, sug'oriladigan tipik bo'z tuproqli katta maydonlarda etishtirish mumkinligidan dalolat beradi.

Demak, olib borilgan tajribalar natijalariga ko'ra quyosh sharoitda o'sgan o'simliklar tarkibidagi alkaloidlar miqdori, soya sharoitida o'sgan o'simliklar tarkibidagi alkaloidlar miqdoridan biroz ko'p bo'lib har ikki sharoitdagi o'simliklar tarkibidagi to'plangan alkaloidlar miqdori Davlat Farmakopeyalari talablariga to'la mos keladi.

Adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognosiya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognosiya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.

**8-Ma'ruza.O'ZBEKISTONNING YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR
O'SIMLIKLARI. INSTITUT OLIMLARI TOMONIDAN TIBBIYOT
AMALIYOTIGA TADBIQ
ETILGAN YANGI DORIVOR
O'SIMLIKLAR**



Ma'ruza rejası:

1. Dorixonalar tizimida va farmatsiya sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar
2. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan tibbiyotda foydalanish uchun tavsiyalar.
- 3.O'zbekistonda yig'ib olinishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar.
4. Ekish uchun tavsiya etiladigan dorivor usimliklar ro'yxati,
5. Chet ellardan olinadigan dorivor ayrim o'simliklar ro'yxati.

Tayanch iboralar: dorixonalar tizimi, farmatsiya sanoati, yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar, yig'ib olinishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar, ekish uchun tavsiya etiladigan o'simliklar, chet ellardan olinadigan ayrim dorivor o'simliklar ro'yxati, inventarizatsiya qaydnomasi Abu Rayhon Beruniy (973-1048) «Kitob as-Saydana fi-t-tib» («Farmakognoziya») nomli mashhur asarida o'sha davrda sharqiy xalqlar orasida qo'llanilayotgan barcha o'simliklarni, xar xil nomlanishini, bir o'simlikning bir nechta sinonimi borligi yoki bir nom bilan, bir nechta o'simlikning atalishini, ularni topishda va foydalanishda qiyinchilik tug'dirayotganini inobatga olib, «Saydana» asarini yaratgan. Unda o'simliklarning barcha millatlar va shevalardagi nomlarini keltirib, lotin tilida yozgan. Foydalaniladigan o'simliklarning tavsifi, morfologik tuzilishini yoritib berib, o'simliklarni yig'ish va ulardan foydalanish uchun bebaho qulaylik yaratgan.

Xozirgi kunda tug'ilayotgan bolalarning ko'pchiligi allergiya, diatez va boshqa turli og'ir kasalliklariga chalingan holatda dunyoga kelmoqda. Kimyoviy moddalarni inson genetikasiga ta'siri tufayli xar xil nuqsonli bolalar tug'ilib, «dori kasalligi» degan iboralar paydo bo'lib, yangi, avval kuzatilmagan kasalliklar yuzaga kelmoqda.

Qadimdan qo'llanilib kelayotgan dorivor o'simliklar bezarar, asorat qoldirmaydi, degan fikrlar, davolovchi mutaxassislar va davolanuvchi aholi orasida keng tarqala boshladi. Bunday vaziyat er yuzidagi deyarli barcha davlatlarni qamrab oldi.

Avval, xalq tabobati deganda bu masalaga bir oz ishonchsiz va tanqidiy qaralgan bo'lsa (ayniqsa sobiq SSSR davrida), xozirgi kunda barcha qit'alarda xalq tabobatini rivojlantirish masalasi ko'rib chiqilmoqda.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti 2003 yil iyun oyida Jeneva shahrida «Dorivor o'simliklarni yig'ish va ekib o'stirish», «Dorivor o'simliklarning xavfsizligini baholash» mavzularida ilmiy va amaliy anjuman o'tkazdi. Anjumanda Xitoy, Malayziya va boshqalar, rivojlangan davlatlardan Amerika, Kanada, Angliya va boshqa davlatlar mutaxassisleri qatnashdi. Rivojlangan davlatlarda oxirgi o'n yillikda dorivor o'simliklar mahsulotini ishlatish 10 mlrd. AQSH dollariga etganligi qayd qilindi.

Xozirgi kunda Evropa dorivor o'simliklar bozorida sotiladigan o'simliklar mahsulotining umumiy qiymati 1,1 mlrd. AQSH dollariga teng. Evropada o'simliklar va ularning mahsulotlarini sotib oluvchi davlatlar Germaniya, Fransiya va Italiya hisoblanadi.

Dunyodagi yirik dorivor o'simliklar xom ashyosini sotib oluvchi (importer) davlatlar

Davlat	Miqdori (tonna)	AQSH dollari
AQSH	51600	118
Angliya	730	24
Germaniya	45400	107
Gonkong	80555	332
Ispaniya	7350	24
Italiya	10400	39
Koreya	34200	53
Pokiston	12550	43
Singapur	8500	60
Fransiya	19800	46
Xitoy	9300	36
Yaponiya	57850	158
Umumiy	344900	1010

Asosiy dorivor o'simliklar xom ashyosini etkazib beruvchi davlatlar orasida eng yirik davlat Xitoy bo'lib, 140450 tonna mahsulot sotadi, so'ngra keyingi o'rinlarni Xindiston - 35650 tonna, Germaniya -14900 tonna, Chili - 11700 tonna, Singapur - 14400 va boshqa davlatlar egallaydi.



Mustaqil davlatlar hamdo'stligiga a'zo davlatlarda ham dorivor o'simliklar va ulardan tayyorlanadigan dori vositalariga e'tibor kuchayib bormoqda. Ayniqsa, Rossiya, Qozog'iston, Qirg'iziston va boshqa davlatlarda xalqaro korporatsiyalar va farmatsevtik firmalarda, dorivor o'simliklardan tayyorlangan choylar, yig'malar, ekstraktlar, damlamalar, qaynatmalar keng qo'llanila boshladi.

Xozirgi kunda chet el etuk davlatlarida (Evropada) Abu Ali ibn Sino tavsiya ilgan o'simliklar va yig'malardan foydalanadigan yirik korxona va tashkilotlar

mavjud. O'zbekistonda, olim vatanida, bunday tashkilot eki korxonalarni tashkil qilish juda o'rinlidir.

O'zbekistonda ham bu sohada ayrim izlanishlar olib borilmoqda, ammo respublikaning xali imkoniyatlari katta.

O'zbekiston florasi 4 mingdan ortiq o'simliklarni o'z ichiga oladi. SHulardan 600-700 turi xalq, va ilmiy tibbiyotda ishlatiladi. Ilmiy tibbiyot ehtiyoji uchun 100 dan ortiq dorivor o'simliklar mavjud. Ko'pchilik o'simliklarni ishlatish uchun tavsiyalar qilingan. Lekin hozirgi kunda yovvoyi holatda o'sadigan, farmatsevtika sanoatida yoki dorixonalar tizimida ishlatilishi mumkin bo'lgan bir qancha dorivor o'simliklar e'tiborsiz qolmoqda. O'zbekistonda farmatsevtika sanoati, tibbiyotda qo'llash uchun quyidagi o'simliklarning zahirasiga putur etkazmasdan, etarli miqdorda yig'ib olishni tashkil qilishi mumkin.

YOvvoyi holda o'sadigan va O'zbekiston farmatsevtika sanoati uchun tavsiya qilinadigan o'simliklar

O'simlik nomi	Yig'iladigan xom ashyosi	Xar yili yig'ib olish mumkin bo'lgan miqdori (tonna)	Ilova
Afsonak (Thermopsis R. Br.)	o'ti	125	
Achchiqmiya (Sophora pachycarpa)	o'ti	50	
Isiriq (Peganum harmala L.)	o'ti	350	
Itsigak (Anabasis aphylla L.)	o'ti	5	
Oqquray (Psoralea drupacea Bge.)	mevasi ildizi	100 20	
Shirinmiya (Glycyrrhiza glabra L.)	iddizi	30	
Qizilcha (Ephedra L.)	o'ti (yosh noyvalari)	60	

Yapon soforasi (Sophora japonica L.)	g'unchasi mevasi	50 10	Manzari daraxt
--------------------------------------	------------------	-------	----------------

O'zbekiston dorixonalarida foydalanish uchun tavsiya qilingan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar

O'simlik nomi	Yig'iladigan xom ashyosi	Xar yili yig'ib olish mumkin bo'lgan miqdori (tonna)
Achchiq toron (suv qalampiri) (Polygonum hydropiper L.)	o't qismi	3
Achchiq shuvoq (ermon) (Artemisia)	o't qismi	50
Bo'ymadoron (Achilla millefolium L.)	guli (o'ti)	10
Gazanda (Urtica dioica L.)	bargi	1
Dalachoy (Hypericum perforatum L.)	o't qismi	10
Jag'-jag' (Capsella Bursa pastoris L.)	o't qismi	5
Kiyik o'ti (Ziziphora pedicellata Parij et	o't qismi	20
Na'matak (Rosa L.)	mevasi	50
Otquloq (Rumex crispus Willet.)	ildizi mevasi	0,5 0.5
Tog'rayxon (maydagulli) (Origanum	o't qismi	50
Qirqbo'g'im (Equisetum arvense L.)	o't qismi	5
Qush toron (Polygonum aviculare L.)	o't qismi	3
Shaftoli bargli toron (Polygonum	o't qismi	3

Bu jadvalda asosan ko'proq qo'llaniladigan o'simliklarning ro'yxati keltirildi. Ehtiyojga ko'ra o'simliklarning bu ro'yxatini yanada kengaytirish mumkin [9,10]. 7

Ilmiy va xalq tabobatida davolash uchun, yig'malar tayyorlashda, sachratqi, qirqbo'g'im, bo'ymadoron, dalachoy va boshqalar xom ashyosidan foydalanilgan.

Jigar sirrozini davolash uchun dalachoy, bo'ymadoron, qushtarssh- mavrak, dastarbosh, moychechak, qariqiz, andiz xom ashyolaridan tayyorlangan yig'malar tavsiya qilingan. Xuddi shunday holat me'da yallig'lanishi (gastrit), me'da yarasi (yazva), xolangit, xoletsistit, pankreatitlarni davolash uchun xududdagi yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning turlaridan foydalanish mumkin.

O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan tibbiyotda foydalanish uchun tavsiyalar

O'zbekiston viloyatlari har xil geografik mintaqalarga joylashgani tufayli, o'simliklarni turi va ulardan olinadigan mahsulotni hajmi har xil bo'lganligi tufayli, biz ish jarayonida yig'ilgan ma'lumotlarimizga suyangan holda 5 ta viloyatni nisbiy dorivor o'simliklarga boy deb chiqardik. Tavsiya etilgan o'simliklarni o'sadigan erlari va zahiralari aniqlangan.

Samarqand viloyati (Misol tariqasida)]

a) G'arb tumanlarida uchraydigan va yig'ib olinsa bo'ladigan dorivor o'simliklar:

- bozulbang – *Lagochilus inebrians* Bge. (qizil kitobda), labguldoshlar-Lamiaceae
- isiriq (garmala) *Peganum garmala* L., tuyatovondoshlar-Zygophyllaceae
- oqquray (psoraleya) – *Psoralea drupacea* Bge., dukkakdoshlar- Fabaceae
- achchiqmiya (sofora tolstoplodnaya) – *Sophora pachycarpa* C.A.Mey., dukkakdoshlar-Fabaceae
- bodomcha (mindal) – *Amygdalis spinosissima* Bge.Mem., ra'noguldoshlar – Rosaceae

B) Janubiy SHarq erlarida uchraydigan dorivor o'simliklar:

- qizilpoycha (zveroboy sheroxovaty) – *Hypericum scabrum* L.
- kiyik o'ti (zizifora svetonosnaya) - *Ziziphora pedicellata* Pazijet Vved.
- ermon (polyn)- *Artemisia absinthium* L.
- tog'rayhon - *Origanum titthantum* Contsch.
- na'matak har xil turlari – *Rosa* sp.
- sariq andiz – *Inula grandis* Schrenk.
- qizilmiya - *Glycyrrhiza glabra* L.

YUqorida keltirilgan dorivor o'simliklardan tashqari nam erlarda, bog'larda, soylarda va boshqa dehqonchilik erlarida tarqoq uchraydigan dorivor o'simliklar ro'yxati:

Suv qalampiri – *Polugonum hydropiper* L.

Kelin tili (SHAftoli bargli toron) – *Polygonum percicaria* L.

Qushtaron - *Polygonum aviculare* L.

Otquloq - *Rumex confertus* Willd.

Zubtutum – *Plantago major* L.

O'zbekistonda yig'ib olinishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar

O'simliklar nomi			Foydalaniladigan kismi
Lotincha	Uzbekcha	Ruscha	
Altahae armeniaca Ten.	Arman gulxayrisi	Алтей армянский	ildizi
Anabasis aphylla L*.	Bargsiz itsigek	Анабазис безлистный	o't qismi
Berberis oblonga Schneid.	Qora zirk	Барбарис черный	ildizi
Berberis vulgaris L.	Oddiy zirk	Барбарис обыкновенный	mevasi
Hyoscyamus niger L*.	Mingdevona	Белена черная	bargi
Helichgysum marocandlica L.	Samarqand buznochi	Бессмертник самаркандский	guli
Crataegrus sanguinea Pall.	Isirik (adraspan)	Гармала обыкновенная	guli, mevasi
Peganum harmala L*.	To'q qizil do'lana	Боярышник кровавокрасный	o't qismi
Polugonum hydropiper L.	Achchik toron	Горец перечный	yer ustki qismi
Polygonum percicaria L	SHAftoli bargli toron	Горец почечуйный	yer ustki qismi
Polygonum aviculare L.	Qush toron	Горец птичий	o't qismi
Adonis turcestanica Adolf.	Turkiston adonisi	Адонис туркестанский	o't qismi
Inula grandis Schrenk.	Arman gulxayrisi	Алтей лекарственный	ildizi, ildizpoyasi
Melilotus officinalis Desr.	Bargsiz itsigek	Анабазис безлистный	o't qismi
Hyoscyamus niger L*.	Qora zirk	Барбарис черный	bargi
Datura stramonium L*.	Oddiy zirk	Барбарис обыкновенный	bargi
Origanum tytnanthum	Mingdevona	Белена черная	o't qismi
Hypericum perforayum L.	Samarqand buznochi	Бессмертник песчаный	o't qismi
Hypericum scabrum L.	Isirik (adraspan)	Гармала обыкновенная	o't qismi

Acanthophyllum	To'q qizil do'lana	Боярышник кровавокрасный	ildizi
Verbascum thapsus L.	Achchik toron	Гореч перечный	guli, bargi
Verbascum soongoricum	SHaftoli bargli toron	Горец почечуйный	guli
Urtica dioica L.	Qush toron	Горец птичий (спорыш)	bargi
Lagochilus inebrians Bge*.	Turkiston adonisi	Адонис весенний	poyasini tepa qismi
Tussilago farfara L.	Arman gulxayrisi	Алтей лекарственный	bargi
Amygdalus communis L*.	Oddiy bodom	Миндаль обыкновенный	mevasi
Hippophae rhamnoides L*.	SHakonda (chirqanoq)	Облепиха крушиновидная	mevasi
Capsella bursa pastoris L	Jag' - jag'	Пастушья сумка	o't qismi
Tanacetum pseuodachilla C.Winkl.	Tog' dastarboshi	Пижма горная	guli
Plantago major L.	Katta zubtutum	Подорожник большой	bargi
Artemisia absinthum L*.	Achchiq shuvoq (erman)	Полынь горькая	o't qismi
Artemisia vulgaris L.	Oddiy shuvoq	Полынь обыкновенная	o't qismi
Leonuris turcestanica*.	Turkiston arslonquyrug'i	Пустырник туркестанский	o't qismi
Glycyrrhiza glabra L.	SHirinmiya	Солодка голая	ildizi
Vexibia pachycarpa Jakovl.	Achchiq miya	Софора толстоплодная	o't qismi
Sphaerophysa salsula Pall*.	SHildirbosh (sho'r bo'yan)	Сферофиза солонцовая	o't qismi
Thermopsis alterniflora Rgl.	Ketma ket gulli afsonak	Термопсис очередноцветковый	o't qismi
Achilla millefolium L.	Oddiy bo'yumadaron	Тысячелистник обыкновенный	o't qismi, guli
Ungernia Victoris V ed*.	Viktor qoraqovig'i	Унгерния виктора	bargi
Equisetum arvense L.	Dala qirqbo'g'imi	Хвощ полевой	o't qismi
Cichorium intubus L.	Sachratqi (oddiy)	Цикорий обыкновенный	o't qismi, ildizi

Bidens tripartita L.	Qoraqiz (iftikanak)	Черда трехраздельная	o't qismi, ildizi
Rosa Sp.	Na'matak turlari	Виды шиповника	Mevasi
Rumex confertus Willd.	Dorivor otquloq	Щавель конский	mevasi, ildizi
Ephedraequisetina Bunge*.	Tog' efedrasi, t. qizilchasi	Эфедра хвощевая (горная)	o't(poyasini yashil qismi)

Ilova: * - yulduzcha bilap belgilangan o'simliklar xomashyosi farm sapoatda ishlatilishi mumkin

Ekish uchun tavsiya etilgadan dorivor usimliklar ro'yxati (maxsus xo'jaliklarda)

№	O'simliklar nomi			Foydalaniladigan kismi
	Lotincha	O'zbekcha	Ruscha	
1	Anisum vulgare Yaerth.	Arpabodiyon	Анис обыкновенный	mevasi
2	Foeniculum vulgare Mile.	Ukrop (dorixona turi)	Укроп аптечный	mevasi
3	Valeriana officinalis L.	Dorivor valeriana	Валериана лекарственная	ildizpoya
4	Erysimum canescens Roth.	Erizimum	Желтушник серый	yer ustki kismi
5	Calendula officinalis L.	Tirnoqgul	Ноготки аптечные	guli
6	Cassia acutifolia D.e.l.	Makkai sano	Кассия остролистная	bargi
7	Atropa belladonna L.	Belladonna	Белладонна	bargi
8	Convallaria majalis L.	Marvaridgul	Ландыш майский	yer ustki kismi
9	Mentha piperita L.	Yalpiz (dorixona turi)	Мята перчная	bargi
10	Rubia tinctorum L.	Ro'yan	Марена красильная	ildizpoya
11	Solanum lacianitum Ait.	Bo'lakli ituzum	Паслен дольчатый	yer ustki kismi
12	Matricaria recutita L.	Moychechak	Ромашка аптечная	guli
13	Thymus srpyllum L.	Tog'jambul	Тимьян ползучий	yer ustki kismi
14	Chelidonium majus L.	Qoncho'p	Чистотел большой	yer ustki kismi
15	Salvia officinalis L.	Dorivor mavrak	Шалфей лекарственный	bargi

16	<i>Helichrysum arenarium</i> D.e.c.	Bo‘znoch	Бессмертник песчаный	guli
17	<i>Dioscorea nipponica</i> Macino.	Yams (dioskoreya)	Диоскорея нипонская	ildiz va ildizpoya
18	<i>Hypericum perforatum</i> Z.	Dalachoy	Зверобой продырявленный	yer ustki kismi
19	<i>Coriandrum sativum</i> Z.	Kashnich	Кориандр посевной	mevasi
20	<i>Urtica dioica</i> L.	Gazanda	Крапива двудомная	Bargi
21	<i>Rhaponticum carthamoides</i> Ilijn.	Levzey	Левзея сафлоровидная	ildiz va ildizpoya
22	<i>Leonuris guinguelabatus</i> B.g.	Arslonquyruq	Пустырник пятилепестной	yer ustki kismi
23	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Dastarbosh	Пижма обыкновенная	Guli
24	<i>Orthosiphon stamineus</i> Benth.	Ortosifon	Ортосифон тычиночный	Bargi
25	<i>Achillea millefolium</i> L.	Bo‘ymadoron	Тысячелистник обыкновенный	yer ustki kismi
26	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Angishvonagul	Наперстянка пурпуровидная	Bargi
27	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.		Наперстянка крупноцветковая	Bargi

Chet ellardan olinadigan dorivor ayrim o'simliklar ro'yxati

№	O'simliklar nomi			Xom
	Lotincha	Uzbekcha	Ruscha	
1	<i>Acorus calamus</i> L.	Igir	Аир болотный	Ildizpoya
2	<i>Aralis mandshurica</i> R.Maxim.	Manchjuriya araliyasi	Аралия маньчжурская	Ildizi
3	<i>Ledum palistre</i> L.	Botqoq ledumi	Багульник болотный	yosh shoxlari
4	<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Qayin daraxti	Береза бородавчатая	kurtak va bargi
5	<i>Vaccinum vitis idaea</i>	Brusnika	Брусника	Bargi
6	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Itjumrut	Жостер	Mevasi
7	<i>Echinopanax elatum</i>	Baland buyli	Заманиха высокая	ildiz va
8	<i>Sanguisorba</i>	Zangvizarba	Кровохлебка	ildiz va
9	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Frangula	Крушина	Pustlog'i
10	<i>Convallaria majalis</i> L.	May marvaridguli	Ландыш майский	Bargi
11	<i>Rhaponticum carthamoides</i> Iljin.	Levzeya	Левзея	Ildizpoya
12	<i>Licopodium clavatum</i>	Dorixona plauni	Ликоподий	spora
13	<i>Juniperus communis</i> Z.	Oddiy archa	Можжевельник обыкновенный	kubba
14	<i>Taraxacum officinale</i>	Qoqio't	Одуванчик	ildizi
15	<i>Alnus incana</i> Moench.	Kulrang olxa	Ольха серая	gudda
16	<i>Alnus glutinosa</i> Gaerth.	Oddiy dastarbosh	Пижма обыкновенная	guli
17	<i>Rhodiola rosea</i> Z.	Pushti rodiola	Родиола розовая	ildizi
18	<i>Pinus silvestris</i> Z.	Oddiy karag'ay	Сосна обыкновенная	kurtagi
19	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnafalium	Сушеница болотная	er ustki qismi
20	<i>Arctostaphylos uva</i>	Dorivor	Толокнянка	bargi
21	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Uchbarg	Трилистник водяной	bargi
22	<i>Padus racemosa</i> Gilib.	Oddiy shumurt	Черемуха обыкновенная	mevasi
23	<i>Vaccinum myrtillus</i> L.	CHernika	Черника	mevasi
24	<i>Eucalyptus</i> Spec.	Ekvalipt turlari	Эвкалипт шариковый	bargi

**Obodonlashtirish va ko‘kalamzorlash maqsadida ekilishi mumkin bo‘lgan
dorivor o‘simliklar**

№	O‘simliklar nomi			Foydalan
	Lotincha	Uzbekcha	Ruscha	
1	<i>Quercus robur</i> Z.	Ko‘ng‘ir eman	Дуб черешчатый	pustlog‘i
2	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Mayda bargli lipa (kuka)	Липа сердцевидная	guli
3	<i>Humulus lupulus</i> Z.	Kulmoq	Хмель обыкновенный	qubbasi
4	<i>Sambucus nigra</i> L.	Marjon daraxt	Бузина черная	guli
5	<i>Populus nigra</i> L.	Qora terak	Тополь черный	bargi,
6	<i>Alnus glutinosa</i>	Qora olxa	Ольха черная	g‘udda,
7	<i>Rosa spec.</i> L.	Na‘matak	Шиповник	mevasi
8	<i>Padus racemosa</i> Gilib.	SHumurt	Черемуха	mevasi
9	<i>Cretaeus sanguinea</i> Pall.	Do‘lana (to‘q qizil)	Боярышник кровавокрасный	mevasi, guli
10	<i>Punica granatum</i> L.	Anor	Гранат кровавокрасный	po‘stlogi
11	<i>Viburnum opulus</i> L.	Oddiy kalina	Калина обыкновенная	po‘stlog‘i
12	<i>Sophora japonica</i> L.	YApon soforasi	Софора японская	g‘unchas
13	<i>Aeculus hippocastanum</i> L.	Soxta kashtan	Конский каштан	urug‘i
14	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Oddiy zirk	Барбарис обыкновенный	bargi, mevasi,

9-MARUZA. O'ZBEKISTONNING YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR O'SIMLIKLARI RESPUBLIKA ILMIY MASKANLARI OLIMLARI TOMONIDAN TIBBIYOT AMALIYOTIGA TADBIQ ETILGAN YANGI DORIVOR O'SIMLIKLAR.

Reja:

1. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
2. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
3. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni ro'yhatini tuzish.

Tayanch iboralar: yangi istiqbolli, dorivor o'simliklar, osiyo yalpizi, oddiy chilonjiyda, dorivor limono't, gulbandli kiyiko't, regel qo'ziqulog'i,

Xozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug'orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tuganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmat, tutgan o'rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z vaqtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki hozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

OSIYO YALPIZINING YER USTKI QISMI (O'TI) – HERBA MENTHAE ASIATICAE

O'simlikning nomi. Osiyo yalpizi — *Mentha asiatica* Boriss.;

yasnotkadoshlar — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, tik o'suvchi, to'rt qirrali, sertukli, qarama-qarshi shoxlangan, 60-100 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari lansetsimon yoki cho'ziq, o'tkir uchli, sertukli bo'lib, qisqa bandi bilan (yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Och gunafsha rangli gullari siyrak to'pgulga joylashib, poya va shoxlar uchida boshhoqsimon gulto'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi rangli, besh tishli naychasimon, sertukli. Otaligi 4ta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

Iyun-avgustda gullaydi, iyul-septabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. Tog' etaklaridagi cho'Uardan to tog'laming o'rta qismigacha bo'lgan ariq bo'ylandi, daryolar va daryochalar qirg'og'ida va boshqa nam yerlarda o'sadi. Asosan, u O'rta Osiyo (O'zbekistonning ko'pchilik viloyatlari va Qoraqalpog'iston)dagi tog'li tumanlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida poya-sining yuqori qismidan 25-40 sm uzunlikda qirgib olinadi va soya, havo o'tib turadigan joyda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Butun yoki qisman may-dalangan, serbaigili, to'rt qirrali, shoxlangan, tukli, gulli poya-lar, barglar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Poyasining uzunligi 40 sm gacha. Barglari qisqa bandli, tuxumsimon — lansetsimon, arrasimon qirrali, o'tkir uchli, gullari boshhoqsimon to'pgulga joylashgan. Kosachabarglari tikanli tishli, gultojisi ikki labli, och binafsha rangli. Mahsulot hidi kuchli, xushbo'y, maza-si — o'ziga xos o'tkir va sovutuvchi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 1,46 foiz efir moyi, 24 foiz qandlar, 6,7 foiz organik kislotalar, 68,67 mg foiz vitamin C, 1,08 foiz flavonoidlar (luteolin va apigenin glikozidlari), 0,2

foiz antotsianlar, 0,08 foiz kumarinlar, 8,75 foiz fenolkislotalar, 1,05 foiz rozmarin va 1 foiz uisol kislotalari, 7,2 foiz smolalar va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Mahsulot damlamasi spazmolitik, tinchlantiruvchi va o't haydovchi ta'siriga ega. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

Dorivor preparatari. Mahsulot damlamasi.

ODDIY CHILONJIYDA BARGI - FOLIA ZIZYPHI JUJUBAE

O'simlikning nomi. Oddiy chilonjiyda (unabi) — Zizyphus jujuba MiU. (Z. sativa L.); **jumrutdoshlar** — Rhamnaceae oilasiga kiradi.

2-3 m gacha bo'lgan kichik tikanli daraxt. Yosh novdaiari tukli. Barglari bandli, cho'ziqtuxumsimon, plastinkasi asim-metrik, biroz o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali. Gullari mayda (diametri 3-4 mm), kosachabargi va tojbargi 5 tadan, kosachabargi tuxumsimon, o'tkir uchli, gulbarglari kosachabargdan qisqa, och-yashil. Mevasi — sharsimon yoki cho'ziq ovalsimon, qizg'ish-to'q sariq danakli meva. Shirin-nordon yoki shirin, yumshoq, kam suvli meva tevaragi yeyiladi.

Iyul—sentabrda gullaydi va mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. O'zbekistonning Toshkent va Surxondaryo viloyatlari tog'li tumanlarida, tog'larning o'rta qism-laridagi quruq tog' qiyalarida o'sadi. Osiyo va Ovrupo davlatlarida turli navlari ko'plab o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi pishib yig'ila boshlanganda barglari ham qoqiladi, terib olinadi, aralashmalardan tozalanadi va soya, havo kirib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot barglardan iborat. Barglar tuxumsimon, to'mtoq tishsimon qirrali, qisqa bandli, barg plastinkasi asimmetrik, uchta bo'rtib chiqqan tomirli bo'ladi. Bargi yashil rangli va biroz burishtiruvchi mazali.

Kimyoviy tarkibi. Daraxt po'stlog'i tarkibida triterpenoidlar, alkaloidlar, 4,9—15 foiz oshlovchi va boshqa; bargida — uglevodlar (13—14,9 foiz qandlar, 4 foiz shilliq moddalar, uron kislotalar), organik kislotalar, alkaloidlar, C va 5, vitaminlar, karotin, folat kislota, 0,3 foiz kumarinlar, flavonoidlar (kversitrin, giperozid, rutin), 4,5 foiz oshlovchi va boshqa birikmalar, mevasida — 9,8— 40,3 foiz uglevodlar, 1,74 foiz organik kislotalar, triterpen sapon-inlar, C, B va K_t vitaminlar, folat kislota, karotin, 0,35—2,35 foiz kumarinlar, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Ibn Sino fikricha, chilonjiyda mevasi ko'krakka va o'pkaga hamda buyrak va siydik qopining og'rig'ida foydalidir.

Xalq tabobatida chilonjiyda mevasi organizmni tonuslovchi vosita sifatida hamda astma, tomoq og'rig'i va ichak yuqumli kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Meva damlamasi ko'krak og'rig'ida, astma, yo'tal, kamqonlik, ich ketish va chechak kasalliklarini davolashda, barg damlamasi — buyrak va siydik qopi kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Klinik sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijasiga asoslangan holda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi chilon-jijdaning barg damlamasini tibbiyot amaliyotida siydik (peshob) haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat beradi.

Dorivor preparatlari. Damlama.

DORIVOR LIMONO'T YER USTKI QISMI (O'TI) -HERBA MELISSAE OFFICINALIS

O'simlikning nomi. Dorivor limono't — *Melissa officinalis* L.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, sertukli, 30-60 sm balandlikdagi o't o'simlik. Poyasi bitta yoki ko'p, qarama-qarshi shoxlangan. Barglari tuxumsimon, biroz o'tkir uchli, sertukli (ustki tomonidan), arjasimon qirrali bo'lib, qisqa bandi bilan poya va shoxlarida qarama-qarshi o'rnashgan. Oq rangli, tukli, ikki labli gullari gul bandi bilan barg qo'ltig'iga joylashib, to'pgulni hosil qiladi. Mevasi — 4ta yong'oqcha.

Iyun—avgustda gullaydi, mevasi iyul—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo, Qrim, Kavkaz, Rossiyaning Ovrupo qismining janubida va boshqa davlatlarda daraxt soyalarida, tog'li tumanlarda toshlar soyasida va boshqa soya yerlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik to'liq gullagan vaqtida yuqori uchidan 20—30 sm uzunlikda (poyaning pastki bargsiz qismi olinmaydi) qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot 30 sm gacha uzun-likdagi shoxlangan, serbarg va to'rt qirrali poya bo'laklari, barg-lar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, yirik arrasimon qirrali bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandli va osilgan ko'rinishida bo'lib, siyrak to'pgulga joylashgan. Kosachasi tikanli tishli, gultojisi ikki labli, oq rangli.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 0,01-0,33 foiz efir moyi, C vitamini, karotin, fenilkarbon kislotalar (kofe, xlorogen, rozmarin, feral, protokatex va boshqalar), triterpen-lar, flavonoidlar (luteolin-7-glikozid va boshqalar), 5-10 foiz oshlovchi va boshqa moddalar, urug'ida 20-27 foiz yog' bor.

Limono'tning efir moyi geraniol, linalool, nerol, farnezoil va ularni sirka kislotasi bilan birikmasi, limonen, pulegol, geraniol, nerol va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Limono't dorivor preparatlari, Ibn Sino ayti-shicha, yurakni mustahkamlaydi va unga yordam beradi, shu-ningdek, traxoma, hiqichoq tutish, og'izdan yomon hid kelishi va boshqa kasalliklarni davolaydi.

Xalq tabobatida limono't bilan nevroz, bronxial astma, ay-ollarni toksikoz, klimaks, yurak urishini buzilishi va boshqa kasal-liklar davolanadi.

Limono't damlamasi klinik sharoitida sinovlardan o'tgan va uni tibbiyot amaliyotida tinchlantiruvchi hamda qon bosimini pasaytiruvchi vosita sifatida qo'llashga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan raxsat etilgan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

KIYIKO'TI YER USTKI QISMI- - HERBA ZIZIPHORAE PEDICELLATAE

O'simlikning nomi. Gulbandli kiyiko't-Ziziphora pedicellata Pazij et Vved.;

Oilasi. Yasnotkadoshlar - Lamiaceae.

Ko'p yillik, asos qismi yog'ochlangan, to'rt qirrali, shoxlanmagan yoki yuqori qismi shoxlangan, bo'yi 20-40 sm li ko'p sonli poyali o't o'simlik. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, poyada qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandida osilgan holda joylashib, poya va shoxlari uchida ko'pgulli boshchasimon gulto'plamni hosil qiladilar. Gulkosachasi tor naychasimon, bilinar-bilinmas ikki

labli, gul tojisi ikki labli, och-gunafsha rangli. Mevasi - to'rtta yong'oqcha. Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentyabrda mevasi yetiladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida yer ustki qismi (10-20 sm uzunlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot butun yoki qisman maydalangan barglar va serbargli - gulli, uzunligi 20 sm gacha bo'lgan poyalardan tashkil topgan. Poyalar to'rt qirrali, ingichka, ba'zi joylari yog'oylangan. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, qisqa bandli, tekis qirrali. Gullari ikki labli bo'lib, poya va shoxlari uchida ko'p boshchasimon gul to'plamini tashkil qiladi. Barglari yashil-kulrang, gullari och binafsha rang. Hidi kuchli yoqimli, hushbo'y, mazasi o'tkir, hushbo'y.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,96% efir moy, 1,04% flavonoidlar, 0,19% kumarinlar, 1,02% antotsianlar, 170 mg% vitamin C, 11,3% qandlar, 4,82% organik kislotalar, 0,67% ursol kislota, 3,40% polifenollar, 4,69% smolalar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Kiyiko'ti yer ustki qismining damlamasi qon bosimini pasaytiruvchi va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

REGEL QO'ZIQULOG'I O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA PHLOMIS REGELIANA

O'simlikning nomi. Regel qo'ziqulog'i — Phlomis regelii M. Pop.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labia-lac) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bir nechta to'rt qirrali, sertuk, shoxlangan (yoki shoxlanmagan), 20—60 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari eho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qir-iah, o'tkir uchli, ustki tomoni yashil, pastki tomoni sertuk bo'lgani uchun oqish-kulrangli bo'lib, uzun bandi yordamida (iMi/ okli to'pbarglari va poyaning pastki qismidagilari, yuqo-11' Ingilai i qisqa bandli yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi hoymaslangan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglar

Itlg'tda |oylashib, to'pgul to'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, gultqjisi ikki labli, ko'k-pushti rangli. Otaligi to'rtta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

May—iyulda gullaydi, mevalari iyun—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik O'rta Osiyoning (G'arbiy Tyan-Shan) tog'li tumanida tog' etagidan to o'rta qismigacha bo'lgan mayda toshli va toshli tog' qiyalarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent viloyatida uchraydi.

tashqi ko'rinishi. Mahsulot poyaning yuqori serbargli qismi va gulto'plami aralashmasidan tashkil topgan. Poyasi to'rt qirrali, sertukli, uzunligi 25 sm, yo'g'onligi 0,5 sm gacha. Barglari bandli, cho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli, qalin tukli, poyada qarama-qarshi o'rnashgan, uzunligi 15 sm gacha, eni 5 sm gacha. Gullari **Mahsulot tayyorlash.** O'simlik gullash davrida yer ustki qismi (yerdan 10-20 sm balandlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning poyaning yuqori qismiga joylashgan barglar qo'ltig'ida doira shaklidagi to'pgulni hosil qiladi. Gultojisi ikki labli. Barglari oqish-kulrang, gullari ko'kimtir-pushti, hidi qitiqllovchi, mazasi achchiqroq.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 4,5 foiz flavonoidlar, antotsianlar (gullarida 0,43 foiz), fenolkislotalar (3,2 foiz), 5,15 foiz iridoidlar, 2,19 foiz kumarinlar, 0,1 foiz efir moyi, 0,13 foiz karotinoidlar, vitamin C (55 mg foiz), organik kislotalar (1,76 foiz), 4,84 foiz qandlar, 2,3 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Qo'ziquloqning yer ustki qismini damlamasi tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatishga tavsiya qilingan. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida shu maqsadda qo'ziquloq damlamasini respublika hududida ishlatishga ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

ZARAFSHON ARCHASI MEVASI - FRUCTUS JUNIPERI ZERAVSCHANICAE

O'simlikning nomi. Zarafshon archasi — *Juniperus zeravschanica* Kom.; **Oilasi-sarvidoshlar** — Cupressaceae.

Zarafshon archasi (qizil archa) ikki uyli, shox-shabbasi qalin, oval yoki konussimon, bo'yi 20 m gacha bo'lgan qizg'ish po'stloqli daraxt yoki ba'zan buta. Shoxlari yo'g'on, uchidagilari yashil-ko'kimtir, ingichka (yo'g'onligi 1-1,5 mm). Barglari tangachasimon, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli. Erkak gullari (changchi boshqochalar) kengtangachali, sporangiyalari 3-6ta, erkin holda; urg'ochi qubbalari o'zaro birlashgan, mevalari yeti-lish oldida shishib qalinlashadigan 3—9ta tangachadan tashkil topgan. Mevasi — sharsimon, qisqa bandli, xomligida yashil, pishganida to'q qo'ng'ir rangli, qattiq, 2-3 (ba'zan 4) urug'li g'udda meva.

Aprel-iyun oylarida gullaydi, mevasi kelgusi yili oktabr-dekabr oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi. Asosan, Pomir-Oloy, Tyan-Shan (Qora tog'gacha) tog' tizmalaridagi, dengiz sathidan 1000 m dan 2500 m gacha bo'lgan balandlikdagi adir va tog'larda, toshli hamda chag'ir toshli yonbag'irlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Buxoro viloyatlarida uchraydi, ba'zan katta archazorlar tashkil qiladi.

Mahsulot tayyorlash. Daraxtda bir vaqt ichida bu yiigi — xom va o'tgan yilgi pishgan mevalari bo'ladi. Hor msvalar archa tagiga yozilgan chodirga to'kilmasligi uchun tayoq bilan qoqmasdan, daraxtni kuzda (sentabr—oktabr oylarida) silkitib, pishgan mevalarni yig'ib olish kerak. Keyin mahsulot aralash-malardan tozalanadi va ochiq havoda quyoshda yoki qurit-

kichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot archaning mevasidan iborat. Meva deyarli sharsimon, diametri 8-12 mm, burishgan (qurigandan so'ng), usti ko'kimtir rangli mum qavati bilan qoplangan. Meva uchida uch nurli yulduzcha shakli (uchta yuqorigi tangacha bargchalarni birlashgan joyi) ko'rinadi. Meva po'sti qattiq. Mevaning ichida — yumshoq qismida 2-3 (ba'zan 4) ta, qattiq, 3—5 qirrali urug'lari bo'ladi.

Mevalar ustidan to'q-qo'ng'ir (qo'ng'ir-gunafshaga o'x-shash), ichi — yashil qo'ng'irroq rangli, hidi o'ziga xos xushbo'y, chuchmal mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3,9 foiz efir moyi, 2,4 foiz flavonoidlar, 0,37 foiz karotinoidlar, 6,15 foiz organik kislotalar, 16,2 foiz qandlar, oz miqdorda kumarinlar, 2,47 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Meva efir moyi 16,84 foiz karen, 25,01 foiz d-kamfen, 11,88 foiz a-pinen, 14,74 foiz mirtsen va boshqa terpenoidlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Meva qaynatmasi va efir moyi diuretik hamda mikroblarga qarshi ta'sirga ega. Shuning uchun meva damlamasi-ni O'zbekiston hududida tibbiyot amaliyotida peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga Respublika Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Meva qaynatmasi.

TUKLI BARGLI XANDELIYA GULI-FLORES HANDELIAE TRICHOPHYLLAE

O'simlikning nomi. Tukli bargli xandeliya — *Handelia trichophylla* (Schrenk.) Heimerl.;

Oilasi-astradoshlar — Asteraceae (murak-kabguldoshlar — Compositae)

Ko'p yillik, mayda qirrali, yuqori qismi qalqonsimon shoxlangan, balandligi 70-100 sm bo'lgan poyali o't o'simlik. Ildizoldi to'pbarglari uzun sertukli bandli, poyadagilari bandsiz ketma-ket joylashgan. Hamma barglari chiziqsimon-ipsimon bo'laklarga patsimon qirqilgan. Sariq rangli gullari savatchaga joylashib, poya va shoxlari uchida ro'vaksimon-qalqonsimon gul to'plamini hosil qiladi. Mevasi — kulrang pista.

May oyining oxirida — iyunda gullaydi, mevasi iyun oxirida — avgustda yetiladi. •

Geografik tarqalishi. O'simlik, asosan, O'rta Osiyo (Jung'or Olatog'i, Tyan-Shan, Pomir-Oloy)da tarqalgan. U tog' etaklaridan tog'larning o'rta qismigacha bo'lgan shag'alli-toshli qoyalarda, daryolar qirg'oqlarida, qisman ekilmay qolgan va boshqa yerlarda o'sadi. O'zbekistonda Toshkent, Farg'ona, Andijon, Samar-qand, Buxoro va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan vaqtida gul to'plamlari qirqib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot qalqonsimon gulto'plamining ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan bandli savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar mayda (diametri 3-5 mm), ko'p gulli (hamma gullari sariq, naychasimon), yarim shar ko'rinishida. Naychasimon o'rama bargi uch qator. Mahsulot hidi o'ziga xos, mazasi — xushbo'y, achchiq.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4 foiz efir moyi, flavonoidlar (kversetin, izokversitrin, rutin va boshqalar), seskviter-pen laktonlar (xanfillin va artekalin), kumarinlar (umbellferon, gerniarin), karotinoidlar, vitamin C, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Mahsulot efir moyi tarkibida 10,57 foizgacha xamazulen, 14,18 foizgacha kamfora, borneol, mirtsen, a- va p-pinenlar, limonen, a- va p-terpinolenlar, kariofillen, a-tuyen, fellandren, linalool, tuyil spirti va boshqa terpenlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot mikroblarga, ichaklar spazmi, allergiya va yallig'lanishga qarshi hamda tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari me'da-ichak va og'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolashda antiseptik va spazmolitik hamda yallig'lanishga qarshi dori sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

BAXMALGUL ILDIZI- RADICES ALCEAE ROSEAE

O'simlikning nomi. Baxmalgul- *Alcea rosea*

Oilasi. Gulxayridoshlar — Malvaceae.

O'zbekistonda bu o'simlikning 50 xil turi mavjud bo'lib ular 11 avlodga mansub.

Baxmalgul o'simligi bo'yi 1-3 m gacha etadigan ikki yoki ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, yer ostki qismi yaxshi rivojlangan o'q ildizdan va yer ustiga esa deyarli shoxlanmagan bir nechta poyasi o'sib chiqadi. Poyasi silindrsimon, dag'al tuklar bilan qoplangan bo'lib, barglari 5-7 bo'lakga qirilgan bo'lib poyada uzun bandi bilan ketma-ket joylashgan. Bargini tepa qismi to'q yashil, ostki qismi ochroq bo'lib, to'rsimon tomirlari bo'rtib chiqqan. Qirrasi mayda arrasimon. Gullari barg qo'ltig'idan chiqqan, yirik diametri 8 ba'zan 9-12 sm gacha yetadigan ikki jinsli,

shingilsimon bo'lib, 6-9 (5-11) uchburchaksimon barglari bor. Kosachabargi 5 ta, tojbarglari 5 ta, tepasi biroz o'yilgan, sertuk. Mevasi dumaloq ko'p urug'li ko'sak.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot silindrsimon, uchiga qarab biroz ingichkalangan, ustki tomoni qo'ng'ir yoki sarg'ish-oq, uzunligi 35 sm gacha, diametri 0,5-1,5-2 sm li ildiz bo'laklaridan iborat. Ildiz sertolali bo'lganidan sindirilganida osonlik bilan darrov titilib ketadi. Mahsulotning o'ziga xos hidi va shirin mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Qizil baxmalgul guli tarkibida 5-12% bo'yoq moddasi hisoblangan antotsian birikmalari, qora baxmalgulda esa 16-20% saqlanishi aniqlangan. Bu bo'yoq moddalari shirinliklarni, quruq konditer kontsentrantlarni, alkagolsiz ichimliklarga rang berish uchun ishlatiladi.

Ishlatilishi. Baxmalgul ildizidan quruq ekstrakt olinib undan tayyorlangan tabletka balg'am ko'chiruvchi, ichni yumshatuvchi va shamollashga qarshi ta'sirli dori vositalari tibbiyotga tavsiya qilingan.

O'simlikning ildizi va poyasidan polisaxaridlar kompleksi yallig'lanishga va me'da –ichak yaralariga qarshi ta'siri borligi ham aniqlangan.

Baxmalgul (*Alcea L.*) bo'yoq olish uchun, texnika va dorivor o'simlik sifatida keng ekiladi.

Dorivor preparatlari. Quruq ekstrakt, kukun (poroshok), sharbat.

Kubik shaklida qirqilgan ildiz nafas olish yo'llari kasalliklarida ishlatiladigan turli yig'malar (*Species pectoralis* va boshqalar) tarkibiga kiradi.

TUKLI ERVA O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA AERVAE LANATAE

O'simlikning nomi. Tukli erva (pol-pola) — *Aerva lanata* Juss. A.; machindoshlar (tojixo'rozdoshlar) — *Amaranthaceae* oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, shoxlangan va bo'yi 55-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Barglari lansetsimon, ovalsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshhoqsimon gulto'plamiga o'rnamashgan. Urug'i yaltiroq, qora rangli.

O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

Geografik tarqalishi. Hindiston, Filippin, Yangi Gvineya va boshqa Osiyo va Afrikaning tropik tumanlaridagi qumli yerlarda, choilarda va butalar orasida o'sadi.

O'zbekistonda tukli erva bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan davrida yer ustki qismi o'rib olinadi va 3—4 sm qalinlikda soya yerda biror narsa (faner taxta, brezent, mato va boshqalar) ustiga yoyib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'iinishi. Mahsulot poya, barglar va gulto'plamlaridan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon yoki el-lipssimon, tekis qirrali, o'tkir yoki to'mtoq uchli, uzunligi 2—3 sm gacha, eni 0,5—1,5 sm, sertukli. Gulto'plami sertukli, boshhoqsimon. Gullari mayda, och yashil, gultevoragi 2-5 bo'lakli boiib, uchta guloldi bargchalari bilan o'ralgan. Barglari, poya-si va gulto'plamlari sertukli, kulrang-yashil, hidi — kuchsiz, yoqimli, achchiq mazali.

Mahsulotning namligi 7 foizdan, umumiy kuli 13 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 8 foizdan, qoraygan qismlari 7 foizdan, organik aralashmalar 1,5 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda mahsulot tarkibida-gi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 0,5 **foizdan** kam bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Bargining tarkibida *C* va *K* vitaminlar, fenolkarbon va boshqa kislotalar, flavonoidlar (kempferol, kversetin, rutin, giperozid va boshqalar), prunazin glikozidi, alkaloidlar, leykoantotsianlar, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar, meva-sida — uglevodlar (5,3-12,2 foiz qandlar: fruktoza, glukoza, saxaroza, 3,77-4,33 foiz pektinlar), *B*, *C* va *P* vitaminlar, xlorogen va boshqa kislotalar, triterpenjar, efir moyi, mineral (mis va temir birikmalari), oshlovchi va boshqa birikmalar bor. Meva efir moyi limonen, linalool, sitral, terpineol, farnezen va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Behining urug'i ham biologik faol moddalarga boy. Uning tarkibida 20 foizgacha shilliq moddalar, amigdalın glikozidi, emulsin fermenti, 20,5-80 foizgacha yog', oqsil va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishhililishi. Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

YONG'OQ MEVALARI PO'STI - CORTEX JUGLANDIS FRUCTUS

O'simlikning nomi. Grek yong'og'i *Juglans regia* L.;

yong'oqdoshlar — Juglandaceae oilasiga kiradi.

Yong'oq keng, yoyilgan shox-shabbali baland daraxt. Barglari qalin, o'ziga xos hidli, 3—5 (7) juftli toq patli murakkab bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Bargchalari qisqa bandli, cho'ziq-tuxumsimon yoki tuxumsimon-lansetsimon, qisqa o'tkir uchli, mayda tishsimon yoki tekis qirrali, yuqoridagi bittasi — eng yirigi (uzunligi 5-12 sm, eni 2,5—5 sm), pastdagi bir jufti boshqalaridan mayda. Ota-lik gullari kuchala gul to'plamiga joylashgan, onalik gullari 1 yoki 2—3tadan yosh novdalar uchiga o'rnashgan. Mevasi — yashil, meva pishganda qurib qoladigan meva tevarakli danakli soxta meva.

Aprel-mayda gullaydi, sentabrda mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. Keng miqyosda mevali daraxt sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Yong'oq mevasi yetilganda — sentabr oyida ular qoqiladi va yig'ib, po'stidan ajratiladi. Ana shu ajratilgan meva po'sti yig'ib olib, soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot osonlik bilan mevadani ajraladigan butun yoki ayrim bo'lakchalardan tashkil topgan meva po'stidan — perikarpiydan iborat. Bo'laklar cheti ichiga qayrilgan, ustki tomoni silliq yoki burishgan, ichida — meva po'stidan osonlik bilan ajraladigan, qurigan, mezokarpiyani ipsimon qavati bo'ladi. Meva po'sti tekis sinadi.

Meva po'sti ustki tomondan yashil-qo'ng'irdan to to'q qo'n-g'irgacha, ichki tomoni — deyarli qora rangli, hidi kuchsiz — o'ziga xos, mazasi — achchiqroq burushtiruvchi.

O'zbekiston (Toshkent, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Surxondaryo viloyatlari)ning tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'ymodaron turi — tubulg'ibarg bo'ymodaron to'liq o'rganildi, unga vaqtincha farmakopeya maqolasi tuzildi va O'zbekiston Res-publikasi Sog'liqni saqlash vazirligini Dori vositalari va tabiiy texni-ka sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi tomonidan VFM tasdiqlandi.

Keyinchalik O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tubulg'ibarg bo'ymodaronning gulini peshob (siydik) haydov-chi, qon oqishini to'xtatuvchi va yaralarni bitiruvchi vosita sifatida tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

TUBULG'IBARG BO'YMODARON GULI- FLORES ACHILLEAE FILLIPENDULUNAE

O'simlikning nomi. Tubulg'ibarg bo'ymodaron – Achillea filipendulina Lam.; **astradoshlar** – Asteraceae (murakkabguldoshlar - Sompositae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 60-75 sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi ko'p sonli, yo'g'on, mayda qirrali, serbargli, tukli. Barglari keng, cho'ziq lansetsimon, patsimon qirqilgan, bo'laklari yirik, cho'ziq lansetsimon, tishsimon bo'lakchalarga qirqilgan. Poyaning pastki qismidagilari bandi yordamida, yuqoridagilari bandsiz ketma – ket joylashgan. Sariq rangli gullari teskari konussimon savatchalarga joylashgan; savatchalar esa poya uchidagi qalin, murakkab qalqonsimon gul to'plamini xosil qiladi. Mevasi - kulrang – qoramtir, uzunligi 2-2,25 mm bo'lgan pista.

Iyun – sentyabr boshida gullaydi, avgust oxirida – sentyabrda mevasi etiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo va Kavkazning tog'li tumanlaridagi shaqalli daryo vodiylarida, soylarda, tuproqli- shag'alli tog' qiyalarida , ariq yoqalarida va boshqa erlarida o'sadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Maxsulot murakkab qalqonsimon gul to'plami, uning ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan gul bandli ayrim savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar cho'ziq tuxumsimon, uzunlig 3-4 mm, diametri 2-4 mm bo'lib, kam sonli savatcha chetidagi tilsimon gullari va savatcha o'rtasidagi ikki jinsli naychasimon gullardan iborat. Gul o'rni deyarli konussimon. Savatchaning o'rama bargchalari ko'p sonli, cherepitsasimon o'rnashgan, tukli, cho'ziq lentasimon.

Gullari sariq rangli , savatcha o'rama barglari yashil-sarqich; maxsulot o'ziga xos xid va achchiqroq, yoqimli mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,86 – 1,2% efir moyi, flavanoidlar (lyuteolin, kversetin, sinarozid, giperozid, rutin va boshqalar), kumarinlar (digidrokumarin, eskuletin va

skopoletin), vitamin S, karotinoidlar, polisaxaridlar, betonitsin, oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

VFM (42 Uz-0266-2004)ga ko'ra, maxsulot tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori 0,8 %dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Maxsulot dorivor preparatlari yallig'lanishga qarshi va yaralarni davolovchi (me'da –o'n ikki barmoqli ichak yarasi, gastrit, shilliq qavatlarining yallig'lanishi), peshob xaydovchi (yurak qon-tomirlar tizimi, jigar va buyrak kasalliklarida) xamda qon oqishini to'xtatuvchi (ichakdan, bachadondan va gemaroidal qon oqishlarida) vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Maxsulot siydik xaydovchi "Stiflos" yig'masi tarkibiga kiradi.

Adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.- 400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.: Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.

II. AMALIY MASHG'ULOTLAR MATERIALLARI

1. MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI VAZIFALARI. ASOSIY GEOBOTANIK VA RESURSSHUNOSLIK ATAMALARI.

Mavzuning maqsadi: talabalarga dorivor o'simliklarning asosiy resursshunoslik atamalari bilan tanishtirish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: Talabalarga dorivor o'simliklar resursshunosligi vazifalarilari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalarini o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

1- Laboratoriya mashg'uloti.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar resursshunosligi to'qrisida tushuncha va uning vazifalari. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
2. O'simliklarning dengiz sathidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi.
3. Asosiy geobotanik va resursshunoslik terminlari to'qrisida tushuncha: formatsiya, assotsiatsiya, dominat va endem o'simliklar, edifikatorlar.
4. O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi to'g'risida tushuncha.
5. Dorivor o'simliklarni resursshunosligi va uning vazifalari to'g'risida tushuncha.
6. Yangi istiqbolli o'simliklarni izlab topish usullarini

Botanik -resursshunosligi oldidagi asosiy masalalar:

1. Yovvoyi holatda o'sadigan foydali (dorivor) o'simliklar orasidan eng istiqbolli, to'la-to'kis o'rganilgan va hozirgi zamon talablariga (tarkibi va ishlatilishi) javob beradigan o'simliklarni ajratib olishdir;
2. Yig'ib olishga mo'ljallangan o'simlik turlarini areali (tarqalgan erlari), populyatsiyasini soni (tarqalgan erdagi miqdori), zahirasini turg'unligi, miqdorini etarliligi, tiklanish xossasi, ta'sir etuvchi biofaol moddalarni mavjudligi, o'simlik o'sadigan joylarga etib borish imkoniyati, katta ko'chalarga (transport yuradigan) yaqinligi va boshqa bir qator talablar qo'yiladi.
3. Yangi topilgan o'simlikni chuqur o'rganish (morfologiya va umuman biologiyasini). Yangi dorivor (foydali) o'simlikni rivojlanishi, tabiiy holatda o'sishi, ko'payishi, changlanish tufayli o'zgaruvchanligi, o'sishiga va xosildorligiga atrof muhitni ta'siri, (ob- havo) yog'ingarchilikni ko'pligi yoki kamligi), atrof muhitni kimyoviy tarkibiga ta'siri va boshqalar kiradi.
4. Foydali yoki dorivor o'simlikni xom ashyosidan yoki butunlay o'zidan unumli va ko'p qirrali foydalanish ustida ilmiy ishlar olib borib tavsiyalar berish.
5. Dorivor (foydali) o'simligini hosildorligini aniqlash, yig'ib olish davrini aniqlab, har yili xom ashyo yig'ib olish uchun optimal miqdorni ko'rsatib berish ham resursovedlar zimmasiga yuklanadi.

6. Undan tashqari dorivor o'simlikni har bir turini tiklanish davrini aniqlab, xom ashyosini yig'ib olish uchun ratsional ko'rsatmalar berish.
7. Tabiiy boylik – dorivor o'simliklarni va umuman foydali o'simliklarni turlarini aniqlash, chuqur o'rganish va unumli foydalanish uchun uslubiy tavsiyalar berish.
8. Resursshunoslik, foydali o'simliklardan foydalanish bilan bir qatorda, tabiatni muhofaza qilish, o'simliklarni ekologiyasini o'rganish, kamayib borayotgan o'simliklarni ekib o'stirish masalalarida ham tavsiyalar berish.

Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari

- Азональное явление – mintaqasizlik
- Альпийская растительность – yaylov (baland tog')
- Аридная область – qurqoqchil o'lka
- Ассоциация – qavm
- Вертикальная зональность – tik mintaqaviylik
- Галеофиты – sho'ravor o'simliklar
- Гелофиты – botqoqlik o'simliklari
- Геофильные растения – yer o'simliklari
- Гидрофиты – suv o'simliklari
- Зоохория- meva va urug'larni hayvonlar orqali tarqalishi
- Меторальные –qirg'oq o'simliklari
- Мегафанерофит – baland daraxt
- Микрофанерофиты – buta (kichik daraxt)
- Мококотиледон – bir pallalila
- Моножорфный – bir qiyofali
- Моноподиальное ветвление – oddiy shoxlanish
- Моносимметричный – teng ikki bo'lakli
- Пырейная степь – buqdoyiqli cho'l
- Растительное сообщество – o'simlik guruhi
- Растительный покров – o'simliklar qoplamı
- Ремонтантные растения – takror gullovchi o'simliklar
- Степь – dasht qir
- Суккуленты – etdor o'tlar
- Типология – tasniflash, klassifikatsiya
- Фитогеография – o'simliklar geografiyasi
- Фармация растений – o'simliklar jamoasi
- Филогенез –tarixiy taraqqiyot
- Хионофил – qorsevar o'simlik
- Хионофоб – qorsevmas o'simlik
- Эволюция – evolyutsiya
- Экзогенный фактор - tashqi omil

Кейс-методини амалга ошириш босқичлари:



Keys-stadi interaktiv ta'lim metodi sifatida tinglovchilar tomonidan eng afzal ko'riladigan metodlar qatoriga kirmoqda. Ushbu texnologiya asosan farmatsevtika fanlaridan dars beruvchi o'qituvchi va tinglovchilarning umumiy intellektual va kommunikativ salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan.

Buning sababi sifatida ushbu metod tinglovchilarga tashabbus bildirish, nazariy holatni o'zlashtirishda hamda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda mustaqillikka ega bo'lish imkoniyatini berishda ko'rish mumkin. O'z navbatida vaziyatlarning analizi (tahlili) tinglovchilarning kasbiy shakllanish jarayoniga kuchli ta'sir o'tkaza olishi, ularning kasbiy jihatdan "ulg'ayishiga" xizmat qilishi, ta'lim olishga nisbatan qiziqish va ijobiy motivatsiyaning shakllantirishi alohida ahamiyatga ega. Keyslar metodi o'qituvchining tafakkur turi sifatida, alohida paradigma ko'rinishida gavdalanib, ijodiy salohiyatni rivojlantirish, noan'anaviy tarzda fikrlash imkoniyatini beradi.

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot ta'minoti bilan tanishtirish	- yakka tartibdagi audio-vizual ish; - keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda); - axborotni umumlashtirish; - axborot tahlili; - muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlash-tirish va	individual va guruhda ishlash;

o'quv topshirig'ni belgilash	• muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash; • asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o'quv topshirig'ining echimini izlash, hal etish yo'llarini ishlab chiqish	• individual va guruhda ishlash; • muqobil echim yo'llarini ishlab chiqish; • har bir echimning imkoniyatlari va to'siqlarni tahlil qilish; • muqobil echimlarni tanlash
4-bosqich: Keys echimini echimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	• yakka va guruhda ishlash; • muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash; • ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; • yakuniy xulosa va vaziyat echimining amaliy aspektlarini yoritish

Keys. Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasi aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi) ni ta'riflash.

Ishlash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxati ko'rsating.

1-Keys. O'zbekistonning tog'li hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- cho'l hududida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- begona o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quyidagilarni ko'rsating

- o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- xom ashyo turi;
- tayyorlanish muddati;
- ishlatilishi;
- ma'lum fitotsinozga mansubligi;
- zahirasi aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasi aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasi aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslik ishlari olib borilishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO' turlari;

“O'z QK” – O'zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO' turlari;

“Q.H.” – dorixona tarmog'i uchun qadoqlangan xom ashyo;

“G.P.” – galen preparatlar;

“YaGP” – yangi galen preparatlar;

“IP” – individual preparatlar;

“KP” – kompleks preparatlar.

Dorivor o'simlik, dorivor o'simlik mahsuloti va oilasini o'zbekcha, ruscha va lotincha nomi	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma'lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga muvofiqligi
Achchiq toron –Горец перечный – Polygonum hydropiper L. Achchiq toron yer ustki qismi – Трава горца перечного – Herba Polygoni hydropiperis Торондошлар-Гречишные- Polygonaceae	V-IX	GP	Ko'l va xovuz bo'ylarida	+
Dorivor gulxayri				
Shaftolibargli toron				
Qushtoron				
Katta andiz				
Mayda gulli tog'rayhon				
Dag'al dalachoy				
Oddiy (teshikli) dalachoy				
Chayono't				
Ko'ka				
Katta zubtutum				
Qashqarbeda				
Achchiq ermon				
Na'matak turlari				
Turkiston arslonquyrug'i				
Isiriq				
Anabazis				
Chuchukmiya				
Bozulbang				
Dala qirqbo'g'imi				
Ittikanak				
Samarqand bo'znoch				
Dorivor valeriana				

May marvaridguli				
Malina				
Qora qoraqat				
Qalampir yalpiz				
Yapon saforasi				
Dorivor moychechak				
Tirnoqgul				
Qoncho'p				
Dorivor mavrak				
Makkajo'xori				
Omonqora				
Oddiy eman				
Dastarbosh				
Oddiy archa				
Qarag'ay				
Dorivor qoqio't				
Jag'-jag'				
Temirtikan				
Kichik bo'rigul				
Qizilcha				
Oddiy bo'ymodaron				
Tubulg'ibargli bo'ymodaron				
Oddiy bangidevona				
Darmana shuvoq				
Uchbarg				

Tanlangan ob'ektlarning resurslarini aniqlashning taqvimiy rejasini
tuzing_____

2. MAVZU: MUAYYAN HUDUDDAGI - TOG'LI, DALA VA DASHT HUDUDLARIDA DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSLARINI ANIQLASH UCHUN OB'EKTLARNI TANLASH.

Mavzuning maqsadi: muayyan hududdagi - tog'li, dala va dasht hududlarida dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlashni orgatish.

Mazmuni: Talabalarga O'zbekistonning tog'li, dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berish o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

2- Laboratoriya mashg'uloti.

Mashg'ulot uchun vazifalar

Vaziyatli masalalar.

-O'zbekistonning tog'li hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- cho'l hududida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- begona o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quyidagilarni ko'rsating

- o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- xom ashyo turi;
- tayyorlanish muddati;
- ishlatilishi;
- ma'lum fitotsinozga mansubligi;
- zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasini aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslik ishlari olib borilishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO' turlari;

“O'z QK” – O'zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO' turlari;

“Q.H.” – dorixona tarmog'i uchun qadoqlangan xom ashyo;

“G.P.” – galen preparatlar;

“YaGP” – yangi galen preparatlar;

“IP” – individual preparatlar;

“KP” – kompleks preparatlar.

Dorivor o'simlik, dorivor o'simlik mahsuloti va oilasini o'zbekcha, ruscha va lotincha nomi	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma'lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga muvofiqligi
Achchiq toron –Горечный – Polygonum hydropiper L. Achchiq toron yer ustki qismi – Трава горца перечного – Herba Polygoni hydropiperis Торондошлар-Гречишные- Polygonaceae	V-IX	GP	Ko'l va xovuz bo'ylarida	+
Dorivor gulxayri				
Shaftolibargli toron				
Qushtoron				
Katta andiz				
Mayda gulli tog'rayhon				
Dag'al dalachoy				
Oddiy (teshikli) dalachoy				
Chayono't				
Ko'ka				
Katta zubtutum				
Qashqarbeda				
Achchiq ermon				
Na'matak turlari				
Turkiston arslonquyru'g'i				
Isiriq				
Anabazis				
Chuchukmiya				
Bozulbang				
Dala qirqbo'g'imi				
Ittikanak				
Samarqand bo'znoch				
Dorivor valeriana				
May marvaridguli				
Malina				

Qora qoraqat				
Qalampir yalpiz				
Yapon saforasi				
Dorivor moychechak				
Tirnoqgul				
Qoncho'p				
Dorivor mavrak				
Makkajo'xori				
Omonqora				
Oddiy eman				
Dastarbosh				
Oddiy archa				
Qarag'ay				
Dorivor qoqio't				
Jag'-jag'				
Temirtikan				
Kichik bo'rigul				
Qizilcha				
Oddiy bo'ymodaron				
Tubulg'ibargli bo'ymodaron				
Oddiy bangidevona				
Darmana shuvoq				
Uchbarg				

Tanlangan ob'ektlarning resurslarini aniqlashning taqvimiy rejasini tuzing_____

3. MAVZU: MUAYYAN HUDUDDAGI - CHO'L VA BEGONA O'TLAR TARKIBIDAGI DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURLARINI ANIQLASH UCHUN OB'EKTLARNI TANLASH.

Mavzuning maqsadi: muayyan hududdagi - tog'li, dala va dasht hududlarida dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlashni orgatish.

Mazmuni: Talabalarga O'zbekistonning cho'l xududlarida o'sadigin va begoni o'tlar tarkibida o'sadigin dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berish o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

3 Laboratoriya mashg'uloti. Mashg'ulot uchun vazifalar

Vaziyatli masalalar.

-O'zbekistonning tog'li hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- cho'l hududida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

- begona o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quyidagilarni ko'rsating

- o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- xom ashyo turi;
- tayyorlanish muddati;
- ishlatilishi;
- ma'lum fitotsinozga mansubligi;
- zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasini aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslik ishlari olib borilishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO' turlari;

“O'z QK” – O'zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO' turlari;

“Q.H.” – dorixona tarmog'i uchun qadoqlangan xom ashyo;

“G.P.” – galen preparatlar;

“YaGP” – yangi galen preparatlar;

“IP” – individual preparatlar;

“KP” – kompleks preparatlar.

Dorivor o'simlik, dorivor o'simlik mahsuloti va oilasini o'zbekcha, ruscha va lotincha nomi	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma'lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga muvofiqligi
Achchiq toron –Горец перечный – Polygonum hydropiper L. Achchiq toron yer ustki qismi – Трава горца перечного – Herba Polygoni hydropiperis Торондошлар-Гречишные- Polygonaceae	V-IX	GP	Ko'l va xovuz bo'ylarida	+
Dorivor gulxayri				
Shaftolibargli toron				
Qushtoron				
Katta andiz				
Mayda gulli tog'rayhon				
Dag'al dalachoy				
Oddiy (teshikli) dalachoy				
Chayono't				
Ko'ka				
Katta zubtutum				
Qashqarbeda				
Achchiq ermon				
Na'matak turlari				
Turkiston arslonquyrug'i				
Isiriq				
Anabazis				
Chuchukmiya				
Bozulbang				
Dala qirqbo'g'imi				
Ittikanak				
Samarqand bo'znoch				
Dorivor valeriana				
May marvaridguli				
Malina				

Qora qoraqat				
Qalampir yalpiz				
Yapon saforasi				
Dorivor moychechak				
Tirnoqgul				
Qoncho'p				
Dorivor mavrak				
Makkajo'xori				
Omonqora				
Oddiy eman				
Dastarbosh				
Oddiy archa				
Qarag'ay				
Dorivor qoqio't				
Jag'-jag'				
Temirtikan				
Kichik bo'rigul				
Qizilcha				
Oddiy bo'ymodaron				
Tubulg'ibargli bo'ymodaron				
Oddiy bangidevona				
Darmana shuvoq				
Uchbarg				

Tanlangan ob'ektlarning resurslarini aniqlashning taqvimiy rejasini tuzing _____

4. MAVZU: RESURSSHUNOSLIK TADQIQOTLARNI OLIB BORISH TAYYORGARLIK ISHLARINI AMALGA OSHIRISH. HISOBOT VA ADABIYOTLAR MA'UMOTLARI ASOSIDA MUAYYAN HUDUDDA DORIVOR O'SIMLIKLAR KO'PLAB O'SADIGAN MASSIVLARNI ANIQLASH.

Mavzuning maqsadi: talabalarga Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasi aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi)ni ta'riflash bilisi. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarga huddada yovvoyi o'simliklarni ko'plab o'sadigan massivlarini aniqlash; hisobot va kartografik ma'lumotlar asosida ishchi marshrutlarni tuzish; o'ziga xos belgilari asosida o'simliklar jamoasi (assotsiatsiyasi)ni tasvirlashni o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

4- Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzuning ahamiyati: Dala sharoitida ish olib borish uchun, tayyorgarlik ishlari oldin bajarilgan bo'lishi kerak. Bu ishlar haqida alohida aytish kerak. Birinchidan adabiyot ma'lumotlari, oldingi bajarilgan resursshunoslik ishlari haqidagi hisobotlar, -kartografik materiallar, aholidan olingan ma'lumotlar (ayniqsa o'rmon xo'jalik va boshqa yerlik xo'jalik malumoti) bilan tanishish kerak.

Ishimizni keyingi pog'onasi dala sharoitida biz qiziqqan o'simlik o'sadigan yerda olib boriladi.

Ishni boshlash o'simlik o'sadigan yerni aylanib chiqish va biz qiziqqan o'simlikdan tashqari atrofida o'sadigan boshqa o'simliklar jamoasi bilan tanishishdan iborat. Shu assotsiatsiya tarkibiga kiruvchi o'simliklar bilan tanishish bilan bir qatorda gerbariyalar tayyorlanadi. Gerbariyalarni tayyorlashga alohida etibor berish kerak, tanilgan o'simliklarni nomini yozib qolganlarini nomerlab qo'yiladi. Albatta o'sadigan yerlari va boshqa koordinatlari aniq belgilab qo'yilishi kerak.

O'simliklar jamoasida (assotsiatsiya) dominant va edifikator o'simliklar alohida belgilanib qo'yiladi.

Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Hisobot va adabiyotlar ma'lumoti asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasi aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi)ni ta'riflash bilisi. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga huddada yovvoyi o'simliklarni ko'plab o'sadigan massivlarini aniqlash; hisobot va kartografik ma'lumotlar asosida ishchi marshrutlarni tuzish; o'ziga xos belgilari asosida o'simliklar jamoasi (assotsiatsiyasi)ni tasvirlashni o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.

tehnologiyasi	<u>Shakl</u> – laboratoriya mashg’uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og’zaki savol-javob, kuzatish, o’z- o’zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag’batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O’qituvchi</u>: talabalarning mavzuni to’liq o’zlashtirishga va ularda tog’li, dala va dasht xududlarida o’sadigin dorivor o’simliklar resurslarini aniqlash uchun ob’ektlar tanlash va ularni geobatanik tavsifini berishni o’rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o’tkaziladigan o’quv ishlariga rag’batlantiradi. <u>Talaba</u>: yangi mavzuni o’zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko’p ma’lumotga ega bo’ladi. Kafolatlangan natija oladi, o’z- o’zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo’yicha xulosa chiqarishni o’rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o’zgarishlar)	<u>O’qituvchi</u>: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o’zlashtirish va o’quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O’z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u>: mustaqil ishlashni o’rganish. O’z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo’yicha qo’shimcha ma’lumotlar topish, ularni o’rganish, o’z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko’nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg’ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O’qituvchi tomonidan mavzu bo’yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg’ulotda talabalarning mustaqil shug’ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonoma daftariga to’g’ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo’yicha talabalarning o’zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o’tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg’uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Hisobot va adabiyotlar ma'lumoti asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash. Dorivor o'simliklar assotsiyalarini tasvirlash.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

- Resurssunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
- Hisob va kartografik ma'lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
- Respublikamizda yovvoyi dorivor o'simliklarga boy viloyatlarni ko'rsating.
- O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
- Quruqlikni floristik bo'linishi haqida ma'lumot bering.
- Floraning sistematik va ekologik tarkibi.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: Resursshunoslik ishini olib borishda o'simlikni mo'lligi aniqlanadi.

O'simlikni mo'lligini aniqlash bir nechta usul bilan olib boriladi. Eng qulay, **Drude** usulida 6 ballik (pog'onalik) tizim yordamida o'simliklarni mo'lligi ma'lum maydonchada aniqlanadi. **Drude** bo'yicha mo'llik ma'lum maydondagi o'simliklar yoki novdalar soni aniqlanadi.

Mo'llikni aniqlash asosan, chamalab ko'z yordamida xisoblash maydonchalarida aniqlanadi (glazomerno):

1. O'simlik turi juda mo'l-ko'l uchraydi - socialis
2. O'simlik mo'l tarqalgan - sor3 - copiosa
3. O'simlik ancha mo'l tarqalgan - sor2
4. O'simlik kamroq uchraydi - copi
5. O'simlik juda kam - sol - solitaires
6. O'simlik xisoblash maydonchasida 1 nusxada (1 tup o'sadi) uchraydi.

Resursshunoslik ishlarini olib borish uchun o'simliklarni tabiiy xolatini to'la –to'kis inobatga olish kerak.

O'simlikni balandligi (bo'yi)

O'simlikni bo'yini aniqlashda o'rtacha 10 marotaba o'lchalinaladi. O'lchash davrida vegetativ va generativ shoxchalar aloxida o'lchalib natijasi qiyshiq chiziq orqali belgilanadi. Generativ shoxchalar raqami tepada va vegetativ organlarni raqami pastga belgilanadi (g/v).

Rivojlanish pog'onalari

Dorivor o'simliklarni resurslarini aniqlashda rivojlanish pog'onalariga jiddiy e'tibor beriladi.

Birinchi gul xosil bo'lish davri - «ЮН» - юношеское (o'smirlik).

Gullab meva beradigan davri - «Вар».

Qarishni boshlagan davri - генератив

Rivojlanishi pasaygan - «СТ».

Dorivor o'simlikni fenofazasi

Fenologik davri:

Vegetatsiya davri - «Вег».

G'unchalash davri - «Бут».

Gullash davri - «Цвет».

Mevalash davri - «Пл».

O'simlikning so'ngi so'lish davri - «Ос.отм.»

Dorivor o'simliklarni yashash xolati (yashovchanlik) 3 ball bilan ifodalanishi mumkin:

Ball-3 jinsiy yashovchanligi. O'simlik yaxshi rivojlangan, gullab meva beradigan xolatda, yaxshi ko'payib bormoqda, poyalari, barglari yaxshi rivojlangan. Turg'un xolatida, ranglari tiniq.

Ball-2 o'rtacha taraqqiy etgan (o'rtacha yashovchanlik). O'simlik kuchli taraqqiy etmagan, rivojlanishi o'rtacha o'z davrida, gullab meva beradi (gullashi, meva berishi oldingi pag'onadan kamroq).

Ball-1 sustlashgan yashovchanlik. O'simlik yaxshi rivojlanmagan bo'yi past, shoxchalari siyrak, barglari xam siyrak va ma'lum miqdorda to'kilib ketgan. Vegetativ va generativ

rivojlanish sust.

Yukorida keltirilgan assotsiatsiyalarni tasnifini bajarish ancha vaqt, mehnat va mablag' talab qiladi. Shuning uchun ajratilgan maydonchalarda olib borilgan butun assotsiatsiyaga oid deb xisoblanadi.

5. MAVZU: ISHCHI MARSHRUTLARNI TUZISH. DORIVOR O'SIMLIKLAR ASSOTSIATSIYALARNI TASVIRLASH.

5-Mashg'ulot uchun vazifalar

Vazifa 1. Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi) ni ta'riflash.

Vazifa 2. Ishlash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxati ko'rsating.

O'SIMLIK JAMOASI (ASSOTSIYASI)NI TASVIRLASH BLANKI

Buyurtmachi

Bajaruvchi

Muallif

“ ” 2017y.

Tasvirlash maydoni

Geografik joylashuvi

Atrofidagi o'simliklar

Rel'ef

Jamoa (assotsiatsiyasi)ga kiruvchi dorivor o'simliklar nomi

№ t/r	O'simlik nomi	Qavat (yarus)	Drude bo'yicha ko'pligi	Baland- lik (do') учун)	Ko'p yillik o'simliklar rivojlanish	Fenofaza	Hayotiy barqarorligi

Ishlash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxatini ko'rsating.

Sana:

Kerakli inventarlarni ro'yxatini

1. Dala kundaligi.
2. Fitosenozni tasvirlash blanki
3. O'simlikni quritish uchun qog'oz
4. Namunaviy mahsulotlarni o'rash uchun qog'oz
5. Kompos
6. Fotoapparat
7. Mor torozi
8. Bolta
9. Yon pichoqcha
10. Gerbariy uchun etiketkalar
11. Yozuv qog'ozi
12. Namunalarni kesish uchun qaychi
13. O'simliklarni yig'ish uchun botanic popka
14. Oziq- ovqat mahsulotlari
15. Dala aptechkasi

6. MAVZU: 1- 5 MA'VZULAR BO'YICHA NAZORAT ISHI

- Dorivor o'simliklar resursshunosligi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari.
- O'simliklar jamoasi to'g'risida tushuncha.
- O'simliklarning dengiz satg'idan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi.
- O'simliklarning tarixiy rayonlar va guruhlariga bog'liqligi.
- Dorivor o'simliklarni tayyorlashda qanday ishlar bajariladi?
- Dorivor mahsulotlarni quritish.
- Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish.
- Dorivor mahsulotlarni qadoqlash, tamg'alash va transport vositalarida jo'natish.
- Dorivor mahsulotlarni saqlash qoidalar.
- Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.

**7-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIK HOM ASHYOSI ZAHIRASINI ANIQLASH
USULLARI. DORIVOR O'SIMLIKLAR XOSILDORLIGINI ANIQ
MAYDONCHALAR USULI ORQALI ANIQLASH.**



Mavzuning maqsadi: talabalarga dorivor o'simliklarni zahirasi va xosildorlikni aniqlashni o'rgatish.

Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.

7-Laboratoriya mashg'uloti .

Mavzuning ahamiyati: Dorivor o'simliklarni zahirasi to'hrisida uch xil tushuncha bor:

1. Biologik zahira - o'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng (yuqori) hosildorligi (hosili).
2. Ekspluatatsion zahira - bir marotaba foydalanilayotgan o'tlodan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori.
3. Xar yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tloqni o'z xoliga qayta tiklashni imkonini beradi.

Biologik zahirani topish uchun hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi. Ekspluatatsion zahira har doim biologik zahiradan kam bo'ladi. Chunki, biologik zahira hisoblanayotganda terishning iloji bo'lmagan o'simlik ekzemplarlari xam hisobga olingan bo'ladi. Ekspluatatsion zahira xar doim xar yili tayyorlashga taklif - qilingan maxsulot qismidan ko'p bo'ladi. Sababi maxsulot tayyorlashni shunday olib borish kerakki, undan o'simlik kamayib, yo'q bo'lib ketishining oldini olish kerak.

Agar yig'ilayotgan maxsulot o'simlikning er ustki qismi bo'lsa, o'simlikning ekspluatatsion zahirasini $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ qismigachasi yig'iladi. Agar er ostki qismi bo'lsa, unda ekspluatatsion zahirani $\frac{1}{10} - \frac{1}{8}$ gachasini yig'iladi.

Dorivor o'simliklarning zahirasini 2 xil usul bilan aniqlanadi:

1. Aniq maydonlardagi o'simlikning zahirasini aniqlash.

2. Yirik maydonchalardagi o'simliklarning zahirasini aniqlash tuman va viloyatlardagi shunday maydonlardagi jamg'armani aniqlab, olingan natijani butun bir tuman, viloyat, respublikalardagi shunday maydonlar hajmiga ko'paytirilib shu o'simlikning viloyat, respublikada qancha zahirasi borligi aniqlanadi.

Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 3 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarni zahirasi va xosildorlikni aniqlashni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, vaziyatli masalalar, test nazorat savollari. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa

3. Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajirilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
5. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

I - laboratoriya mashg'uloti

Dorivor o'simliklar xosildorligini xisob maydonchalari usuli orqali aniqlash.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o'simlik xom ashyosi zaxirasini aniqlashda ma'lum usulni tanlash nimaga asoslangan bo'ladi.
2. Dorivor o'simliklar zaxirasini aniqlash usullari.
3. Biologik zaxira deb nimaga aytiladi va qanday topiladi?
4. Eksplutasion zaxira deb nimaga aytiladi va qanday topiladi?
5. Dorivor o'simliklar xosildorligini aniq maydonchalar usuli orqali aniqlash.

Xosildorligini xisob maydonchalari usuli orqali aniqlash ko'p mehnat talab qilsa ham, aniq natija beradi. Bu usul ko'proq shu joylarning xaritografik ma'lumotlari yo'q bo'lgan va shu o'simlikning o'sish qalinligi hamma joyda har xil bo'lganda qo'llaniladi.

Buning uchun bir qancha hisobga olgan maydonchalar (1m^2 dan) belgilanib, undagi maxsulotning hammasi yig'iladi va darhol tarozida tortiladi.

Hamma hisobga olingan maydonchalardan olingan natijalar alohida-alohida yozib boriladi. O'rtacha arifmetik hosildorlik topiladi. Hisobga olingan maydonchalarni har 15 - 20 metr masofada hamma o'simlik zaxirasini aniqlash lozim bo'lgan erda aniqlanadi, unda shu maydonni bir yoki bir necha marshrut bo'yicha yurib belgilanadi. Zahirani topish uchun 1 ta hisobga olingan maydonchadagi (1 m^2) hosildorlikni butun maydon yuzasiga ko'paytiriladi. O'rtacha arifmetik hisoblash, o'rtacha arifmetik hosildorlikni ko'rsatgani uchun pastki va yuqori darajadagi hosildorlikni hisoblab topiladi. Hosildorlikning pastki chegarasini aniqlash uchun $M-2\text{m}$ ni umumiy maydon sathiga ko'paytirish kerak, hosildorlikning yuqori chegarasini topishda esa $M+2\text{m}$ ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi.

Hisob maydonchalari orqali hosildorlikni anihlashga misol:

Katta zubturm o'sgan o'tloqning 0,25 gektariga 15 ta hisob maydonchalari qo'yildi. Hisob maydonchalaridan quyidagilar (V) aniqlandi: 185, 191, 152, 51, 200, 230, 287, 238, 187, 201, 67, 176, 189, 247, 125 g.

Arifmetik o'rtachasini (M) quyidagi formula yordamida xisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum M_n}{n}; \quad M = \frac{2726}{15} = 181,7\text{g}$$

ΣM_n - maydonchalaridagi mahsulotlar og'irligining yig'indisi; n – maydonchalarni soni.

Arifmetik o'rtacha xatoni aniqlash uchun dispersiya (S) ni xisoblash:

$$C = \frac{(\Sigma M_n)^2}{n} - \Sigma M_n^2$$

ΣM_n^2 - maydonchalardagi mahsulotning alohida kvadratlarning yig'indisi.

$(\Sigma M_n)^2$ - maydonchalardagi mahsulotlarning yig'indisining kvadrati.

So'ngra kvadratik (σ) xatoni:

$$\sigma = \sqrt{\frac{C}{n-1}} \quad (3)$$

formula bilan topamiz:

$$C = 551514 - \frac{(2726)^2}{15} = 551514 - 495405 = 56109$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{56109}{14}} = 63,3$$

xato (m) ni quyidagi formula bo'yicha topamiz:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (4) \quad m = \frac{63,3}{\sqrt{15}} = 16,35$$

$$M \pm m = 181,7 \pm 16,3 \text{ t/M}^2$$

Ekspluatatsion zaxirani aniqlash uchun umumiy maydon xajmi (0,25ga) xosildorlikni pastki ko'rsatkichiga ($M - 2 \text{ m}$) ko'paytiramiz:

$2500 \text{ m}^2 \times [181,7 - (2 \times 16,3)] = 2500 \times 149,1 = 372750 \text{ t} = 372,7 \text{ kg}$ quritilmagan mahsulot yig'ish mumkin ekan. Quritilgandan so'ngi qoladigan mahsulot 20% bo'lsa, ekspluatatsion zaxira 74,5kg ni tashkil qilar ekan.

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

Ikki uyli gazanda o'sgan o'tloqning 4,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,15 – 0,18**

№ maydon	Quritmagan mahsulot og'irligi 1	Hisob
1	100	
2	160	
	110	
4	190	
5	70	
6	170	
7	130	
8	180	
9	150	
10	140	
11	90	
12	160	
13	110	
14	190	
15	200	

Masala № 2.

Dag'al dalachoy o'sgan o'tloqning 3,5 gektariga resursshunoslik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 95 g, 109 g, 139 g, 200 g, 180 g, 193 g, 187 g, 190 g, 129 g, 170 g, 90 g, 187 g, 170 g, 158 g, 176 g, 143 g, 165 g, 157 g, 80 g, 75 g.. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. =0,2**

Masala № 3.

Tubulg'ibargli bo'ymadoron o'sgan o'tloqning 5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. =0,15 – 0,18**

№ maydon	Quritmagan mahsulot og'irligi 1 m ² dan, g	Hisob
1	100	
2	80	
3	110	
4	50	
5	70	
6	120	
7	90	
8	60	
9	150	
10	90	
11	90	
12	100	
13	70	
14	80	

15	100	
----	-----	--

Masala № 4.

Dorivor qashqarbeda o'sgan o'tloqning 3 gektariga resursshunoslik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 85 g, 100 g, 140 g, 200 g, 140 g, 190 g, 180 g, 190 g, 130 g, 160 g, 95 g, 180 g, 177 g, 150 g, 170 g, 140 g, 165 g, 157 g, 80 g, 70 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef.= 0,2**

Masala № 5.

Dastarbosh o'sgan o'tloqning 5,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. =0,15 – 0,18**

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1 m ² dan, g	Hisob
1	110	
2	80	
3	100	
4	60	
5	80	
6	100	
7	90	
8	50	
9	140	
10	90	
11	70	
12	109	
13	65	
14	70	
15	120	

Masala №6.

Oqqaldirmoq o'sgan o'tloqning 4 gektariga resursshunoslik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 90 g, 100 g, 140 g, 200 g, 140 g, 190 g, 180 g, 190 g, 130 g, 160 g, 95 g, 185 g, 177 g, 150 g, 160 g, 140 g, 165 g, 150 g, 80 g, 70 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef.= 0,15 – 0,18**

Mashg'ulot uchun vazifalar

Vazifa 1. Eskpeditsiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy

nusxalar usuli orqali aniqlash.

Vazifa 2. Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish.
2. Dorivor o'simlik hom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
3. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
4. Dorivor o'simlik hom ashyosini sanoat miqyosida ishlab chiharish.
5. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
6. Dorivor o'simlik hom ashyosiga birlamchi ishlov berish (misollarni keltiring).
7. Tarkibida dorivor o'simliklar bo'lgan assotsiatsiyalar tasvirlanganda nimalarga ahamiyat beriladi.
8. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
9. Dorivor o'simlik hom ashyosi sifatiga tashqi muhit omillari ta'siri.
10. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
11. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
12. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
13. Dorivor o'simlik hom ashyosini qayta ishlash yo'llari.
14. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni tashkil qilish.
15. Dorivor o'simliklar hom ashyosini tayyorlovchi tashkilotlar.
16. Dorivor o'simliklarning hayotiy shakllari.
17. Sanoat miqyosida ishlab chihariladigan dorivor o'simlik vositalar afzalligi.
18. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
19. Dorixona tizimida ishlatiladigan dorivor o'simliklar.
20. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi o'zgaruvchanligi.

8 MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR XOSILDORLIGINI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI ORQALI ANIQLASH

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.
2. Dorivor o'simliklar tiklanish davri va uning ahamiyati.
3. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?

Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 3 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari
--------------	--

Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarni zahirasi va xosildorlikni aniqlashni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayonining mazmuni	Talabalarda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, vaziyatli masalalar, test nazorat savollari. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
6. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: *Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar orqali aniqlash.*

XOSILDORLIKNI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUYICHA ANIQLASH

Xosildorlikni namunaviy nusxalar bo'yicha baxolaganda ikkita ko'rsatkichni -tovar nusxalar (novdalar)ning maydon birligidagi soni va xar bir nusxa (novda)dan olingan xom ashyoning o'rtacha og'irligini aniqlash zarur.

Bu usul bilan ishlaganda hisob birligi bo'lib nusxa (masalan otkulokning nusxasi) yoki novda (mevali na'matak novdasi) bo'lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatish, nushalar chegaralarini ajratish qiyin bo'lgan, alohida nushalar o'sish darajasi bo'yicha keskin farq qilgan va yaxlit nushadagi xom ashyoning yig'ish mumkin bo'lgan (masalan jo'ka) xollarda qulaydir. Nusha (novda) - lar sonini hisoblash o'simlik o'sadigan maydonda joylashtirilgan 0.25 dan 10 m gacha o'lchamidagi hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'llarida olib boriladi.

Maydonchalar kattaligi o'rganilayotgan tur o'lchamlari bilan, ularning soni - o'rganilayotgan turning maydonda tekis tarqalganligi bilan belgilaniladi. O'simlik qoplamida ancha va nisbatan tekis tarqalgan o'simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi.

Xosildorlikni 15% aniqlikda namunaviy nushalar usulida aniqlash uchun nushalar soni va ularning xom ashyo fitomassasi miqdorini 10% aniqlikda baxolash zarur. Agar nushalar soni kam bo'lsa (1 m da o'rtacha soni 1 nushadan kamga to'g'ri kelsa), ularni marshrut yo'llarida sanash qulayrok. Bunda o'simlik o'sadigan maydon sathini aniqlashda qo'llangan marshrut yo'llaridan foydalanish mumkin, biroq ularni o'simlik o'sadigan maydon kattaligi va uning zichligiga qarab 20-30 yoki 100 qadamli bo'laklarga bo'lib chiqish zarur (o'simlik o'sadigan maydon qanchalik katta va undagi tur qanchalik kam uchrasa, yo'l bo'laklari shunchalik katta olinishi zarur). Nushalar (novdalar) soni marshrut yo'nalishi bo'ylab eni 1 yoki- 2 m yo'lakda sanaladi. Ishonchli o'rtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yo'nalishdagi yo'laklarda hisoblash olib borish kerak.

Namunaviy nushalarning xom ashyo massasini aniqlash uchun hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'nalishi bo'yicha barcha tovar nushalaridan sub'ektiv "o'ziga xos" joylarni tanlamasdan olib boriladi. Marshrut yo'nalishi bo'ylab uchragan xar ikkinchi, beshinchi yoki uchinchi nushani tanlab, bir tizimga solib ishlash ob'ektivroq natija beradi.

Namunaviy nushalar soni ularning tarqalganligiga bogliq. Er ostki organlar yoki gul to'plamlarining og'irligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nushalar etarli bo'ladi. Er ustki organlar og'irligi bo'yicha keskin farq qilishi mumkin va uning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori bo'lishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan bo'lsa, ularni 2-3 guruhga maxsus belgilari bo'yicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki ko'p novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga bo'lib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nushalar soni ko'prok bo'ladi. Albatta, guruhlarga bo'lib o'rganilganda, har bir guruhga mansub nushalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur bo'lgan namunaviy nushalar sonini hisoblash maydonlarni sonini anihlashda ko'llaniladigan formula yordamida aniqlanadi. har bir namunaviy nushaning xom ashyo organini tortib olinadi va ularning o'rtacha qiymati (M_2/m_2) hisoblab topiladi. Barcha nushalarni birga tortib, undan o'rtacha umumiy og'irlikni nushalar

soniga bo'lib hisoblash to'g'ri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishlash mumkin bo'lmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nushaning o'rtacha og'irligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas. Bitta namunaviy nushaning xom ashyosi og'irligini o'rtacha nushalar soniga ko'paytirib topiladi.

NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BO'YICHA XOSILDORLIKNI XISOBLASH UCHUN MISOL

O'simlik o'sadigan jarlikda 5 ga maydonda marshrut yo'lakning xar 30 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 20 qadam bilan otqulok o'simligining nushalar sonini aniqlaymiz. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Shunday qilib, xar bir bulak yo'lda tovar nushalar sonini 25 m² maydonda aniqlanadi ($20 \times 0.65 \times 2$). 30 bo'lakdagi o'simliklar sonining o'rtacha arifmetigi 12.3 ni, xatolik 1.26 nushani tashkil etadi. Hisoblash $M_1 \pm m_1$ shuni ko'rsatadiki, har bir bo'lak yo'lakchasidagi tovar nushalar soni 12.3 ± 1.26 ni tashkil etadi.

5 ta namunaviy nushalar olindi, har bir ildiz nushasi tortildi va bitta ildizni nushasining o'rtacha massasi hisoblandi. Ildizni og'irligining o'rtacha arifmetik 74.9 gr, xatolik 6.1 gr tashkil etdi, shunday qilib:

$$M_2 \pm m_2 = 74.9 \pm 6.1$$

Xosildorlikni xisoblash (M_3)

$$M_3 = M_1 \times M_2 = 12,3 \times 74,9 = 921,3$$

$$m_3 = \sqrt{(M_2 \times m_1)^2 + (M_1 \times m_2)^2} = \sqrt{(12,3 \times 6,1)^2 + (74,9 \times 1,26)^2} = \sqrt{(76)^2 + (94,37)^2} = 14530,7 = 120$$

Shunday qilib xosildorlik 25 m² ga $921,3 \pm 120$ yoki 1 m² 36.8 ± 4.8 g/ m² ni tashkil etadi.

Bu erda: M_1 - nushalar sonini o'rtacha arifmetiligi;

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetiligi;

m_1 - nushalar sonining o'rtacha arifmetik xatoligi

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik xatoligi

Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun xosildorlikni o'simlik o'sadigan maydonga ko'paytirib aniqlaymiz.

$$(36.8 - 2 \times 4.8) \times 50000 \text{ m}^2 = 27.2 \times 50000 \text{ m}^2 = 1360000 \text{ g} = 1360 \text{ kg xo'l xom ashyo.}$$

Olingan ma'lumotlarni inventarizatsiya vedomostiga o'tkazamiz. Hisoblash maydonchalarida xom ashyoni qanday hisoblagan bo'lsak, namunaviy nushalar usulida ham faqat xo'l xom ashyo uchun massasi aniqlanadi.

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

To'rt burchak shakli 100 m x 1500 m li maydonda na'matak o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 50 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,5 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,5

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	12	
2	7	
3	10	
4	6	
5	9	
6	9	
7	5	
8	0	
9	15	
10	11	
11	7	
12	10	
13	12	
14	14	
15	8	
16	10	
17	8	
18	3	
19	12	
20	11	

Masala № 2.

500 m x 150 m li maydonda katta andiz o'sadi. Namunaviy nusxalar soni 20 ta xisob maydonchalarida 2 m x 2 m. aniqlandi. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 54 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,5.

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	5	
2	7	
3	10	
4	6	
5	3	
6	0	
7	7	
8	4	
9	5	
10	9	
11	9	
12	7	
13	3	
14	8	
15	5	
16	5	
17	6	

18	8
19	10
20	2

Masala № 3.

To'rt burchak shakli 400 m x 1500 m li maydonda yapon saforasi o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 40 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,65 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,15-0,18

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	10	
2	7	
3	8	
4	6	
5	3	
6	4	
7	7	
8	4	
9	5	
10	8	
11	9	
12	7	
13	3	
14	8	
15	4	
16	5	
17	6	
18	8	
19	10	
20	7	

9 MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR XOSILDORLIGINI PROEKTIV QOPLANISH USULI ORQALI ANIQLASH.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.
2. Xar yili tayyorlash mumkin bo'lgan mahsulot xajmini aniqlash.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarni zahirasi va xosildorlikni aniqlashni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, vaziyatli masalalar, test nazorat savollari. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
7. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: *Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.*

XOSILDORLIKNI PROEKTIV QOPLANISH USULI BO'YICHA ANIQLASH

Hosildorlikni bu usul bo'yicha aniqlaganda ikkita ko'rsatgich: o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha proektiv qoplanganlik va 3% proektiv qoplangan maydondan olinadigan xom ashyo massasi, ya'ni 1% proektiv xom ashyoning "bahosi" ni aniqlanadi, (proektiv qoplanganlik bu tuproq (maydon) yuzasidagi o'rganilayotgan o'simlik proektsiyasidir (soyasi). Bu ko'rsatilgan turli usullar bilan: ko'zda chamalab, Ramenskiy to'ri, kvadrat to'r va x.k.lar bilan aniqlanadi. Proektiv qoplanganlik bo'yicha hosildorlik aniqlanganda eng murakkab, lekin eng aniq bo'lgan ohirgi usul qo'llaniladi.

1% qoplanganlik "bahosi"ni aniqlash uchun har 1 dm^2 maydonchadan xom ashyo olib tortiladi va 1% qoplanganlik "bahosi": $(M_1 \pm m_1)$ hisoblab topiladi. Bu kattalik turli o'simlik guruhlari va ekologik sharoitlarda turlicha bo'lishi yodda bo'lishi kerak. Shuning uchun 1% qoplanganlik "bahosi"ni xar bir o'rganilayotgan maydonda aniqlash zarur.

Hosildorlikni namunaviy nushalar usulida hisoblangan formula bo'yicha o'rtacha proektiv qoplanganlik "baho"si hisoblab topiladi.

Bu usul bilan past bo'yli yoki sudralib o'suvchi o'simliklar, masalan, brusnika, tolokyanka, tog'jambul kabilar hosildorligini aniqlashda ishlash qulay hisoblanadi.

Proektiv qoplanganlikni baholash faqat shu usul bilan hosildorligini aniqlashdagina emas, balki o'simlik o'sadigan joyni ta'riflash uchun ham zarurdir. Bu holda proektiv qoplanganlikni aniqroq bo'lmasa ham bari bir engilroq usullar bilan, masalan Ramenskiy to'ri yoki ko'z bilan chamalab aniqlanadi.

Eng oddiy, lekin eng noaniq usul - proektiv qoplanganlikni ko'z bilan chamalab aniqlashdir. Uni har bir hisoblash maydonchasi o'simliklar bir-biriga zich o'sganda maydonning qancha qismidan yuqoridan band qilishni chamalab qaraganda baholanadi. Bu usulda tadqiqotchilargina etarli mahoratga erishgach foydalanishlari mumkin. Ko'z bilan chamalash mashqini to'r va Ramenskiy to'ri yordamida olib boriladi. Tadqiqotchi proektiv qoplanganlik va xosildorlik o'rtasidagi bog'lik to'hrisida katta amaliy ma'lumotlarga ega bo'lganda, kelgusi ishlarni engillashtirish uchun regression taxlil usullarini qo'llab, hisoblash jadvallarini tuzib olish mumkin.

Misol: Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun o'simlik o'sadigan 2ga maydonda 1% qoplanganlik "baho"si aniqlanadi, buning uchun har bir maydondan 1dm joydan xom ashyo yig'iladi va tortiladi. Massa og'irligi 25, 22, 21, 27, 29, 18. 15, 24, 20, 9, 24, 12, 18. 14, 16

O'rtacha arifmetikani quyidagi formula bo'yicha hisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum M_n}{n}; \quad M_1 = \frac{294}{15} = 19,6$$

o'rtacha arifmetik xatolikni aniqlash uchun, dispersiyani (C)
 $(\sum M_n)^2$

$$C = \frac{\sum M_n^2}{n}$$

va kvadratik xatolikni (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}};$$

$$C = \frac{(294)^2}{15} - \frac{86436}{15} = 6222 - 5762 = 460$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{460}{14}} = \sqrt{32,8} = 5,2$$

Xatolikni (m) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \quad m_1 = \frac{5,2}{\sqrt{15}} = 1,4 \quad M_1 \pm m_1 = 19,6 \pm 1,4$$

Ushbu maydonda o'rtacha proektiv qoplanganlikni aniqlaymiz, bunda 15, 10, 12, 19, 16, 10,15, 10 12, 16, 12, 21, 16, 12, 15 ga teng bo'ladi. O'rtacha arifmetikni quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz.

$$M = \frac{\sum M_n}{n}; \quad M_2 = \frac{211}{15} = 14;$$

$$C = \frac{(\sum M_n^2)}{n} - \frac{(211)^2}{15} = 3121 - 2912 = 108;$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}}; \quad \sigma = \sqrt{\frac{108}{14}} = 2,8$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \quad m_2 = \frac{2,8}{\sqrt{15}} = 0,72 \quad M_2 \pm m_2 = 14 \pm 0,72;$$

Xosildorlikni hisoblaymiz (M_3):

$$M_3 = M_1 \times M_2 = 19,6 \times 14 = 274,4$$

$$m_3 = \sqrt{(M_2 \times m_1)^2 + (M_1 \times m_2)^2} = \sqrt{(14 \times 1,4)^2 + (19,6 \times 0,72)^2} = \sqrt{583,36} = 24,15;$$

Shunday qilib, 2ga maydonda xosildorlik $274,4 \pm 24,15$ ni tashkil etadi. Xosildorlikni (eng pastki chegarasi) o'simlik o'sadigan maydon yuzasiga ko'paytirib, ekspluatatsion zahirani hisoblab chiqamiz:

$$(274,4 - 2 \times 24,15) \times 20000 = 4522400 \text{ g} = 4522 \text{ kg xo'l xom ashyo}$$

Xo'l xom ashyodan quruq xom ashyo chiqimi 50% ni tashkil etadi. Shunday qilib o'simlik o'sadigan maydonda xom ashyoning ekspluatatsion zapasi 2261kg ga teng.

Bu erda: M_1 - o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha arifmetik proektiv qoplanganlik;

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetiligi;

m_1 - o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha arifmetik proektiv qoplanganlik xatoligi;

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik xatoligi

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

1500 m x 120 m li maydonda tuksiz gulli gulxayri o'sadi. Xosidorligi (ildizi) $465 \pm 26 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplpnganligi 77 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,4 %.

Masala № 2.

1800 m x 600 m li maydonda mayda gulli toqrayxon o'sadi. Xosidorligi (er ustki qismi) $340 \pm 17 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplpnganligi 56 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,2 %.

Masala № 3.

1400 m x 700 m li maydonda anjabor o'simligi o'sadi. Xosidorligi (er ustki qismi) $540 \pm 20 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplpnganligi 60 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,2 %.

Test savollari

1. Biologik zaxira deb nimaga aytiladi?
 - a. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish muymkin bo'lgan mahsulotning miqdori
 - b. O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
 - c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tlog'ni o'z holiga qayta tiklashni imkonini beradi
 - d. Barcha javoblarto'g'ri
2. Biologik zaxira qanday topiladi?
 - a. Maydonni zaxiraga ko'paytiriladi
 - b. Hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi
 - c. Maydonni hosildorlikka bo'linadi
 - d. To'g'ri javob yo'q
3. Eksplutasion zaxira deb nimaga aytiladi?
 - a. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori

- b. O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
 - c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'log'ni o'z holiga qayta tiklashining imkonini beradi
 - d. Barcha javoblar to'g'ri
4. Agar yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa o'simlikning eksplutatsion zaxirasini qancha qismigacha yig'iladi?
- a. $1/2 - 1/4$
 - b. $1/3 - 1/4$
 - c. $1/3 - 1/2$
 - d. $1/3 - 1/5$
5. Agar yer ostki qismi bo'lsa o'simlikning eksplutatsion zaxirasi qancha qismigacha yig'iladi?
- a. $1/10 - 1/8$
 - b. $1/5 - 1/8$
 - c. $1/3 - 1/2$
 - d. $1/6 - 1/10$
6. Dorivor o'simliklar zaxirasi necha xil usulda aniqlanadi?
- a. 1 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - b. 1 xil, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - c. 2 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - d. Tuman va viloyatlardagi maydonlarni aniqlash
7. Aniq maydonlardagi o'simlik zaxirasini afzallik tomonlari
- a. 1 chi usul ko'p mehnat talab qilsa ham aniq natija beradi. Bu usul ko'proq joylarning xaritagrafik ma'lumotlari yo'q bo'lgan va shu o'simlikning o'sish qalinligi hamma joyda harxil bo'lganda qo'llaniladi
 - b. Qulay va tez usul
 - c. Oson usul
 - d. To'g'ri javob A va B
8. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?
- a. 10 ta tur o'simlik
 - b. 15 ta tur o'simlik
 - c. 20 ta tur o'simlik
 - d. 28 ta tur o'simlik
9. Tog' rayhon o'simligining har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajmi qancha?
- a. 10 kg dan
 - b. 20 kg dan
 - c. 40 kg dan
 - d. 50 kg dan

10. Hosildorlikni pastgi chegarasini qanday aniqlanadi?
- M-2 ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi
 - M+2m ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi
 - Eksplutatsion usulda aniqlanadi
 - To'g'ri javob B va C
11. Proektiv qoplanish necha xil usul bilan aniqlanadi?
- 3 xil usul bilan
 - 2 xil usul bilan
 - Bir necha xil usul bilan
 - 5 xil usul bilan
12. Dorivor o'simliklarni zahirasi to'g'risida necha xil tushuncha bor?
- Juda ham ko'p tushuncha bor
 - Faqatgina bir xil tushuncha bor
 - Uch xil tushuncha bor
 - Ikki xil tushuncha bor
13. Agar yeg'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa eksplutatsion zahira qanchagacha yeg'iladi?
- o'simlikning eksplutatsion zahirasi 1/3 -1/2 qismigacha yeg'iladi
 - o'simlikning eksplutatsion zahirasi 1/2 -1/0,5 qismigacha yeg'iladi
 - o'simlikning eksplutatsion zahirasi 1/4- 1/5 qismigacha yeg'iladi
 - o'simlikning eksplutatsion zahirasi 100 % qismi yeg'iladi
14. Zahira qanday topiladi?
- 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga ko'paytiriladi
 - 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga bo'linadi
 - 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni aniqlashni o'zi kifoya qiladi
 - To'g'ri javob yo'q
15. Gultopamlari va bir yillik o't o'simliklarni yer ustki qismi taxminan tayyorlash davri qancha?
- 4-6 yilda 1 marta
 - 15-20 yilda 1 marta
 - Har yarim yilda 1 marta
 - Har bir yilda 1 marta
16. Mahsulotlar asosan qaysi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan yeg'iladi?
- Yovvoyi holda
 - Madaniylashtirilgan holda
 - Dala-dashtda
 - A va C javobto'g'ri
17. Dorivor o'simliklarni tayyorlashda nechta ish bajariladi?

- a. 7 ta ish
 - b. 8 ta ish
 - c. 9 ta ish
 - d. 6-9 tagacha ish
18. Qaysi aksionerlik jamiyat dorivor o'simliklardan mahsulotlar tayyorlaydi?
- a. "Dori-darmon"
 - b. "o'zbekbirlashuv"
 - c. "nika-farm"
 - d. Hamma javob to'g'ri
19. Dorivor o'simliklarni yeg'ishda qaysi davri mos keladi?
- a. Eng ko'p miqdorda to'plangan davrida
 - b. Qishda yeg'iladi
 - c. Kuzda yeg'iladi
 - d. To'g'ri javob yo'q
20. Odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yeg'ib olinadigan mahsulot nima?
- a. Barglar
 - b. Gullar
 - c. lldizlar
 - d. To'g'ri javob yo'q

10 MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLARNING BIOLOGIK, EKSPLOATATSION ZAHIRASI VA HAR YILGI TAYYORLOV HAJMINI ANIQLASH.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarning biologik ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash va ularni tahlil qilishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga tabiiy resurslar, ularning zahirolari, ulardan oqilona foydalanish, mavjud o'simliklar qoplamini saqlab qolish, yo'qolib borayotgan va yo'qolish xavfi mavjud o'simliklarni saqlab qolish va ulardan maqsadli foydalanishga o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi</u> : talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda

	dorivor o'simliklarning biologik ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash va ularni tahlil qilishni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba</u>: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi</u>: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u>: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish.
2. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
3. Dorivor o'simlikhomashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
4. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
5. O'zbekiston "Qizil kitobiga" kiritilgan dorivor o'simliklar.
6. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
7. Dorivor o'simliklar zahirasi tabiiy sharoitda kamayishi sabablari.

Mashg'ulot uchun vazifa

- keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlang.

Mavzuning maqsadi: talabalarga dorivor o'simliklarning biologik ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash va ularni tahlil qilishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarga tabiiy resurslar, ularning zahiralari, ulardan oqilona foydalanish, mavjud o'simliklar qoplamini saqlab qolish, yo'qolib borayotgan va yo'qolish xavfi mavjud o'simliklarni saqlab qolish va ulardan maqsadli foydalanishga o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish.
2. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
3. Dorivor o'simlikhomashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
4. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
5. O'zbekiston "Qizil kitobiga" kiritilgan dorivor o'simliklar.
6. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
7. Dorivor o'simliklar zahirasini tabiiy sharoitda kamayishi sabablari.
8. O'zbekistonning "Qizil kitobi" va uning dorivor o'simliklar muhofazasi uchun ahamiyati.
9. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
10. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
11. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
12. O'zbekiston tabiiy qo'riqxonalar fondini.
13. Biologik va ekspluatatsion zahira nima.
14. Har yilgi tayyorlov hajmi qanday hisoblab topiladi.

Mashg'ulot uchun vazifa

-keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlang.

-tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini to'ldirish.

Vaziyatli masalalar (1-dars).

1-masala. 1500 m x 500 m li maydonda tobulg'i bargli buymodaron o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g, 19g, 16g, 150g, 80g, 23g, 53g, 67g, 90g, 70g, 67g, 100g, 150g, 89g, 43g, 25g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Zarafshon archasi o'simligi 500 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 7, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining

hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Zirk o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 14, 18, 17, 15, 17, 11, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

4-masala. 500 m x 500m li maydonda astragal o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 189 g, 193g, 160g, 150g, 80g, 230g, 167g, 190g, 70, 72g, 100g, 150g, 189g, 146g, 125g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

5-masala. Qarag'ay o'simligi 200 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 17, 2, 5, 3, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 6, 10, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

6-masala. Qora smorodina o'simligi 1500 m x 500 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 13, 18, 16, 15, 20, 11, 3, 15, 3. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

7-masala. 400 m x 200m li maydonda oqquray o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 150 g, 140g, 120g, 110g, 80g, 30g, 107g, 190g, 60, 82g, 100g, 150g, 189g, 136g, 105g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

8-masala. 200 m x 100m li maydonda achchiq shuvoq o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 19 g, 13g, 10g, 15g, 8g, 21g, 17g, 16g, 7, 12g, 10g, 13g, 19g, 16g, 15g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

KEYS STADI

1-Keys. Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.

To'rt burchak shakli 400 m x 1500 m li maydonda yapon saforasi o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 40 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,65 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. q 0,15-0,18 %.

<u>No</u> maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	10	
2	7	
3	8	
4	6	
5	3	
6	4	
7	7	
8	4	
9	5	
10	8	
11	9	
12	7	
13	3	
14	8	
15	4	
16	5	
17	6	
18	8	
19	10	
20	7	

2- Keys. Ishlash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxati ko'rsating.

O'SIMLIK JAMOASI (ASSOTSIYASI)NI TASVIRLASH BLANKI

Buyurtmachi

Bajaruvchi

Muallif _____

“ ____ ” _____ 2011y.

Tasvirlash maydoni

Geografik joylashuvi

Atrofidagi o'simliklar

Rel'ef

Jamoa (assotsiatsiyasi)ga kiruvchi dorivor o'simliklar nomi _____

№ t/r	O'simli k nomi	Qavat (yarus)	Drude bo'yicha ko'pligi	Balandlik (do') vchvH)	Ko'p yillik o'simlik	Fenofaza	Hayotiy barqarorligi

Ishlash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxatini ko'rsating.

Sana: _____

3- Keys. Ikki uyli gazanda o'sgan o'tloqning 4,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping.

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1 m ² dan, g	Hisob
1	100	
2	160	
	110	
4	190	
5	70	
6	170	
7	130	
8	180	
9	150	
10	140	
11	90	
12	160	
13	110	
14	190	
15	200	

4-Keys. Dastarbosh o'sgan o'tloqning 5,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping.

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1 m ²	Hisob
1	110	
2	80	
3	100	
4	60	
5	80	
6	100	
7	90	
8	50	
9	140	
10	90	
11	70	
12	109	
13	65	
14	70	
15	120	

5- Keys. To'rt burchak shakli 100 m x 1500 m li maydonda na'matak o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 50 Qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,5 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. q 0,5 %.

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	12	
2	7	
3	10	
4	6	
5	9	
6	9	
7	5	
8	0	
9	15	
10	11	
11	7	
12	10	
13	12	
14	14	
15	8	
16	10	

17	8
18	3
19	12
20	11

6- Keys. Zarafshon archasi o'simligi 500 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 7, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

7- Keys Zirk o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 14, 18, 17, 15, 17, 11, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

11 MAVZU: TEKSHIRILGAN MASSIVLARDAGI DORIVOR O'SIMLIKLAR KO'PLAB O'SADIGAN JOYLARNI INVENTARIZATSIYA QAYDNOMASINI ISHLAB CHIQISH.

Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish ishlari, o'zining ichiga bir qancha tadbirlar tizimini olib, ular, o'simliklarni saqlash va tejamkorlik bilan ulardan foydalanish va qayta tiklanishini taminlash kabilardan tashkil topgan. har qanday dorivor o'simliklardan foydalanish, yig'ish ilmiy asoslangan shaklda yilga qo'yilgan bo'lib, uning tabiatdagi zahirasi saqlab qolish va tabiiy qayta tiklanishini ta'minlanishi zarur.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Dorivor o'simliklarni zahirasi zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi</u> : talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda yurak glikozidlari saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlarini

	tahlil qilish ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba</u>: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi</u>: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u>: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonname daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

- 1.O'zbekistonning "Qizil kitobi" va uning dorivor o'simliklar muhofazasi uchun ahamiyati.
- 2.Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
- 3.Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
- 4.Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
- 5.O'zbekiston tabiiy qo'riqxonalar fondi.
6. Biologik va ekspluatatsion zahira nima.
7. Har yilgi tayyorlov hajmi qanday hisoblab topiladi.

Mashg'ulot uchun vazifalar

- keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.
- tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini tashkil etish.

Vaziyatli masalalar

1-masala. 1000 m x 500m li maydonda kiyiko't o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g,9g, 20g, 150g, 80g, 23g, 20g, 67g, 190g, 70g, 67g, 100g, 150g, 189g, 143g, 125g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Turkiston do'lanasi o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm.Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g.Namunaviy nusxalar soni - 10, 17, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Na'matak o'simligi 500m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 16, 4, 13, 21, 0, 16, 14, 18, 17, 15, 17, 16, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

4-masala. 1500 m x 200m li maydonda tog'rayhon o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi.Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 189 g,193g, 160g, 50g, 80g, 230g, 167g, 190g, 70, 72g, 100g, 160g, 169g, 126g, 125g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasi

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Soni, nuxsaG`m <sup>2</sup>	1 ta namunaviy nuxxadagi mahsulot og'irligi	Xosildorlik, gG`m ²	Ekspluata- tsion zaxira, kg (mutlaq quruq max.uchun.)

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylardagi

Ekspluatatsion zaxirasi

Yillik tayyorlov miqdori

Test

1.“Zomin” qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?

A.Jizzax

B. Samarqand

C. Qashqadaryo

D. Buxoro

2.”Kitob” qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?

A. Samarqand

B. Qashqadaryo

- C. Buxoro
D. Sirdaryo
- 3."Zarafshon" qo'riqxonasi nechanchi yilda tashkil qilingan?
A. 1974 yilda
B.1975 yilda
C. 1976 yilda
D. 1977 yilda
- 4."Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" qonun nechanchi yil qabul qilingan?
A. 1990 yil 4 aprel
B.1992 yil 9 dekabr
C. 1993 yil 6 aprel
D. 1995 yil 8 may
- 5."Maxsus ximoyalanuvchi tabiat maydonlari" haqidagi qonun nechanchi yil qabul qilingan?
A.1993 yil 7 may
B. 1994 yil 9 aprel
C. 1995 yil 4 mart
D. 1996 yil 8 iyun
- 6.Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarining inventarizatsiya qaydnomasining tuzilishi
A. Massiv raqam, geografik joylashuv, o'simlik jamoasi, balandlik(sm)
B. Xisoblash maydonchalari soni, xosildorlik, ekspulatsion zaxira
C. Soni nusxa, 1 ta namunaviy nusxadagi maxsulot og'irligi
D.Hamma javoblar to'g'ri
- 7.O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikni eng yuqori hosildorligi nima deb ataladi?
A.ekspluatasion zahira
B.biologik zahira
C.har yili maydon yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori
D.javob yo'q
8. Yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ostki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?
A.1/3-1/2
B.1/3-1/4
C.1/10-1/8
D.1/2-1/5
- 9.Dorivor o'simlik zahirasini necha xil usulda aniqlaniladi?
A.2xil
B.4xil
C.6xil
D.3xil
- 10.Yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?
A.1/3-1/2
B.1/3-1/4
C.1/1-1/2
D.1/3-1/5

12 MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSINI TAYYORLASH ASOSLARI. DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSINI YIG'ISH, QURITISH. DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSINI STANDART HOLATIGA KELTIRISH, IDISHLARGA JOYLASHTIRISH, TRANSPORT VOITALARI BILAN JO'NATISH, SAQLASH.

Mavzuning maqsadi: talabalarga dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar, Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati, Dorivor mahsulotlarni tayyorlash, quritish., idishlarga joylash (qadoqlash), tarnsport vositasi orqali jo'natish, saqlash va Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzishni. o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarga Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

	Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar, Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati, Dorivor mahsulotlarni tayyorlash, quritish., idishlarga joylash (qadoqlash), tarnsport vositasi orqali jo'natish, saqlash va Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzishni. o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi:</u> Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar. Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati. Dorivor mahsulotlarni tayyorlash. Dorivor mahsulotlarni quritish. Dorivor mahsulotlarni standart xoliga keltirish. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylash (qadoqlash). Mahsulotlarni tarnsport vositasi orqali jo'natish. Dorivor mahsulotlar saqlash. Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasi tuzishni o'rgatish. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba:</u> yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi,

	qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi:</u> yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish.
2. Dorivor o'simlik hom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
3. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
4. Dorivor o'simlik hom ashyosini sanoat miqyosida ishlab chiqarish.
5. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
6. Dorivor o'simlik hom ashyosiga birlamchi ishlov berish (misollarni keltiring).
7. Tarkibida dorivor o'simliklar bo'lgan assotsiatsiyalar tasvirlanganda nimalarga ahamiyat beriladi.
8. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
9. Dorivor o'simlik hom ashyosi sifatiga tashqi muhit omillari ta'siri.
10. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
11. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
12. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
13. Dorivor o'simlik hom ashyosini qayta ishlash yo'llari.
14. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni tashkil qilish.
15. Dorivor o'simliklar hom ashyosini tayyorlovchi tashkilotlar.
16. Dorivor o'simliklarning hayotiy shakllari.
17. Sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan dorivor o'simlik vositalar afzalligi.
18. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.

19. Dorixona tizimida ishlatiladigan dorivor o'simliklar.
20. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi o'zgaruvchanligi.

Vaziyatli masalalar

1-masala. 1500 m x 500m li maydonda oddiy buymodaron o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g, 19g, 16g, 150g, 80g, 23g, 23g, 67g, 190g, 70g, 67g, 100g, 150g, 189g, 43g, 125g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Zarafshon archasi o'simligi 500 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'laging har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 7, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Zirk o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'laging har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 14, 18, 17, 15, 17, 11, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

4-masala. 500 m x 500m li maydonda astragal o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 189 g, 193g, 160g, 150g, 80g, 230g, 167g, 190g, 70, 72g, 100g, 150g, 189g, 146g, 125g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasi aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

KEYS STADI

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasi

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Soni, nuxsaG`m <sup>2</sup>	1 ta namunaviy nuxsadagi mahsulot og'irligi	Xosildorlik, gG`m ²	Ekspluata- tsion zaxira, kg (mutlaq quruq max.uchun.)

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylardagi

ekspluatatsion zaxirasi
Yillik tayyorlov miqdori

Keltirilgan o'simliklar maxsulotini oqilona tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyixasini tuzish:

Katta zubtutum
Ikki uyli gazanda
Dorivor moychechak
Dorivor qoqio't
Oddiy bangidevona
Jag'-jag'
Shaftolibargli toron
Oddiy eman
Teshik dalachoy
Grek yong'og'i

Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasi

(DO'XA nomi)

O'simlik va uning oilasining o'zbekcha va lotincha nomlari

O'simlik tashqi ko'rinishi tavsifi _____

Gullash va meva berish davri

Geografik tarqalishi _____

O'sish joyi _____

DO'XA turi _____

Tayyorlash

Xom ashyoga birlamchi ishlov berish _____

Quritish _____

MHga binoan xom ashyoning tashqi ko'rinishi _____

Sonli ko'rsatkichlar _____

Idishga joylash _____

Saqlanishi _____

Ishlatilishi _____

O'simlikning muhofaza qilish bo'yicha tavsiyanomalar _____



13 MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLARNI ZAHIRASIGA ZARAR YETKAZMASDAN OQILONA TAYYORLASH BO'YICHA TAVSIYANOMALARNI ISHLAB CHIQISH.

Mavzuning maqsadi: talabalarga dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar, Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati, Dorivor mahsulotlarni tayyorlash, quritish., idishlarga joylash (qadoqlash), tarnsport vositasi orqali jo'natish, saqlash va Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzishni. o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

Mazmuni: talabalarga Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari o'rgatish.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.

	Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar, Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati, Dorivor mahsulotlarni tayyorlash, quritish., idishlarga joylash (qadoqlash), tarnsport vositasi orqali jo'natish, saqlash va Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzishni. o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari o'rgatish.
O'quv amalga jarayonini oshirish	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.

tehnologiyasi	<u>Shakl</u> – laboratoriya mashg’uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og’zaki savol-javob, kuzatish, o’z- o’zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag’batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O’qituvchi</u>: Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o’stirish bilan shug’ullanadigan idoralar. Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o’simliklar ro’yxati. Dorivor mahsulotlarni tayyorlash. Dorivor mahsulotlarni quritish. Dorivor mahsulotlarni standart xoliga keltirish. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylash (qadoqlash). Mahsulotlarni tarnsport vositasi orqali jo’natish. Dorivor mahsulotlar saqlash. Dorivor o’simlik xom ashyosini tayyorlash bo’yicha yo’riqnoma loyihasi tuzishni o’rgatish. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o’tkaziladigan o’quv ishlariga rag’batlantiradi. <u>Talaba</u>: yangi mavzuni o’zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko’p ma’lumotga ega bo’ladi. Kafolatlangan natija oladi, o’z- o’zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo’yicha xulosa chiqarishni o’rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o’zgarishlar)	<u>O’qituvchi</u>: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o’zlashtirish va o’quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O’z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u>: mustaqil ishlashni o’rganish. O’z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo’yicha qo’shimcha ma’lumotlar topish, ularni o’rganish, o’z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko’nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg’ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O’qituvchi tomonidan mavzu bo’yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
 - Mashg’ulotda talabalarining mustaqil shug’ullanishi - 100 daqiqa
 - Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftariga to’g’ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
 - Mazkur mavzu bo’yicha talabalarining o’zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o’tkazish - 5 daqiqa
 - Keyingi laboratoriya mashg’uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

21. Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish.
22. Dorivor o’simlik hom ashyosini tayyorlash bo’yicha yo’riqnoma tuzish tartibi.
23. Dorivor o’simliklarni o’stirish ahamiyati.
24. Dorivor o’simlik hom ashyosini sanoat miqyosida ishlab chiqarish.
25. Dorivor o’simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
26. Dorivor o’simlik hom ashyosiga birlamchi ishlov berish (misollarni keltiring).

27. Tarkibida dorivor o'simliklar bo'lgan assotsiatsiyalar tasvirlanganda nimalarga ahamiyat beriladi.
28. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
29. Dorivor o'simlik hom ashyosi sifatiga tashqi muhit omillari ta'siri.
30. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
31. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
32. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
33. Dorivor o'simlik hom ashyosini qayta ishlash yo'llari.
34. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni tashkil qilish.
35. Dorivor o'simliklar hom ashyosini tayyorlovchi tashkilotlar.
36. Dorivor o'simliklarning hayotiy shakllari.
37. Sanoat miqyosida ishlab chihariladigan dorivor o'simlik vositalar afzalligi.
38. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
39. Dorixona tizimida ishlatiladigan dorivor o'simliklar.
40. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi o'zgaruvchanligi.

Biologik faol moddalar o'simliklarning hamma organlarida bir vaqtning o'zida ko'p miqdorda to'planmaydi, shuning uchun xam ularni turli vaqtlarda tayyorlashga to'g'ri keladi.

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

Barglar odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yig'ib olinadi. Barglar juda ohistalik bilan, iloji boricha o'simlikka zarar etkazmasdan yig'ib olinadi (belladonna, angishvonagul va boshqa o'simlik barglari).

Ba'zan o't o'simliklarning bargini tayyorlash uchun er ustki qismi o'rib olinadi, so'ngra barglari teriladi yoki er ustki qismi quritib maydalanadi. Barglari ajratilib, poyasi bilan shoxlari tashlab yuboriladi. Bunda shox va gullar aralashmasi barglarga qo'shilib ketishi mumkin (yalpiz, gazanda va boshqa o'simliklar).

O'simlikning er ustki qismi (o't) o'simlik gullaganida yig'iladi. O'simlikning er ustki qismi poyasining tagidagi barglar oldidan o'rib olinib, poyaning bargsiz qismiga tegilmaydi. Bo'yi baland o'simliklarning esa poyasining tepa qismi (10-20 sm uzunlikda) va shoxchalari kesib olinadi (achchiq shuvoq, dalachoy va boshqa o'simliklar).

Kurtaklar erta bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtda yig'iladi. Kurtaklar o'simliklardan terib olinadi yoki kurtakli shoxchalarni qirqib olib so'ngra shoxchalardan kurtaklarni asta-sekin qoqib to'planadi.

Po'stloqlar ham erta bahorda, ya'ni o'simlik tanasida suyuqlik yurishib, yog'och qismidan oson ajraladigan davrida, poya va yo'g'on shoxlaridan shilib olinadi. Po'stloq olishni osonlashtirish uchun poya yoki yo'g'on shoxlarni bir-biridan 30 sm masofada ikki eridan o'tkir pichoq bilan ko'ndalangiga, keyin uzunasiga kesiladi va po'stloq ajratib olinadi.

Gullar o'simlik qiyg'os gullaganda yig'iladi. Ko'pincha gullar alohida- alohida kesib olinadi. Ba'zan gul to'plamining hammasi (dastarbosh, marjondaraxti va boshqalar) yoki gulning ayrim qismlari (sigirquyruq o'simligida faqat gul tojibarglari) yig'ib olinadi.

Plantatsiyalarda o'stirilgan yoki yovvoyi holda ko'p uchraydigan mayda gulli o'simliklarning guli mahsus asbob bilan yig'iladi (moychechak va boshqalar).

Meva va urug'lar pishib etilgan davrda yig'iladi. Mevalar odatda ertalab yoki kechqurun yig'ib olinadi, kun isiganda yig'lsa, quruq mevalarning urug'i sochilib ketishi mumkin.

Mevalar turiga qarab tayyorlanadi. Ba'zilar qo'l bilan bitta-bitta uzib olinadi, boshqalari esa tayoq bilan qoqiladi.

Urug'lar ham turli usullar bilan tayyorlanadi. Ba'zi urug'lar maxsus asbob bilan mevadan ajratib olinadi (bodom urug'i va boshqalar). Mayda meva va urug'lar esa urug'lar etilganidan so'ng yoki etilishi oldida o'simlikni o'rib quritib, so'ngra xirmonda yanchib tozalanadi (fexsel, arpabodiyon va kashnich mevalari, xantal urug'i va boshqalar).

Er ostki organlar (ildiz, ildizpoya, tuganak na piyozlar) odatda o'simlik uyquga kirgan vaqtida – erta bahorda yoki kech kuzda tayyorlanadi. Ba'zi er ostki organlarni o'simlik gullab bo'lganidan so'ng yig'iladi. CHunki ularning ba'zilarini o'sayotgan erida baland bo'yli begona o'simliklar orasidan topish qiyin (solab turlari va boshqalar), ba'zilarini qurib qolgan poyalarni esa shamol sindirib uchirib ketadi (etmak va boshqalar).

Er ostki organlarni belkurak, ketmon va boshqa asboblardan qazib olinadi. Bir joyni o'zida usimlik ko'p hamda er ostki organlari yaxshi taraqqiy etgan bo'lsa, u holda traktor bilan kovlab olinadi (qizilmiya va boshqalar). Yig'ilgan er ostki organlarni loy, tuproq, qum, barg va poyalardan tozalab (ba'zilarini suvda yuvib), quritish uchun mayda bo'laklarga qirg'iladi.⁷

O'simlikning er ustki qismlarini, masalan bargi, guli va boshqa qismlarini shudring ko'tarilgandan so'ng havo ochik paytida yig'ib olinadi. YOmg'ir yoki ertalabki shudring ko'tarilmasdan oldin yig'ilgan o'simliklarni quritish qiyin, ular qurtilganida ham qorayib ketadi. Yig'ilgan dorivor mahsulotlarni savatlarga bosib yoki bir epra uyub qo'yib bo'lmaydi, chunki namlik va issiqlik (qizish yoki quyosh harorati) ta'sirida o'simlik to'qimalarida chuqur biokimyoviy o'zgarishlar ro'y beradi, organizmga ta'sir etuvchi kimyoviy birikmalar parchalanib ketib, dorivor mahsulot o'z qimmatini yo'qotadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI QURITISH

Tayyorlangan dorivor mahsulotlarni boshqa o'simlik aralashmalari, loy, tuproq, qum va boshqalardan tozalangandan so'ng tezda quritishga kirishiladi.

Quritishning eng oddiy va oson usuli tabiiy sharoitda, ya'ni ochiq havoda quritishdir. Lekin o'simliklarning er ustki qismlarini (po'stloq, meva va urug'laridan tashqari) ochiq havoda, quyoshda quritib bo'lmaydi. Aks holda o'simlikning er ustki organlari hujayralaridagi yashil rang beruvchi xlorofill hamda gul qismlaridagi rang beruvchi pigmentlar parchalanib ketib, poya, barg va qisman gullar sarg'ayib (ko'pincha gullar rangsizlanib) qoladi. Xlorofill pigmenti parchalanishi bilan birga o'simlik tarkibidagi boshqa kimyoviy birikmalar ham gidrolizlanishi mumkin. SHuning uchun ham odatda quyosh issig'ida faqat yer ostki organlar, po'stloq, meva va urug'lar quritiladi.

O'simlikning er ustki qismlari (poya, barg va gullar) maxsus qurilgan bostirma, shiypon yoki cherdaklarda quritiladi. Bu joylar toza va shamol o'tib turadigan bo'lishi kerak. Dorivor mahsulotlar maxsus ishlangan stelajlarga yupqa qilib yoyiladi.

Meva quritiladigan quritgichlarni ham dorivor mahsulotlarni quritishga moslashtirish mumkin. Bundan tashqari, ho'l mevalarni, masalan, chernika, malina, klyukvani rus pechida (non yopib bo'lgandan so'ng) quritsa ham bo'ladi.

So'nggi yillarda dorivor o'simlik mahsulotlarini tabiiy usulda quritish bilan bir qatorda turli tipdagi quritgichlarda sun'iy quritish keng qo'llanilmokda.

Ayrim dorivor o'simliklar tarkibidagi ta'sirchan qimmatbaho kimyoviy birikmalar (masalan, glikozidlar) tabiiy ravishda uzoq quritilganda parchalanib ketishi mumkin. SHuning uchun ularni sun'iy ravishda quritgan yaxshi. Bundan tashqari, sun'iy ravishda quritilganda dorivor mahsulot tez quriydi va sifatli bo'ladi.

Tarkibida efir moyi bo'lgan dorivor mahsulotlar 25-30⁰ da, alkaloidlar, glikozidlar va boshqa moddalar bo'lgan dorivor mahsulotlar 50-60⁰ da quritilishini esda tutish kerak. Mahsulotni juda quritib yubormaslik lozim. Aks holda u kukunga aylanib ketadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI STANDART HOLIGA KELTIRIS

Dorivor mahsulotlar qabul punktlariga tayyorlov idoralari, jamoalar va ayrim shaxslar tomonidan turli ko'rinishda, ya'ni standart talabiga javob bermaydigan holatda kelishi mumkin. SHuning uchun mahsulotlarni idishlarga joylashtirib (qadoqlab), omborlarga jo'natishdan oldin ularni ma'lum talablarga javob beradigan holda keltirish zarur.

Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1. Aralashmalardan tozalash. Tayyorlovchilarning tajribasizligi yoki shoshilib va pala-partish ishlashlari sababli qabul punktlariga topshirilgan dorivor mahsulotlar tarkibida turli aralashmalar bo'lishi mumkin. Ular organik va mineral aralashmalarga bo'linadi.

Organik aralashmalarga dorivor o'simlikka o'xshagan yoki uning yonida o'sadigan boshqa o'simliklar qismlari, xashak, somon, ko'mir va boshqalar hamda shu dorivor o'simlikning mahsulot bo'lmagan qismi kiradi. Mineral aralashmalar odatda kesak, tosh, tuproq, qum hamda shisha, sopol, chinni bo'lakchalaridan iborat bo'ladi.

Mahsulotni standart holatga keltirish uchun uni aralashmalardan tozalash kerak. Buning uchun u mashinalar yordamida yoki qo'lda elanib, aralashmalardan tozalanadi va navlapga ajratiladi, ayrim hollarda esa (o'simlikning er ustki qismidan gul va barglarning aralashmasini ajratib olish uchun) mahsulot avval mashinalarda yanchilib, so'ngra elanadi, poya va shoxlar ajratib tashlanadi.

2. Mahsulotning nuqsonli qismlarini ajratish. Agarda dorivor mahsulot yomg'ir yog'ib turgan vaqtda, yomg'ir yog'ib o'tgan, lekin o'simlik hali qurimagan va havoda namlik ko'p vaqtda, o'simlikdan ertalabki shudring hali ko'tarilmaganda tayyorlansa, u quritish paytida sarg'ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Mahsulot to'g'ri, havo quruq vaqtda tayyorlansa, lekin noto'g'ri quritilsa ham ular sarg'ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Bu nuqsonlar tegishli GOST larda ma'lum miqdorda ruhsat etiladi. Agar ular ko'rsatilgan miqdordan ortiq bulsa, bu mahsulot sifatiga ta'sir kiladi. SHuning uchun dorivor mahsulot navlarga ajratilib, qoraygan va sarg'aygan qismlardan tozalanadi.

3. Mahsulotni maydalangan qismdan tozalash. Dorivor mahsulot tarkibida maydalangan qismning miqdori tegishli GOST da chegaralangan bo'ladi. CHunki mahsulotni tarkibida maydalangan qismi me'yoridan ortiqcha bo'lsa, uning sifati past hisoblanadi. SHy sababli dorivor mahsulotni standart talabiga javob beradigan qilish maqsadida uni mayda qismidan

tozalanadi. Buning uchun mahsulot tegishli GOST talabiga binoan kerakli teshikli elaklarda elanadi.

4. Mahsulotni qayta quritish. Qabul punktlarida qabul qilib olingan mahsulotlar, ko'pincha, etarli darajada quritilmagan bo'ladi. Bundan tashqari, bu mahsulotlar (ayniqsa gigroskopik mahsulotlar) saqlash davrida (tayyorlovchilar zudlik bilan qabul punktlariga topshirmaganlarida) va qabul punktlariga olib ketilayotgan vaqtda sharoitga qarab bir oz namlanib qolishi mumkin. Xatto, keyinchalik ham, bu mahsulotlar omborlarda yoki dorixona va laboratoriyalarda saqlanish davrida mog'orlab, sarg'ayib yoki qorayib o'z sifatini yo'qotadi. Mahsulotning qimmatini saqlab qolish uchun tegishli GOST da ko'rsatilgan namlik qolguniga qadar qayta quritiladi.

5. Mahsulotni maydalash. Dorixonaga ko'pchilik mahsulotlar maydalangan (mayda bo'laklarga qirqilgan yoki kukun-poroshok) holda yuboriladi. Mahsulotlar faqat omborlarda tezda buzilib, o'z sifatini yo'qotmasligi uchun butunligicha, maydalanmasdan saqlanadi.

Mahsulotlarni maydalash (barglarni qirqish, er ustki qismini yanchish, ildiz va ildizpoyalarni kubsimon qilib qirqish, kukun-poroshok holiga keltirish) mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Har bir mahsulotni qay darajada maydalash kerakligi tegishli standartlar (GOST) da ko'rsatilgan bo'lib, bu ishlar markazlashtirilgan va moslangan qabul punktlarida bajariladi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI IDISHLARGA JOYLASHTIRISH (QADOQLASH)

Standart holiga keltirilgan dorivor mahsulotlar turiga karab har xil qadoqlanadi. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylashtirish (qadoqlash) ularni tashqi ta'sirlardan va to'kilish, -sochilishdan, ishlatiladigan muddati ichida uning sifatini va tashqi ko'rinishini o'zgartirmasdan saqlanishini hamda transport vositalarida jo'natish va tashishni ta'minlashi lozim.

Mahsulotlarni joylashtirishga qoplar, xaltachalar (paketlar), taxtadan va karton qog'ozdan yasalgan yashiklar va kutichalar hamda toylash uchun yasalgan yashiklar va boshqalar ishlatiladi. Ishlatiladigan idishlar quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmasligi hamda har bir partiya uchun bir xil bo'lishi kerak.

Mahsulotlar joylashtiriladigan idishlar, idishdagi mahsulotlarning og'irligi dorivor mahsulotlarning turiga qarab aniqlanadi va ular tegishli me'yoriy hujjatlarda, masalan farmakopeya maqolasi (FM) va GOST larda ko'rsatiladi:

Quritilgan dorivor mahsulotlarni qadoqlash uchun quyidagi idishlardan foydalaniladi.:

GOST 19317-73 bo'yicha matodan tikilgan qoplar yoki ***GOST 18225-72 bo'yicha zig'ir-jut-kanop tolalaridan to'qilgan qoplar***. Bu qoplar bir yoki ikki qavat holida ishlatilishi mumkin. Qoplarning og'zi qo'l (GOST 17308-85 ga binoan kanop ip bilan) yoki mashina (GOST 14061-85 ga binoan zig'ir tolasidan qilingan ip bilan) yordamida tikiladi. Qopga solingan mahsulot og'irligi 40 kg dan oshmasligi kerak.

GOST 2226-75 bo'yicha ko'p qavatli qog'oz qoplar va GOST 24370-80 bo'yicha ikki yoki bir qavatli qog'ozli xaltalar. Mahsulot bilan to'ldirilgan qog'oz qoplar, xaltalar og'zi yuqorida ko'rsatilgan iplar bilan qo'l yoki mashina yordamida tikiladi.

Bir yoki ikki qavat xaltalar tayyorlash uchun maxsus qog'ozlar (GOST 2229-81 E va GOST 1760-81 ga binoan) ishlatiladi. Qog'oz qopga 15 kg, qog'oz xaltaga 5 kg dan ortiq maxsulot solinmasligi kerak.

Matodan tikilgan GOST 19298-73 bo'yicha uzun va olti qirrali yashik shaklli toylar. Toylarga 50 kg dan ortiq bo'lmagan miqdorda dorivor mahsulot solinadi va ularning og'zi yuqorida aytib o'tilgan, tegishli GOST larda ko'rsatilgan iplar bilan qo'lda yoki mashina yordamida tikiladi.

Ba'zan usti mato bilan o'rab tikilmagan toylar ham qo'llaniladi.

YOg'ochdan GOST 5959-80 bo'yicha yasalgan yashiklar. YAshiklar ichiga tegishli GOST larda ko'rsatilgan B - markali qog'oz (GOST 8273-75) yoki qop tikiladigan qog'oz (GOST 2228-81) solib, so'ngra dorivor mahsulot bilan to'ldiriladi. YOg'och yashiklarga 30 kg gacha og'irlikda dorivor mahsulot solinadi. Keyin uning qopqog'i mixlanadi.

Kartondan GOST 15629-83 bo'yicha yasalgan yashiklar. Bu yashiklarni dorivor mahsulotlar bilan to'ldirishdan avval ularni ichiga tegishli qog'ozlar solinadi. Oxirida karton yashiklar ustiga maxsus elim qog'oz lentalar yopishtiriladi yoki ikki eridan po'lat sim bilan o'raladi (GOST 32822-74).

Karton yashiklarga solingan dorivor mahsulot og'irligi 25 kg dan oshmasligi lozim.

Dorivor mahsulotlarni joylash uchun kerakli bo'lgan idishlar bu mahsulotlarning turiga va hususiyatiga qarab tegishli GOST ga binoan tanlanadi. Masalan:

- o'simliklarning er ustki qismi, bargi, po'stlog'i, ba'zan gullari, ildizi va ildizpoyalarini odatda oldin preslab, so'ngra maxsus toylaydigan yashiklarga solinadi. Bu usul qopga yoki yashiklarga solib, joylashtirishga nisbatan arzon tushadi hamda tashish yoki saqlash davrida dorivor mahsulotni issiqdan, namlikdan va quyosh ta'siridan yaxshi himoya qiladi.

- quritilgan xo'l mevalar, shoxkuya hamda ayrim qimmatbaho va og'ir mahsulotlar ikki qavat qilib tikilgan qoplarda saqlanadi.

- toylab bo'lmaydigan engil dorivor mahsulotlar ikki qavatli katta qoplarga, tez maydalanib ketadigan moychechak, marvaridgul gullari, qarag'ay kurtagi va boshqalar ichiga zich qilib bir necha qavat qog'oz solingan yashiklarga joylashtiriladi.

Dorivor mahsulotlarni aholiga sotish uchun qadoqlashda GOST 64-026-87 bo'yicha qog'ozdan (kartondan) yasalgan qutichalar, qog'oz va polietilen xaltachalar va boshqalardan foydalaniladi.

Qanday idishlarga va qanchadan dorivor mahsulot qadoqlanishi, xuddi shuningdek xaltachalar va qutichalar og'zi qanday elim bilan elimlanishi, dorixona va omborlarga jo'natish uchun yashiklarga qancha xaltacha va qutichalar joylashtirilishi kerakligi tegishli me'yoriy-texnik hujjatlarda ko'rsatiladi:

Dorivor mahsulot idishlarga joylashtirib bo'lingandan so'ng, ular joylashtirilgan idish ustiga shu mahsulot to'g'risida to'liq ma'lumot yoziladi (tamg'alanadi) yoki tegishli yorliq osiladi.

Sotish uchun dorixonalariga chiqariladigan dorivor mahsulotlar idishi (karton quticha, polietilen xaltacha, yashik va boshqalar) ustiga GOST 17768-80 ga binoan quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak:

- vazirlik, tayyorlagan korxona va uni tovar belgisi; mahsulotning lotin, rus va o'zbek tilidagi nomi; namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatidagi mahsulot og'irligi, ishlatish usuli, saqlash sharoiti, hisobga olingan nomeri, seriya nomeri, saqlash muddati va bahosi.

Transport vositasida jo'natiladigan dorivor mahsulot idishi ustiga GOST 14192-77 buyicha quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak: vazirlik (muassasa, boshqarma), jo'natgan korxananing nomi, mahsulot nomi, namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatdagi mahsulotni sof (netto) og'irligi, idishi bilan birgalikdagi (brutto) og'irligi, tayyorlangan yili va oyi, partiya nomeri, ko'rsatilgan mahsulotning me'yoriy-texnik hujjati (MTX)ning darajasi va nomeri.

MAHSULOTNI TRANSPORT VOSITALARIDA JO'NATISH

Tayyorlangan, quritilgan va idishlarga joylashtirilgan mahsulotlar o'z vaqtida saqlanadigan va ishlatiladigan joylarga jo'natilishi lozim. Agarda mahsulotlarni transport vositasi orqali jo'natishda tegishli qoidalarga rioya qilinmasa, u yulda namlanishi, maydalanishi va boshqa sabablarga ko'ra o'z sifatini yo'qotishi mumkin.

Dorivor mahsulotlar GOST 14192-77 va GOST 17768-80 larga binoan quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmagan, usti yopiq transport vositalarida jo'natiladi. Zaxarli, kuchli ta'sirga ega hamda o'zida efir moyi saqlovchi dorivor mahsulotlarni boshqa mahsulotlardan alohida boshqa transport vositalarida (ayrim avtomashina, ayrim temiryo'l vagoni va boshqalar) yuborilishi lozim.

DORIVOR MAHSULOTLARNI SAQLASH

Tayyorlangan dorivor mahsulotlar ishlatilishiga qadar ma'lum vaqt ichida ko'p (markazlashtirilgan ombor, zavod, fabrika va laboratoriya omborlari) yoki oz (dorixonalarda) miqdorda saqlanadi. SHu davrda dorivor mahsulot o'z sifati va qimmatini yo'qotmasligi uchun ma'lum qoidalarga rioya qilishga to'g'ri keladi.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan bino va xonalar toza, quruq va shamol o'tib turadigan bo'lishi lozim. Mahsulotlarga quyosh tushmasligi va xonaning poli taxtadan, devorlari oqlangan bo'lishi shart.

Dorivor mahsulotlar mahsus stelaj yoki so'rilar ustiga qo'yiladi. So'rilarining balandligi 4 m gacha, eni 1,5 m bo'lishi, devorgacha masofa 25 sm, so'rilarining o'zaro oralig'i 50 sm va poldan balandligi 15-20 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan xonalar har kuni tozalanib turilishi, xona harorati 10-15° bo'lishi lozim.

Dorivor mahsulotlarni saqlash uchun guruhlariga bo'lish kerak. Zaxarli va kuchli ta'sir etuvchi dorivor mahsulotlar, masalan, belladonna, angishvonagul, marvaridgul, bangidevona, mingdevona va boshqalar alohida xonalarda saqlanishi lozim. SHuningdek tarkibida efir moyi bo'lgan dorivor mahsulotlar ham iloji boricha alohida xonalarda yoki boshqa dorivor mahsulotlardan uzoqroq joyda saqlanishi lozim.

Quritilgan mevalar, masalan, malina, chernika va boshqalarni havo o'tib turadigan joylarda saqlash yoki mahsulot miqdori kam bo'lsa osib qo'yish kerak. Bu mevalarga hashoratlar va kemiruvchilar o'ch bo'ladi. SHu sababli tez qurtlab ketishi mumkin.

Har bir dorivor mahsulot ustiga yorliq (birka) osib qo'yiladi. YOrliqqa mahsulot nomi, qachon, qaerda, kim tayyorlagani, omborga qachon keltirilgani yozilgan bo'ladi.

Zaxarli dorivor mahsulotlar ustiga umumiy yorliqdan tashqari yana pushti rangli yorliq ham osib qo'yiladi.

Dorivor mahsulotlarni saqlash muddati har xil bo'lib bu muddat dorivor mahsulotlar tarkibidagi kimyoviy birikmalar tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Ofitsinal dorivor mahsulotlarning (Davlat farmakopeyasiga kiritilgan) saqlash muddatini Sog'liqni saqlash vazirligi belgilaydi. Davlat farmakopeyasiga kirmagan dorivor mahsulotlarni Davlat farmakopeya qo'mitasi ko'rsatmasiga binoan har yili bir marta ko'rikdan o'tkaziladi.

Dorivor mahsulotlarning saqlash muddati tamom bo'lganidan so'ng tarkibidagi ta'sirchan kimyoviy birikmalar miqdori yoki ta'sir etish kuchi aniqlanadi. Tahlil natijasi standart talabiga to'g'ri kelmasa, mahsulot tashlab yuboriladi. Agar dorivor mahsulotlarni saqlash davrida biror nuqson sezilsa, dorivor mahsulotni saqlash muddatini kutib o'tirmasdan tezda tahlil qilinadi.

14 MAVZU: RESURSHUNOSLIK TADQIQOTLARDA SARALAB OLINGAN YANGI ISTIQBOLLI O'SIMLIK LARNI TIBBIYOT AMALIYOTIGA TADBIQ ETISH TARTIBI

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayonining mazmuni	Dorivor o'simliklarni zahirasi zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi</u>: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda yurak glikozidlari saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlarini tahlil qilish ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba</u>: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi</u>: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u>: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni

	o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.
--	---

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonname daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Yangi dorivor o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish tartibi quyidagi bosqichlardan iborat:

1.O'simlikning asosiy ta'sir etuvchi moddalarini aniqlash uchun uning kimyoviy tarkibini o'rganish

2.Dorivor o'simlik maqsulotning optimal tayyorlash muddatini aniqlash maqsadida asosiy ta'sir etuvchi moddalarining to'planish dinamikasini o'rganish

3.Taklif etilayotgan yangi dorivor o'simlik mahsulotni standartlash

4.Taklif etilayotgan yangi dorivor o'simlik mahsulotiga me'yoriy xujjat ishlab chiqish

5.Klinikagacha bo'lgan farmakologik tadqiqotlarni olib borish

6.Taqdim etilayotgan dorivor o'simlik mahsulotini tibbiyot amaliyotiga foydalanishga ruxsat olish uchun unga tuzilgan xujjatlar to'plamini (dose) O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUK ga ko'rib chiqish uchun taqdim etish

7. DUK ga taqdim etilgan ma'lumotlarni ekspertizasi.

8.Yangi dorivor o'simlik mahsulotining klinik sinovlarini o'tkazish uchun O'zR SSV Farmakologik qo'mitasining ruxsat olish.

9.O'zR SSVning qoshidagi etika ko'mitasining yangi dorivor o'simlik xom ashyosini moddasiga klinik sinovlarini o'tkazish uchun ijobiy xulosalarni olish.

10. Klinik tadqiqotlar va tegishli xujjatlarning muvaffaqiyatli tugaganidan so'ng xom ashyoni ilmiy tibbiyotda ishlatilishi uchun qo'llash maqsadida yangi dorivor o'simlik O'zR SSV ning ruxsatini olish

- **O'simlikning asosiy ta'sir etuvchi moddalarini aniqlash uchun uning kimyoviy tarkibini o'rganish**

Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi juda ham murakkab bo'lib, turli organik va mineral moddalardan tashkil topan. Dorivor o'simliklar tarkibida uchraydigan moddalar tibbiyot va farmatsiya nuqtai nazaridan uch guruhga bo'linadi:

1. Dorivor o'simliklarning asosiy ta'sir etuvchi biologik faol moddalar.
2. O'simliklarning ta'sir etuvchi moddalari bilan birga uchraydigan birikmalar.
3. Terapevtik ahamiyati bo'lmagan, keraksiz, ballast moddalar.

Dorivor mahsulot tarkibida kasalliklarni davolovchi terapevtik ahamiyatga ega bulgan biologik faol moddalari bulgani sababli u tibbiyotda va farmatsiyada ishlatiladi. O'simlikning terapevtik ahamiyati bo'lgan shifobaxsh biologik faol kimyoviy birikmalari asosiy ta'sir etuvchi moddalari deb ataladi.

Ushbu moddalar klassik sifat reaksiyalar va xromatografik taxlil usullari yordamida, ularning miqdori esa zamonaviy fizik-kimyoviy usullari qo'llanilgan xolda aniqlanadi:

- **Dorivor o'simlik mahsulotning optimal tayyorlash muddatini aniqlash uchun asosiy ta'sir etuvchi moddalarining toplanish dinamikasini o'rganish**

O'simliklar tarkibidagi dorivor moddalar - biologik faol birikmalar o'simlikning o'sishi davrida - ontogenezdagi va turli faktorlar ta'sirida doimiy o'zgarishda bo'ladi, Ular sintezlanadi, asta-sekin ko'payadi, ma'lum davrda ko'p miqdorda to'planadi, keyinchalik kamaya boradi va bir vaqt kelib, butunlay yo'qolib ketishi mumkin.

O'simliklar tarkibidagi biologik faol moddalarni ko'p tuplanish vaqti yana o'simlikni o'sish davriga ham bog'liqdir. Ko'pchilik o'simliklarning yer ustki qismi va barglari tarkibida asosiy ta'sir qiluvchi biologik faol moddalar ularning gullashidan oldin va gullash davrida, gullarda – ularning qiyg'os gullagan vaqtida, meva va urug'larda – ular to'liq etilganida, yer ostki organlarda- o'simlik vegetatsiya davrini (ontogenezni) oxirida (kech kuzda) ko'p miqdorda to'planadi.

Dorivor mahsulotlarni tayyorlashda yuqorida aytib o'tilganlarni hisobga olgan holda, kerakli vaqtida yig'ilsa, tarkibidagi asosiy ta'sir qiluvchi moddalar etarli miqdorda bo'lib, mahsulot esa yuqori sifatli bo'ladi.

- **Taklif etilayotkan yangi dorivor o'simlik mahsulotning standartlash**

Yangi dorivor o'simlik xom ashyosini tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish maqsadida uni standartlash bilan bog'liq ishlar olib boriladi. Ya'ni uning chinlik va sifat mezonlari aniqlanadi. Bunda tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosini amaldagi me'yoriy xujjatlar DF XI va SST talablari asosida olib boriladi. Dorivor o'simlik mahsulotni chinligi uning tashqi ko'rinishi, mikroskop ostida aniqlangan anatomik-dagnostik belgilari va asosiy ta'sir etuvchi moddalariga sifat reaksiya natijalari bo'yicha aniqlanadi Xom ashyoni sifatini belgilovchi ko'rsatkichlaridan : asosiy ta'sir etuvchi biologik faol moddalar va ruhsat etiladigan namlik, umumiy kul, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kul hamda aralashmalar (shu o'simlikni boshqa qismlari, nuxsonli mahsulot, organik va mineral aralashmalar va boshqalar) miqdorlari aniqlanadi.

- **Taklif etilayotgan yangi dorivor o'simlik mahsulotiga me'yoriy xujjat ishlab chiqish**

Olingan ma'lumotlar asosida tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosi uchun tegishli me'yoriy xujjatlar loyixalari ishlab chiqiladi.

Dorivor o'simliklar mahsulotlariga ishlanadigan me'yoriy-texnik hujjatlar quyidagilar: Davlat standartlari - GOST, farmakopeya maqolasi – FM, Vaqtinchalik farmakopeya maqolasi- VFM, korxona farmakopeya maqolasi –KFS va soha standarti - OST.

Dorivor o'simliklar mahsulotlari uchun tuziladigan barcha me'yoriy hujjatlar (FS, KFS, GOST va boshqalar) bir xil tuzilishga ega hamda ularda keltirilgan ma'lumot ham bir xil tartibda bayon etiladi.

Maqolaning sarlavhasida dorivor o'simlik mahsulotining lotin, o'zbek va rus tilida nomi beriladi.

Kirish qismida mahsulotni qanday o'simlikdan (yovvoyi holda o'sadigan yoki o'stiriladigan) va qachon tayyorlanganligi (yig'ish davri yoki o'simlikning o'sish fazasi), o'simlik va oilasining o'zbekcha, ruscha hamda lotincha nomlari keltiriladi.

So'ngra FS ning bo'limlari boshlanadi:

- Tashqi belgilari
- Mikroskopiya
- Sifat reaksiyalar
- Sonli ko'rsatkichlar
- Miqdoriy aniqlash
- Joylash
- Markalash
- Yaroqlilik muddati

Dorivor o'simliklar maqsulotiga tuzilgan me'yoriy-texnik hujjatlarning har besh yilda, KFS esa ko'rsatilgan muxlat (1-3 yil ichida) tamom bo'lganida qayta ko'rib chiqiladi va tasdiqlanadi.

- **Klinikagacha bo'lgan farmakologik tadqiqotlarni olib borish**

Yuqoridagi ishlar bilan bir qatorda tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosi klinikagacha bo'lgan tadqiqotlar olib boriladi. Bunda (literatura)

- **Taqdim etilayotgan dorivor o'simlik mahsulotiga (dose) tibbiyot amaliyotiga foydalanishga ruxsat olish uchun unga tuzilgan xujjatlar to'plamini O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUK ga ko'rib chiqish uchun taqdim etish**

Klinikagacha bo'lgan tadqiqotlar natijalari ijobiy bo'lsa tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosiga tuzilgan xujjatlar to'plami (dose) tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish maqsadida O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUK dan ruxsat olish uchun taqdim etiladi.

- **DUK ga taqdim etilgan ma'lumotlarni ekspertizasi.**

Yangi dorivor o'simlik xom ashyosi uchun taqdim etilgan xujjatlar to'plami (dose) O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUKda ekspertizasiga o'tadi.

- **Yangi dorivor o'simlik mahsuloti uchun klinik sinovlarini o'tkazishga O'zRSSV qoshidagi Farmakologik ko'mitasining ruxsatini olish**
- **O'zR SSV qoshidagi Etika ko'mitasining ijobiy xulosasini dorivor o'simlik xom ashyosini klinik sinovlarini o'tkazish**

Tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosi uchun O'zR SSV gi qoshidagi etika ko'mitasi tavsiya bilan o'tkaziladi.

- **Klinik sinovlari muvaffaqiyatli tugatilgan so'ng, yangi dorivor o'simlik xom ashyosini ilmiy tibbiyotda keng qo'llash maqsadida uchun O'zR SSV gidan ruxsat olish va uni ro'yxatdan o'tkazish**

Klinik sinovlar va me'yoriy xujjatlar loyixalar ekspertizasi "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUKda muvaffaqiyatli tugatilgan so'ng, tavsiya etilayotgan yangi dorivor o'simlik xom ashyosini tibbiyot amaliyotida qo'llash uchun O'zR SSVning ruxsat olish va uni ruyxatdan o'tkazish ko'zda tutiladi.

**15 MAVZU: O'ZBEKISTONNING YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR O'SIMLIKLARI.
INSTITUT OLIMLARI TOMONIDAN TIBBIYOT AMALIYOTIGA TADBIQ
ETILGAN YANGI DORIVOR O'SIMLIKLAR**

Mavzuning ahamiyati. Xozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug'orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tuganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmat, tutgan o'zni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z vaqtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

Ushbu uslubiy qo'llanma talabalar uchun yuqorida qayd etilgan mavzuni o'zlashtirishga yordam beradi.

Mavzu 8 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'ulotida o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayonining mazmuni	Talabalarda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni tashqi ko'rinishini tasvirlash, ishlalishi, dori turlari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, “chaynovord”, krossvord Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar, dorivor o'simlik gerbariyari Nazorat – og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlar bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati -dars davomida
5. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mashg'ulot uchun vazifalar

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.

Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni ro'yhatini tuzish.

Bajaradigan ishlar: dorivor limon o'ti yer ustki qismi, kiyik o'ti yer ustki qismi, oddiy jilonjiyda bargi, pushti bahmalgul ildizi, tukli bagrli handeliya guli, tukli erva o'ti yer ustki qismi, tubulg'ibargli bo'yimodaron guli, osiyo yalpizi yer ustki qismi, yong'oq mevasi va po'sti, regel qo'ziqulog'i o'ti yer ustki qismi, zarafshon archasi mevasi

Hozirgi kunda kimyo fanining, ayniqsa sintetik kimyoning yuqori darajada taraqqiy qilishiga va ko'plab kuchli ta'sir etuvchi dori moddalari sintez yo'li bilan olinishiga qaramay tibbiyotda qo'llaniladigan dori preparatlarining 40% ga yaqin o'simliklardan olinadi. Bu raqam ayrim kasalliklarni, masalan yurak-qon tomirlari kasalliklarini davolash sohasida ishlatiladigan dori preparatlarida 80% ni tashkil qiladi. Kelajak tibbiyotida o'simliklardan olinadigan preparatlar va dorivor o'simliklarni yanada ko'proq ishlatish rejalashtirilmoqda.

Dorivor o'simliklarga va ulardan olinadigan preparatlarga tibbiyot amaliyotida bo'lgan talabning ortib borishiga asosiy sabab sintez yo'li bilan olingan har bir kimyoviy dori vositasini uzoq vaqt uzluksiz ravishda iste'mol qilish inson organizmida turli noxush o'zgarishlarni yuzaga keltirishidir. Shunga ko'ra oxirgi vaqtlarda butun dunyoda o'simlik dorivor preparatlariga – fitopreparatlarga va dorivor o'simliklarga ehtiyoj ortmoqda. Hozirgi kunda Jahon soqliqni saqlash tashkiloti ma'lumoti bo'yicha yer aholisining 64 % dori vositasi sifatida o'simliklardan foydalanib kelmoqda. Rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqarilayotgan dorivor preparatlarning deyarli yarmisi tabiiy xom ashyodan olinadi.

O'zbekiston hududi o'ziga xos geografik va iqlim sharoitlariga ega bo'lganligi tufayli dorivor o'simliklarga boy mintaqaga kiradi. Respublikamiz tabiiy florasida o'z ichiga 4230 ta o'simlik turlarini olgan bo'lib, ulardan 600 taga yaqin dorivor hisoblanadi. hozirgi vaqtda ushbu dorivor o'simliklardan faqatgina 100 dan ortiqrog'i ilmiy tibbiyotda qo'llaniladi. Shuni hisobga olgan holda mahalliy floraning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish va tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish maqsadida o'rganish farmatsevtika fanining dolzarb muammolaridan biridir.

Oxirgi yillarda Respublikamizda qator yangi dorivor o'simliklar o'rganilib, ayrimlari ilmiy tibbiyotga tatbiq etilgan. Ulardan ma'lum qismi filogenetik qardoshlik printsip asosida aniqlangan, ko'p qismi esa xalq tabobati tajribasidan olingan.

Quyidagi jadvalda Toshkent farmatsevtika institutida o'rganilgan yangi dorivor o'simliklar keltirilgan.

Toshkent farmatsevtika instituti tibbiyot amaliyotiga joriy qilgan dorivor o'simlik vositalari

№	O'simlikning nomi	Xom ashyo	Farmakologik ta'siri
1	Dag'al dala choy - <i>Hypericum scabrum</i> L.	Yer ustki qismi	Burishtiruvchi, antiseptik, yaralarni tez bitiruvchi
2	Turkiston arslonquyrug'i- <i>Leonurus turcestanicus</i> V.Krecz. et Kupr.	Yer ustki qismi	Tinchlantiruvchi
3	Samarqand bo'znochi- <i>Helichrysum maracandicum</i> M.Pop.	Guli	O't haydovchi
4	Gulbandli kiyik yiti- <i>Ziziphora pedicellata</i> Pazij et Vved	Yer ustki qismi	Gipertoniya qarshi, peshob haydovchi
5	Regel qo'ziqulog'i - <i>Phlomis regelii</i> M.Pop.	Yer ustki qismi	Me'da yarasi va bronxitga qarshi
6	Tubulg'ibargli bo'ymodaron- <i>Achillea filipendulina</i> Lam.	Guli	Peshob haydovchi, yallig'lanishga qarshi, qon to'xtatuvchi
7	Makkajo'xori- <i>Zea mays</i> L.	Onalik guli ustunchasi bilan og'izchasi	Peshob haydovchi
8	Topinambur(yer noki)- <i>Helianthus tuberosus</i> L.	Tuganagi	Qandli diabetda qand miqdorini pasaytiruvchi
9	Semyonov rodiasasi- <i>Rhodiola semenovii</i> L.	Ildizi	Tana tonusini ko'taruvchi
10	Gangituvchi bozulbang- <i>Lagochilus inebrians</i> Bge.	Guli va bargi	qon to'xtatuvchi
11	Gipsli bozulbang- <i>Lagochilus Gypsaceus</i> Vved.	Guli va bargi	qon to'xtatuvchi
12	Yovvoyi sabzi- <i>Daucus carota</i> L.	Mevasi	Peshob haydovchi
13	Tukli bargli xandeliya- <i>Handelia trichophylla</i> (Schrenk.) Heimerl.	Guli	Yallig'lanishga qarshi, spazmolitik
14	Sariq andiz- <i>Inula grandis</i> L.	Ildiz va	Yo'talga qarshi

		ildizpoyasi	
15	Maydagulli tog'rayxon- <i>Origanum tithanthum</i> Gontsch.	Yer ustki qismi	Yo'talga qarshi
16	Greki yong'og'i- <i>Juglans regia</i> L.	Bargi va meva po'sti	Yallig'lanishga qarshi, burishtiruvchi
17	Dorivor limon o'ti- <i>Melissa officinalis</i> L.	Yer ustki qismi	Tinchlantiruvchi, qon bosimini pasaytiruvchi
18	Tuksiz samincho'p- <i>Herniaria glabra</i> L.	Yer ustki qismi	Peshob xaydovchi, spazmolitik
19	Oddiy jilonjiyda (унаби)- <i>Zizyphus jujuba</i> Mill.	Bargi	Peshob xaydovchi
20	Osiyo yalpizi- <i>Mentha asiatica</i> Boriss.	Yer ustki qismi	Spazmolitik, tinchlantiruvchi, o't xaydovchi
21	Zarafshon archasi- <i>Juniperus zeravschanica</i> Kom.	Mevasi	Peshob xaydovchi
22	Tukli erva (пол-пола)- <i>Aerva lanata</i> Luss. A.	Yer ustki qismi	Spazmolitik, peshob xaydovchi
23	"Stiflos" yi?masi-Species "Styflos"	Tubulg'ibargli bo'ymadon guli, makkajxori onalik gulining ustunchasi bilan og'izchasi	Peshob xaydovchi
24	"Flegmen" yig'masi- Species "Flegmen"	Regel qo'ziqulog'i o'ti, turkiston arslonquyruqi o'ti, qizilmiya ildizlari, qalampir yalpiz barglari	Tinchlantiruvchi
25	"Gelrem" kapsulasi-Capsula "Gelrem"	Tog' dastarbosh guli, achchiq ermon o'ti, qalampir munchoq va ularning quruq ekstraktlari	Gijja xaydovchi
26	"Garlspin" tabletka va kapsulasi-Tabulettae et capsulae "Garlspin"	Sarimsoq piyozboshisi kukuni	Aterosklerozga qarshi

27	“Garlspin” spirtli ekstrakt-Extractum spirituosa “Garlspin”	Sarimsoq piyozboshisi	Exinokokka qarshi
28	Qushtoron nastoykasi-Tinctura Polygoni asicularis	Qushtoron ŷti	qon toʻxtatuvchi

Ibn Sino qoʻllagan oʻsimliklarni kimyoviy tomondan chuqur oʻrganish xali fanga noma'lum boʻlgan xossalarini aniqlash, tibbiyot amaliyotiga zarur boʻlgan, xorijdan keltirilayotgan dori vositalarini oʻrnini bosadigan dorilarni yaratish imkonini beradi.

Ulugʻ xakim Abu Ali ibn Sinoning “Tib qonunlari” yozilganiga 1000 yil oʻtsa ham, insoniyatga juda katta xizmat qilib kelmoqda. Tadqiqodchilar qaysi soxada ishlamasin Ibn Sino asarlarini chuqur oʻrganib, ulardan oʻziga, ilm-fanga koʻp foydali, kerakli ma'lumotlarni olmoqdalar. “Tib qonunlari” tibbiyot va dorishunoslik tarixidagi bitilgan eng buyuk shox asar boʻlib, tibbiyot xodimlar va dorishunoslar uchun kundalik kitob sifatida xizmat qilmoqda.

OSIYO YALPIZINING YER USTKI QISMI (O'TI) -HERBA MENTHAE ASIATICAE

Oʻsimlikning nomi. Osiyo yalpizi — mentha asiatica boriss.;

Yasnotkadoshlar—Lainiaceae (labguldoshlar — Labiatae) oilasiga kiradi.

Koʻp yillik, tik o'suvchi, to'rt qiiTali, sertukli, qarama-qar-shi shoxlangan, 60-100 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari lansetsimon yoki cho'ziq, o'tkir uchli, sertukli bo'lib, qisqa bandi bilan (yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Och gunafsha rangli gullari siyrak to'pgulga joylashib, poya va shoxlar uchida boshhoqsimon gulto'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi rangli, besh tishli naychasimon, sertukli. Otaligi 4ta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.



Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sefttabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. Tog' etaklaridagi cho'Uardan to tog'laming o'rta qismigacha bo'lgan ariq *bo'ylan&a*, daryolar va daryochalar qirg'og'ida va boshqa nam yerlarda o'sadi. Asosan, u O'rta Osiyo (O'zbekistonning ko'pchilik viloyatlari va Qoraqalpog'iston)dagi tog'li tumanlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida poya-sining yuqori qismidan 25-40 sm uzunlikda qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan joyda quritiladi.

Mahsnotning tashqi ko'rinishi. Butun yoki qisman may-dalangan, serbaigli, to'rt qirralli, shoxlangan, tukli, gulli poya-lar, barglar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Poyasining uzunligi 40 sm gacha. Barglari qisqa bandli, tuxumsimon — lansetsimon, arrasimon qirralli, o'tkir uchli, gullari boshhoqsimon to'pgulga joylashgan. Kosachabarglari tikanli tishli, gultojisi ikki labli, och binafsha rangli. Mahsulot hidi kuchli, xushbo'y, maza-si — o'ziga xos o'tkir va sovutuvchi.

Mahsulotning namligi 14 foizdan, umumiy kuli 14 foizdan, xlorid kislotasining 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 3 foizdan, qoraygan qismlar 7 foizdan, poya va yon shoxlar bo'lakchalari 12 foizdan, organik aralashmalar 2 foizdan va mineral aralash-malar 1 foizdan ko'p, mahsulot tarkibidagi efir moyi 0,5 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan qismlar 11 foizdan, teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismi 4 foizdan ko'p bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 1,46 foiz efir moyi, 24 foiz qandlar, 6,7 foiz organik kislotalar, 68,67 mg foiz vitamin C, 1,08 foiz flavonoidlar (luteolin va apigenin glikozidlari), 0,2 foiz antotsianlar, 0,08 foiz kumarinlar, 8,75 foiz fenolkislotalar, 1,05 foiz rozmarin va 1 foiz uisol kislotalari, 7,2 foiz smolalar va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Mahsulot damlamasi spazmolitik, tinchlantiruv-chi va o't haydovchi ta'siriga ega. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

Dorivor preparatari. Mahsulot damlamasi.

ODDIY CHILONJIYDA BARGI - FOLIA ZIZYPHI JUJUBAE

O'simlikning nomi. Oddiy chilonjiyda (unabi) — *Zizyphus jujuba* MiU. (*Z. sativa* L.); **jumrutmashlar** — Rhamnaceae oilasiga kiradi.



2-3 m gacha bo'lgan kichik tikanli daraxt. Yosh novdaiari tukli. Barglari bandli, cho'ziq-tuxumsimon, plastinkasi asim-metrik, biroz o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali. Gullari mayda (diametri 3-4 mm), kosachabargi va tojbargi 5 tadan, kosachabargi tuxumsimon, o'tkir uchli, gulgarglari kosachabargdan qisqa, och-yashil. Mevasi — sharsimon yoki cho'ziq ovalsimon, qizg'ish-to'q sariq danakli meva. Shirin-nordon yoki shirin,

yumshoq, kam suvli meva tevaragi yeyiladi.

Iyul—sentabrda gullaydi va mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. O'zbekistonning Toshkent va Sur-xondaryo viloyatlari tog'li tumanlarida, tog'larning o'rta qism-laridagi quruq tog' qiyalarida o'sadi. Osiyo va Ovroq davlatlarida turli navlari ko'plab o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi pishib yig'ila bosh-langanda barglari ham qoqiladi, terib olinadi, aralashmalardan tozalanadi va soya, havo kirib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot barglardan iborat. Barglar tuxumsimon, to'mtoq tishsimon qirrali, qisqa bandli, barg plastinkasi asimmetrik, uchta bo'rtib chiqqan tomirli bo'ladi. Bargi yashil rangli va biroz burishtiruvchi mazali.

Barg namligi 11 foizdan, umumiy kuli 11 foizdan, xlorid , kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 1 foizdan, bir yillik serbargli navdalari 30 foizdan, oiganik aralashmalar 3 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda barg tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 1 foizdan kam bo'lmasligi lozim.

Maydalangan mahsulotda 7 mm dan yirik bo'lgan qismlar 10 foizdan, teshigining diametri 0,25 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismi 1 foizdan ortiq bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Daraxt po'stlog'i tarkibida triterpenoidlar, alkaloidlar, 4,9—15 foiz oshlovchi va boshqa; bargida — uglevodlar (13—14,9 foiz qandlar, 4 foiz shilliq moddalar, uron kislotalar), organik kislotalar, alkaloidlar, C va 5, vitaminlar, karotin, folat kislota, 0,3 foiz kumarinlar, flavonoidlar (kversitrin, giperozid, rutin), 4,5 foiz oshlovchi va boshqa birikmalar, mevasida — 9,8— 40,3 foiz uglevodlar, 1,74 foiz organik kislotalar, triterpen sapon-inlar, C, B va K_t vitaminlar, folat kislota, karotin, 0,35—2,35 foiz kumarinlar, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Ibn Sino fikricha, chilonjiyda mevasi ko'krakka va o'pkaga hamda buyrak va siydik qopining og'rig'ida foydalidir.

Xalq tabobatida chilonjiyda mevasi organizmni tonuslovchi vosita sifatida hamda astma, tomoq og'rig'i va ichak yuqumli kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Meva damlamasi ko'krak og'rig'ida, astma, yo'tal, kamqonlik, ich ketish va chechak kasalliklarini davolashda, barg damlamasi — buyrak va siydik qopi kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Klinik sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijasiga asoslangan holda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi chilon-jiydaning barg damlamasini tibbiyot amaliyotida siydik (peshob) haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat beradi.

Dorivor preparatlari. Damlama.

DORIVOR LIMONO'T YER USTKI QISMI (O'TI) -HERBA MELISSAE OFFICINALIS

O'simlikning nomi. Dorivor limono't — *Melissa officinalis* L.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatac) oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, sertukli, 30-60 sm balandlikdagi o't o'simlik. Poyasi bitta yoki ko'p, qarama-qarshi shoxlangan. Barglari tuxumsimon, biroz o'tkir uchli, sertukli (ustki tomonidan), arjasimon qirrali bo'lib, qisqa bandi bilan poya va shoxlarida qarama-qarshi o'mashgan. Oq rangli, tukli, ikki labli gullari gul bandi bilan barg qo'ltig'iga joylashib, to'pgulni hosil qiladi. Mevasi — 4ta yong'oqcha.

Iyun—avgustda gullaydi, mevasi iyul—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo, Qrim, Kavkaz, Rossiyaning Ovrupo qismining janubida va boshqa davlatlarda daraxt soyalarida, tog'li tumanlarda toshlar soyasida va boshqa soya yerlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik to'liq gullagan vaqtida yuqori uchidan 20—30 sm uzunlikda (poyaning pastki bargsiz qismi olinmaydi) qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot 30 sm gacha uzun-likdagi shoxlangan, serbarg va to'rt qirrali poya bo'laklari, barg-lar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, yirik arrasimon qirrali bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi

joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandli va osilgan ko'rinishida bo'lib, siyrak to'pgulga joylashgan. Kosachasi tikanli tishli, gultojisi ikki labli, oq rangli.

Mahsulotning namligi 10 foizdan, umumiy kuli 9,7 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 0,3 foizdan, mahsulotning qoraygan qismlari 10 foizdan, poya va yon shoxchalar bo'laklari 30 foizdan, organik aralashmalar 1 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda tarkibidagi titr-lanadigan polifenoillar yig'indisi 11 foizdan kam boimasligi kerak

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik boigan qism-lar 10 foizdan va teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismlar 10 foizdan ortiq bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 0,01-0,33 foiz efir moyi, C vitamini, karotin, fenilkarbon kislotalar (kofe, xlorogen, rozmarin, feral, protokatex va boshqalar), triterpen-lar, flavonoidlar (luteolin-7-glikozid va boshqalar), 5-10 foiz oshlovchi va boshqa moddalar, urug'ida 20-27 foiz yog' bor.

Limono'tning efir moyi geraniol, linalool, nerol, farnezol va ularni sirka kislotasi bilan birikmasi, limonen, pulegol, geraniol, nerol va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Limono't dorivor preparatlari, Ibn Sino ayti-shicha, yurakni mustahkamlaydi va unga yordam beradi, shu-ningdek, traxoma, hiqichiq tutish, og'izdan yomon hid kelishi va boshqa kasalliklarni davolaydi.

Xalq tabobatida limono't bilan nevroz, bronxial astma, ay-ollarni toksikoz, klimaks, yurak urishini buzilishi va boshqa kasal-liklar davolanadi.

Limono't damlamasi klinik sharoitida sinovlardan o'tgan va uni tibbiyot amaliyotida tinchlantiruvchi hamda qon bosimini pasaytiruvchi vosita sifatida qo'llashga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan raxsat etilgan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

KIYIKOTINING O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA ZIZIPHORAE PEDICELLATAE

O'simlikning nomi. Gulbandli kiyiko't — *Ziziphora pedicellata* Pazij et Vved.; yasnotkadoshlar — **Lamiaceae** (labguldosh-lar — **Labiatae**) oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, asos qismi yog'ochlangan, to'it qirrali, shoxlan-magan yoki yuqori qismi shoxlangan, bo'yi 20—40 sm li ko'p sonli poyali o't o'simlik. Barglari lansetsimon yoki tor lansetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, poyada qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gulbandida osilgan holda joylashib, poya va shoxlari uchida ko'pgulli boshchasimon gulto'plamni hosil qiladil. Gulkosachasi tor naychasimon, bili-nar-bilinmas ikki labli, gultojisi ikki labli, och-gunafsha rangli.

Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

Iyun—avgustda gullaydi, iyul—sentabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik O'rta Osiyo (G'arbiy Tyan-Shan)ning tog'li tumanlaridagi tog'larning quyi va o'rta qism-laridagi adirlarda, toshli-shag'alli tog' qiyalarida o'sadi. O'zbekistonning faqat Toshkent viloyatida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida yer ustki qismi (10—20 sm uzunlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot butun yoki qisman maydalangan barglar va serbargli — gulli, uzunligi 20 sm gacha bo'lgan poyalardan tashkil topgan. Poyalar to'rt qirrali, ingich-ka, asos qismi yog'onlangan, shoxlanmagan yoki yuqori qismi shoxlangan. Barglari lansetsimon yoki tor lansetsimon, o'tkir uchli, qisqa bandli, tekis qirrali, qarama-qarshi joylashgan. GuUari ikki labli bo'lib, poya va shoxlari uchida ko'p boshchasimon gul to'plamini tashkil qiladi. Barglari yashil-kulrang, gullari — och gunafsha rang, hidi kuchli — yoqimli xushbo'y, mazasi — o'tkir, xushbo'y.

Mahsulotning namligi 9 foizdan, umumiy kuli 7 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 1 foizdan, mahsulotni qoraygan qismlari 3 foizdan, organik aralashmalar 2 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda mahsulot tarkibidagi efir moyi miqdori 0,5 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan qism-lar 10 foizdan va teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismlar 1 foizdan ortiq bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulotning tarkibida 0,96 foiz efir moy, 1,04 foiz flavonoidlar, 0,19 foiz kumarinlar, 1,02 foiz antotsian-lar, 170 mg foiz vitamin C, 11,3 foiz qandlar, 4,82 foiz organik kislotalar, 0,67 foiz ursol kislota, 3,40 foiz polifenollar, 4,69 foiz smolalar va boshqa **birikmalar** bo'ladi.

Ishlatilishi. Kiyiko'ti yer ustki qismining damlamasi qon bo-simini pasaytiruvchi va **peşob** haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

REGEL QO'ZIQULOG'I O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA PHLOMIS REGELIANA

O'simlikning nomi. Regel qo'ziqulog'i — *Phlomis regelii* M. Pop.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labia-lac) oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, bir nechta to'rt qirrali, sertuk, shoxlangan (yoki shoxlanmagan), 20—60 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari eho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli, ustki tomoni yashil, pastki tomoni sertuk bo'lgani uchun oqish-kulrangli bo'lib, uzun bandi yordamida (IM1/ okli to'pbarglari va poyaning pastki qismidagilari, yuqo-11' Ingilai i qisqa

bandli yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi. In loyaslantgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglar

Itlg'ida joylashib, to'pgul to'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, gultqjisi ikki labli, ko'k-pushti rangli. Otaligi to'rtta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

May—iyulda gullaydi, mevalari iyun—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik O'rta Osiyoning (G'arbiy Tyan-Shan) tog'li tumanida tog' etagidan to o'rta qismigacha bo'lgan mayda toshli va toshli tog' qiyalarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent viloyatida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullash davrida yer ustki qismi (yerdan 10-20 sm balandlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot poyaning yuqori serbargli qismi va gulto'plami aralashmasidan tashkil topgan. Poyasi to'rt qirrali, sertukli, uzunligi 25 sm, yo'g'onligi 0,5 sm gacha. Barglari bandli, cho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli, qalin tukli, poyada qarama-qarshi o'rnashgan, uzunligi 15 sm gacha, eni 5 sm gacha. Gullari poyaning yuqori qismiga joylashgan barglar qo'ltig'ida doira shaklidagi to'pgulni hosil qiladi. Gultojisi ikki labli. Barglari oqish-kulrang, gullari ko'kimtir-pushti, hidi qitiqllovchi, mazasi achchiqroq.

Mahsulotning namligi 10 foizdan, umumiy kuli 6 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 0,5 foizdan, o'simlikni qoraygan qismlari 3,5 foizdan, 5 mm dan yo'g'on bo'lgan poyalar 3 foizdan, organik aralashmalar 5 foiz va mineral aralashmalar 2 foizdan ko'p bo'lmasligi hamda mahsulot tarkibidagi flavonoidlar miqdori 4 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan bo'lakchalar 10 foizdan, teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismi 3 foizdan va organik aralashmalar 3 foizdan ortiq bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 4,5 foiz flavonoidlar, antotsianlar (gullarida 0,43 foiz), fenolkislotalar (3,2 foiz), 5,15 foiz iridoidlar, 2,19 foiz kumarinlar, 0,1 foiz efir moyi, 0,13 foiz karotinoidlar, vitamin C (55 mg foiz), organik kislotalar (1,76 foiz), 4,84 foiz qandlar, 2,3 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Qo'ziquloqning yer ustki qismini damlamasi tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatishga tavsiya qilingan. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida shu maqsadda qo'ziquloq damlamasini respublika hududida ishlatishga ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

16 MAVZU. O'ZBEKISTONNING YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR O'SIMLIKLARI. RESPUBLIKA ILMIY MASKANLARI OLIMLARI TOMONIDAN TIBBIYOT AMALIYOTIGA TADBIQ ETILGAN YANGI DORIVOR O'SIMLIKLAR

Mavzuning ahamiyati. Xozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug'orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganman manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmat, tutgan o'rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z vaqtida

xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

Ushbu uslubiy qo'llanma talabalar uchun yuqorida qayd etilgan mavzuni o'zlashtirishga yordam beradi.

Mavzu 8 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'ulotida o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni tashqi ko'rinishini tasvirlash, ishlalishi, dori turlari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, “chaynvord”, krossvord Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar, dorivor o'simlik gerbariylari Nazorat –og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlar bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati -dars davomida

5. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mashg'ulot uchun vazifalar

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.

Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni ro'yhatini tuzish.

Bajaradigan ishlar: dorivor limon o'ti yer ustki qismi, kiyik o'ti yer ustki qismi, oddiy jilonjiyda bargi, pushti bahmalgul ildizi, tukli bagrli handeliya guli, tukli erva o'ti yer ustki qismi, tubulg'ibargli bo'yimodaron guli, osiyo yalpizi yer ustki qismi, yong'oq mevasi va po'sti, regel qo'ziqulog'i o'ti yer ustki qismi, zarafshon archasi mevasi

Hozirgi kunda Ibn Sino qo'llagan dorivor o'simliklarni chuqur o'rganib tibbiyotga joriy qilish ustida O'zR FA ning akademik S.Yu.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti, akademik O.S.Sodiqov nomli Bioorganik kimyo instituti, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti kimyo fakulteti, O'zbekiston kimyo farmatsevtika ilmiy-tekshirish instituti, Toshkent farmatsevtika institutida samarali ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Shu jumladan, O'simlik moddalari kimyosi instituti olimlari tomonidan turkiston ayuga o'simligidan sevat, eksumid, gipoglisin, ekdisten, ayustan, glikovit preparatlari, parpi turlaridan-allapinin, antiaritmin, aksaritmin, kovrak turlaridan- tefestrol, ferulen, anjir o'simligidan-psoberan, shuvoq turlaridan- oligvon, na'matak turlaridan-xolosas, issiriq o'simligidan-dezoksipeganin gidroxlid va boshqa olingan noyob dori vositalarini misol qilish mumkin. Quyidagi jadvalda sanoat miqiyosida ishlab chiqarilayotgan dori vositalari keltirilgan.

O'zR FA ning akad. O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo instituti olimlari M.Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti kimyo fakulteti olimlari bilan xamkorlikda dorivor o'simlik maxsulotlaridan qator dorivor preparatlar yaratdilar.

O'zR FA ning akad. S.Yu.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi institutida dorivor o'simliklar asosida yaratilgan va ishlab chiqarishga tatbiq etilgan preparatlar

Preparat olinadigan o'simlik xom ashyosi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri	Ishlab chiqaradigan korxona
Aconitum septentrionale ildiz va ildizpoyasi	Tabletka	Antiaritmik va analgetik	"Uzkimyofarm" OAJ
Ajuga turkestanica er ustki qismi	Tabletka	Laktostimulyator, stressga qarshi	O'MKI
Ungernia	In'eksion	Antixolin	"Uzkimyofarm" OAJ

Victoris bargi	eritma	esterazli vosita	
Peganum harmala er ustki qismi	Tabl. 1% in'eksion eritma	Antixolin esterazli vosita	“Uzkimyofarm” OAJ
Thermopsis alterniflora er ustki qismi	In'eksion eritma	Nafas markazini qo'zg'atuvchi	“Uzkimyofarm” OAJ
Carica papaya mevasi	In'eksion eritma	Ferment preparati	O'MKI
Ferula tenuisecta ildizi	Tabletka	Estrogen vosita	“Uzkimyofarm” OAJ
Rhapoticum cartamoides ildiz va ildizpoyasi	Tabletka	Tana tonusini kŷtaruvchi	“Radiks” IChK
Acontium septentrionale ildizpoyasi va ildizi	Ampula	Antiaritmik va analgetik	O'MKI
Ferula tenuisecta ildizi	Tabletka	Antiandrogen, prostata bezi yallig'lanishiga qarshi	O'MKI
Thermopsis alterniflora yer ustki qismi	Tabletka	Antisklerotik	O'MKI

G'o'za o'simligi turlaridan olingan gossipol asosida yaratilgan gozalidon, megosin, mebavin, ragosin, rometin preparatlari, chuchukmiya o'simligi triterpenoidlari asosida “GLAS” preparati va boshqalar Ibn Sino qo'llagan dorivor o'simliklardan olingan bo'lib, ulardan ayrim ishlab chiqarayotgan dori vositalari jadvalda keltirilgan.

O'zR FAning akad. O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo institutida dorivor o'simliklar asosida yaratilgan ayrim dori vositalari

Dorivor preparat	Preparat olinadigan o'simlik xom ashyosi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri	Ishlab chiqaradigan korxona
Gozalidon	Gossypium sp. mevasi	Tabletka	Xlamidiya va virusga qarshi	“Uzkimyofarm” OAJ
Megosin	Gossypium sp. mevasi	Surtma	Virusga qarshi	“Galenika” MChJ

Ragodin	Gossypium sp. mevasi	Tabletka	Virusga (gepatit V,S,D) qarshi.	“Uzkiymofarm” OAJ
Mebavin	Gossypium sp. mevasi	Tabletka	Immunosupressiv	Bioorganik kimyo instituti
Rometin	Gossypium sp. mevasi	Tabletka	Gripp virusiga qarshi	Bioorganik kimyo instituti
Lagoden	Lagochilus inebrians bargi va guli	Ampula	qon to'xtatuvchi	“Novofarma” qq

O'zbekiston kimyo – farmatsevtika ilmiy-tekshirish instituti olimlari tomonidan do'lana turlari asosida “Sirop boyarishnika s shotutom”, “Sharq tabibi”, chuchukmiya ildizi biofaol moddalari asosida glitsirroz, altseum, eman po'stlg'idan-kavergal va boshqa preparatlar yaratilgan.

Ibn Sino merosini o'rganish borasida Toshkent farmatsevtika instituti olimlari samarali izlanishlarni olib borib, u qo'llagan dorivor o'simliklarni shifobaxsh xususiyatlarini tasdiqlash bilan bir qatorda ulardan olingan dori vositalari uchun meyoriy xujjatlar ishlab chiqib, ularni tibbiyot amaliyotida qo'llashga O'zR SSV ruxsatini olgan.

O'zbekiston kimyo – farmatsevtika ilmiy – tekshirish institutida dorivor o'simliklar asosida yaratilgan ayrim dori vositalari

Dorivor preparat	Preparat olinadigan ysimlik xom ashyosi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri	Ishlab chiqaradigan korxona
Sharq tabibi balzami	Sakkizta dorivor o'simlik quruq ekstraktlaridan	Balzam	Yurak–qon tomir kasalligida	“Galenika” MChJ
Do'lananing shotut bilan siropi	Crategus sanguinea va shotut mevalaridan	Sirop	Yurak–qon tomir kasalligida	“Galenika” MChJ
Malinaning paratsetamolli siropi	Rubus idaeus mevasi va парацетамол	Sirop	Yallig'lanishga qarshi	“Galenika” MChJ
Qulupnayning vitamin Sli siropi		Sirop	Tana tonusini ko'taruvchi	“Galenika” MChJ
Triogalen	Valeriana officinalis ildizi va ildizpoyasi, Leonurus yer ustki qismi, Crategus mevasi	Tindirma	Tinchlantiruvchi	“Galenika” MChJ

Shuningdek, institutda Ibn Sinoning “Tib qonunlari”da nomlari bayon qilingan, ammo O'zbekiston xududida o'smaydigan o'simliklarni o'rnini bosuvchi kimyoviy tarkibi va

farmakologik ta'siri yaqin bo'lgan hamda xududimizda keng tarqalgan boshqa turlarini izlab topish va tibbiyot amaliyotiga joriy etish bo'yicha ham ilmiy izlanishlar olib borilmoqda .

ZARAFSHON ARCHASI MEVASI - FRUCTUS JUNIPERI ZERAUSCHANICAE

O'simlikning nomi. Zarafshon archasi — *Juniperus zeravs-chanica* Kom.; sarvidoshlar — Cupressaceae oilasiga kiradi.



Zarafshon archasi (qizil archa) ikki uyli, shox-shabbasi qalin, oval yoki konussimon, bo'yi 20 m gacha bo'lgan qizg'ish po'stloqli daraxt yoki ba'zan buta. Shoxlari yo'g'on, uchidagilari yashil-ko'kimtir, ingichka (yo'g'onligi 1-1,5 mm). Barglari tangachasimon, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli. Erkak gullari (changchi boshqochalar) kengtangachali, sporangiyalari 3-6ta, erkin holda; urg'ochi qubbalari o'zaro birlashgan, mevalari yeti-lish oldida shishib

qalinlashadigan 3—9ta tangachadan tashkil topgan. Mevasi — sharsimon, qisqa bandli, xomligida yashil, pishganida to'q qo'ng'ir rangli, qattiq, 2-3 (ba'zan 4) urug'li g'udda meva.

Aprel-iyun oylarida gullaydi, mevasi kelgusi yili oktabr-dekabr oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi. Asosan, Pomir-Oloy, Tyan-Shan (Qora tog'gacha) tog' tizmalaridagi, dengiz sathidan 1000 m dan 2500 m gacha bo'lgan balandlikdagi adir va tog'larda, toshli hamda chag'ir toshli yonbag'irlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Buxoro viloyatlarida uchraydi, ba'zan katta archazorlar tashkil qiladi.

Mahsulot tayyorlash. Daraxtda bir vaqt ichida bu yiigi — xom va o'tgan yilgi pishgan mevalari bo'ladi. Horn msvalar archa tagiga yozilgan chodirga to'kilmasligi uchun tayoq bilan qoqmasdan, daraxtni kuzda (sentabr—oktabr oylarida) silkitib, pishgan mevalarni yig'ib olish kerak. Keyin mahsulot aralash-malardan tozalanadi va ochiq havoda quyoshda yoki qurit-

kichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot archaning mevasidan iborat. Meva deyarli sharsimon, diametri 8-12 mm, burishgan (qurigandan so'ng), usti ko'kimtir rangli mum qavati bilan qoplangan. Meva uchida uch nurli yulduzcha shakli (uchta yuqorigi tangacha bargchalarni birlashgan joyi) ko'rinadi. Meva po'sti qattiq. Mevaning ichida — yumshoq qismida 2-3 (ba'zan 4) ta, qattiq, 3—5 qirrali urug'lari bo'ladi.

Mevalar ustidan to'q-qo'ng'ir (qo'ng'ir-gunafshaga o'x-shash), ichi — yashil qo'ng'irroq rangli, hidi o'ziga xos xushbo'y, chuchmal mazaga ega.

Mevaning namligi 15 foizdan, umumiy kuli 5 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 0,5 foizdan, qoraygan mevalar 9 foizdan, pishmagan mevalar 1 foizdan, organik aralashmalar 1 foizdan va mineral aralashmalar 0,5 foizdan ortiq hamda mahsulot tarkibidagi efir moy miqdori 0,5 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3,9 foiz efir moyi, 2,4 foiz flavonoidlar, 0,37 foiz karotinoidlar, 6,15 foiz organik kislotalar, 16,2 foiz qandlar, oz miqdorda kumarinlar, 2,47 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Meva efir moyi 16,84 foiz karen, 25,01 foiz d-kamfen, 11,88 foiz a-pinen, 14,74 foiz mirtsen va boshqa terpenoidlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Meva qaynatmasi va efir moyi diuretik hamda mikroblarga qarshi ta'sirga ega. Shuning uchun meva damlamasi-ni O'zbekiston hududida tibbiyot amaliyotida peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga Respublika Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Meva qaynatmasi.

TUKLI BARGLI XANDELIYA GULI-FLORES HANDELIÆ TRICHOPHYLLÆ

O'simlikning nomi. Tukli bargli xandeliya — **Handelia tricho-phylla (Schrenk.) Heimerl.;** astradoshlar — **Asteraceae** (murak-kabguldoshlar — **Compositae**) oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, mayda qirrali, yuqori qismi qalqonsimon shoxlangan, balandligi 70-100 sm bo'lgan poyali o't o'simlik. Ildizoldi to'pbarglari uzun sertukli bandli, poyadagilari bandsiz ketma-ket joylashgan. Hamma barglari chiziqsimon-ipsimon bo'laklarga patsimon qirqilgan. Sariq rangli gullari savatchaga joylashib, poya va shoxlari uchida ro'vaksimon-qalqonsimon gul to'plamini hosil qiladi. Mevasi — kulrang pista.

May oyining oxirida — iyunda gullaydi, mevasi iyun oxirida — avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'simlik, asosan, O'rta Osiyo (Jung'or Olatog'i, Tyan-Shan, Pomir-Oloy)da tarqalgan. U tog' etaklaridan tog'larning o'rta qismigacha bo'lgan shag'alli-toshli qoyalarda, daryolar qirg'oqlarida, qisman ekilmay qolgan va boshqa yerlarda o'sadi. O'zbekistonda Toshkent, Farg'ona, Andijon, Samarqand, Buxoro va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan vaqtida gul to'plamlari qirqib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot qalqonsimon gulto'plamining ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan bandli savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar mayda (diametri 3-5 mm), ko'p gulli (hamma gullari sariq, naychasimon), yarim shar ko'rinishida. Naychasimon o'rama bargi uch qator. Mahsulot hidi o'ziga xos, mazasi — xushbo'y, achchiq.

Mahsulotning namligi 8 foizdan, umumiy kuli 9 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 1 foizdan, qoraygan savatchalar 6 foizdan, 1 sm dan uzun bo'lgan bandli savatchalar 5 foizdan, organik aralashmalar 0,5 foizdan va mineral aralashmalar 0,5 foizdan ortiq, gulli savatchalar va ularning bo'laklari 70 foizdan va mahsulot tarkibidagi efir moyining miqdori 0,3 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4 foiz efir moyi, flavonoidlar (kversetin, izokversitrin, rutin va boshqalar), seskviter-pen laktonlar (xanfillin va artekalin), kumarinlar (umbellferon, gerniarin), karotinoidlar, vitamin C, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Mahsulot efir moyi tarkibida 10,57 foizgacha xamazulen, 14,18 foizgacha kamfora, borneol, mirtsen, a- va p-pinenlar, limonen, a- va p-terpinolenlar, kariofillen, a-tuyen, fellandren, linalool, tuyil spirti va boshqa terpenlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot mikroblarga, ichaklar spazmi, allergiya va yallig'lanishga qarshi hamda tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari me'da-ichak va og'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolashda antiseptik va spazmolitik hamda yallig'lanishga qarshi dori sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

PUSHTI BAXMALGUL ILDIZI-RADICES ALCEAE ROSEAE



O'simlikning nomi. Pushti baxmalgul — *Alcea rosea* L.; gulxay-ridoshlar — Malvaceae oilasiga kiradi.

Baxmalgul ko'p yillik, yo'g'on, tik o'suvchi, dag'al tukli, balandligi 1,5-2 m bo'lgan poyali o't o'simlik. Barglari 5-7 (poya-ning yuqoridagilari 3) bo'iakli, umumiy ko'rinishi tuxumsimon-yuraksimon, qirrasi to'mtoq tishsimon bo'lib, uzun bandi yordamida poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari yirik, qat-qat gulbargli, oq, pushti, qizil va to'q qizil rangli bo'lib, barglar qo'ltig'ida yakka-yakka yoki 2—3tadan qisqa bandi bilan joylashib, poyalari uchida deyarli boshqosimon gulto'plami hosil qiladi. Gul-

kosachasi 2 qavatli, pastdagisi 6 bo'lakli, yuqoridagisi — sertuk-li, 5ta o'tkir uchburchakli bargchadan tashkil topgan. Mevasi — 20—40ta pistadan tashkil topgan to'p meva.

Iyun—avgustda gullaydi, mevasi iyul—sentabrda pishadi.

Gcoğrafik tarqalishi. Vatani Bolqon yarim oroli. Manzarali o'simlik sifatida ko'p ekiladi.

Mahsulot tayyorlash. Ildizlar o'simlik uyquga kirgan davrida (kech kuz yoki erta bahorda) kavlab olinadi, suv bilan yuvib loy va tuproqdan tozalanadi, mayda ildizlari va poya qoldiqhiri kesib tashlanib, ochiq havoda — quyoshda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot to'g'ri yoki biroz egilgan, shoxlanmagan, yuqorisi bo'yiga burishgan, ichi sertolali, uzunligi 24,2-38,8 sm, yo'g'onligi 1,5-3,5 sm bo'lgan ildiz-laridan tashkil topgan.

Mahsulotning usti kulrang yoki och-qo'ng'ir, ichi — oq yoki och sarg'ish rangli, kuchsiz o'ziga xos hidli va chuchukroq — shilliq mazali.

Mahsulotning namligi 10 foizdan, umumiy kuli 10 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida crimaydigan kuli 1 foizdan, poya qoldig'idan yomon tozalangan ildizlar 3 foizdan, organik aralashmalar 1 foizdan Va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p, mahsulot tarkibidagi polisaxaridlar miqdori 7 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan bo'lakchalar 5 foizdan va teshigining diametri 1 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismlar 3 foizdan ortiq bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Pushti baxmalgul ildizi tarkibida 7 foizgacha polisaxaridlar, monosaxaridlar, pektin moddalar, organik kislotalar, mineral va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Pushti baxmalgul ildizining dorivor preparatlari balg'am ko'chirish ta'siriga ega. Shuning uchun ular nafas yo'llari yallig'lanish kasalliklarini, yo'talni va ko'krak og'rig'ini davolashda qo'Uashga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Udiz qaynatmasi.

TUKLI ERVA O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA AERVAE LANATAE

O'simlikning nomi. Tukli erva (pol-pola) — *Aerva lanata* Juss. A.; machindoshlar (tojixo'rozdoshlar) — *Amaranthaceae* oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, shoxlangan va bo'yi 55-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Barglari lansetsimon, ovalsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshqosimon gulto'plamiga o'mashgan. Urug'i yaltiroq, qora rangli.

O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

Geografik tarqalishi.

Hindiston, Filippin, Yangi Gvineya va boshqa Osiyo va Afrikaning tropik tumanlaridagi qumli yerlarda, choilarda

va butalar orasida o'sadi.

O'zbekistonda tukli erva bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan davrida yer ustki qismi o'rib olinadi va 3—4 sm qalinlikda soya yerda biror narsa (faner taxta, brezent, mato va boshqalar) ustiga yoyib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'iinishi. Mahsulot poya, barglar va gulto'plamlaridan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon yoki el-lipssimon, tekis qirrali, o'tkir yoki to'mtoq uchli, uzunligi 2—3 sm gacha, eni 0,5—1,5 sm, sertukli. Gulto'plami sertukli, boshqosimon. Gullari

mayda, och yashil, gultevoragi 2-5 bo'lakli bo'lib, uchta guloldi bargchalari bilan o'ralgan. Barglari, poya-si va gulto'plamlari sertukli, kulrang-yashil, hidi — kuchsiz, yoqimli, achchiq mazali.

Mahsulotning namligi 7 foizdan, umumiy kuli 13 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 8 foizdan, qoraygan qismlari 7 foizdan, organik aralashmalar 1,5 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda mahsulot tarkibida-gi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 0,5 **foizdan** kam bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Bargining tarkibida *C* va *K* vitaminlar, fenolkarbon va boshqa kislotalar, flavonoidlar (kempferol, kverse-tin, rutin, giperozid va boshqalar), prunazin glikozidi, alkaloidlar, leykoantotsianlar, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar, meva-sida — uglevodlar (5,3-12,2 foiz qandlar: fruktoza, glukoza, saxaroza, 3,77-4,33 foiz pektinlar), *B*, *C* va *P* vitaminlar, xlorogen va boshqa kislotalar, triterpenjar, efir moyi, mineral (mis va temir birikmalari), oshlovchi va boshqa birikmalar bor. Meva efir moyi limonen, linalool, sitral, terpineol, farnezen va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Behining urug'i ham biologik faol moddalarga boy. Uning tarkibida 20 foizgacha shilliq moddalar, amigdalın glikozidi, emulsin fermenti, 20,5-80 foizgacha yog', oqsil va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishhililishi. Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

YONG'OQ MEVALARI VA PO'STI – FRUCTUS ET CORTEX JUGLANDIS

O'simlikning nomi. Grek yong'og'i — **Juglans regia L.**; yong'oqdoshlar — **Juglandaceae** oilasiga kiradi.



Yong'oq keng, yoyilgan shox-shabbali baland daraxt. Barglari qalin, o'ziga xos hidli, 3—5 (7) juftli toq patli murakkab bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Bargchalari qisqa bandli, cho'ziq-tuxumsimon yoki tuxumsimon-lansetsimon, qisqa o'tkir uchli, mayda tishsimon yoki tekis qirrali, yuqoridagi bittasi — eng yirigi (uzunligi 5-12 sm, eni 2,5—5 sm), pastdagi bir jufti boshqalaridan mayda. Ota-lik gullari kuchala gul to'plamiga joylashgan, onalik gullari 1 yoki 2—3tadan yosh novdalar uchiga o'rnashgan. Mevasi — yashil, meva pishganda qurib qoladigan meva tevarakli

danakli soxta meva.

Aprel-mayda gullaydi, sentabrda mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. Keng miqyosda mevali daraxt sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Yong'oq mevasi yetilganda — sentabr oyida ular qoqiladi va yig'ib, po'stidan ajratiladi. Ana shu ajratilgan meva po'sti yig'ib olib, soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot osonlik bilan mevadan ajraladigan butun yoki ayrim bo'lakchalardan tashkil topgan meva po'stidan — perikarpiydan iborat. Bo'laklar cheti ichiga qayrilgan, ustki tomoni silliq yoki burishgan, ichida — meva po'stidan osonlik bilan ajraladigan, qurigan, mezokarpiyani ipsimon qavati bo'ladi. Meva po'sti tekis sinadi.

Meva po'sti ustki tomondan yashil-qo'ng'irdan to to'q qo'n-g'irgacha, ichki tomoni — deyarli qora rangli, hidi kuchsiz — o'ziga xos, mazasi — achchiqroq burushtiruvchi.

Mahsulotning namligi 12 foizdan, umumiy kuli 8 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 1 foizdan, ichki tomonidan qoraygan mahsulot boiaklari 6 foizdan, 2 sm dan uzun bo'lgan meva bandli po'sti 7 foizdan, o'simlikning mahsulot bo'lmagan qismlari 4 foizdan, organik aralashmalar 2 Ibizdan va mineral aralashmalar 3 foizdan ko'p hamda mahsulot i arkibidagi oshlovchi moddalar miqdori 4 foizdan kam bo'lmasligi kcrak.

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan l«)lakchalar — 7 foizdan, teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elnkdan o'tadigan mayda qismi 3 foizdan ortiq bo'lmasligi lozim.

O'zbekiston (Toshkent, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Surxondaryo viloyatlari)ning tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'ymodaron turi — tubulg'ibarg bo'ymodaron to'liq o'rganildi, unga vaqtincha farmakopeya maqolasi tuzildi va O'zbekiston Res-publikasi Sog'liqni saqlash vazirligini Dori vositalari va tabiiy texni-ka sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi tomonidan VFM tasdiqlandi.

Keyinchalik O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tubulg'ibarg bo'ymodaronning gulini peshob (siydik) haydov-chi, qon oqishini to'xtatuvchi va yaralarni bitiruvchi vosita sifatida tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

TUBULG'IBARGLI BO'YMODARON GULI –FLORES ACHILLEAE FILIPENDULINAE

O'simlikning nomi. Tubulg'ibargli bo'ymodaron — *Achillea fil-ipcndulina* Lam.; astradoshlar — Asteraceae (murakkabgul-doshlar — Compositae) oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, bo'yi 60-75 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi ko'p sonli, yo'g'on, mayda qirrali, serbargli, tukli. Barglari keng, cho'ziq lansetsimon, patsimon qirqilgan, bo'laklari yirik, cho'ziq lansetsimon, tishsimon bo'lakchalarga qirqilgan. Poyaning pastki qismidagilari bandi yordamida, yuqoridagilari bandsiz ketma-ket joylashgan. Sariq rangli gullari teskari konussimon savatchalarga joylashgan; savatchalar esa poya uchidagi qalin, murakkab qalqon-simon gul to'plamini hosil qiladi. Mevasi — kulrang-qoramtir,

uzunligi 2—2,25 mm bo'lgan pista.

lyun—sentabr boshida gullaydi, avgust oxirida—sentabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo va Kavkazning tog'li tuman-laridagi shag'alli daryo vodiylarida, soylarda, tuproqli-shag'alli tog' qiyalarida, ariq yoqalarida va boshqa yerlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. Tubulg'ibarg bo'ymodaron qiyg'os gullaganda gul to'plami qirqib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot murakkab qalqon-simon gul to'plami, uning ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan gul bandli ayrim savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar cho'ziq tuxumsimon, uzunligi 3—4 mm, diametri 2—4 mm bo'lib, kam sonli savatcha chetidagi tilsimon gullari va savatcha o'rtasidagi ikki jinsli naychasimon gullardan iborat. Gul o'rni deyarli konussimon. Savatchaning o'rama bargchalari ko'p sonli, cherepitsasimon o'rnashgan, tukli, cho'ziq lansetsimon.

Gullari sariq rangli, savatcha o'rama barglari yashil-sarg'ich; mahsulot o'ziga xos hid va achchiqroq, yoqimli mazaga ega.

Mahsulot namligi 8 foiz, umumiy kuli 7foiz, 10 foizli xlorid kislotada erimaydigan kuli 0,5 foiz, qoraygan gul savatchalari 6 foiz, 1 sm dan uzun bandli gul savatchalari 5 foiz, organik aralash-malar 0,5 foiz a minral aralashmalar 0,5 foizdan kop; gulavachadari va uning bo'lakchalari 70 foizdan; mahsulot tarki-bidagi flavonoidlar yig'indisini miqdori (kversetinga nisbatan) 0,8 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Qirqilgan (maydalangan) mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan bo'lakchalar 3 foizdan va teshigini diametri 0,2 mm elakdan o'tadigan mayda qismlar 2 foizdan ko'p bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,86-1,2 foiz efir moyi, flavonoidlar (lyuteolin, kversetin, sinarozid, giperozid, rutin va boshqalar), kumarinlar (digidrokumarin, eskuletin va

skopole-tin), vitamin C, karotinoidlar, polisaxaridlar, betonitsin, oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

VFM (42Uz-0266-2004)ga ko'ra, mahsulot tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori 0,8 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Mahsulot dorivor preparatlari yallig'lanishga qar-shi va yaralarni davolovchi (me'da-o'n ikki barmoqli ichak yara-si, gastrit, shilliq qavatlarining yallig'lanishi), peshob haydovchi (yurak qon-tomirlar tizimi, jigar va buyrak kasalliklarida) ham-da qon oqishini to'xtatuvchi (ichakdan, bachadondan va gemor-roidal qon oqishlarida) vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Mahsulot siydik haydovchi «Stiflos» yig'masi tarkibiga kiradi.

17 MAVZU: 7-16 MAVZULAR BO'YICHA NAZORAT ISHI

- O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi to'g'risida tushuncha bering.
- Dorivor o'simliklarni resursshunoslighi va uning vazifalari to'g'risida tushuncha bering.
- Yangi istiqbolli o'simliklarni izlab topish usullarini
- Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrutlar qanday tanlanadi?
- Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi)ni ta'riflash haqida ma'lumot bering.
- Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarini qanday izlab topiladi?
- Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarni xaritaga qanday belgilanadi?
- Dorivor o'simlik zaxirasini qanday usullar yordamida aniqlanadi?
- Dorivor o'simliklarni xosildorligi va tiklanish davri qanday aniqlanadi?
- Dorivor o'simlik mahsulotlarini yillik miqdori qanday rejalashtiriladi ?
- Ekspeditsiya natijalari asosida dorivor o'simliklar hosildorligini hisob maydonchalari orqali qanday aniqlanadi?
- Dorivor o'simliklarni muxofaza qilish tadbirlarini ko'rsating.
- Dorivor o'simliklarni resurslaridan oqilona foydalanish y'o'llarini keltiring.
- O'zbekiston tabiiy qo'riqxonalar fondi haqida ma'lumot bering.
- Ekspeditsiya natijalari asosida dorivor o'simliklar hosildorligini namunaviy nushalar va proektiv qoplanish usuli orqali qanday aniqlanadi?
- Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar.
- Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati keltiring.
- Dorivor mahsulotlar qanday tayyorlanadi?
- Dorivor mahsulotlar qanday quritiladi?
- Dorivor mahsulotlarni standart xoliga qanday keltiriladi?
- Dorivor mahsulotlarni idishlarga qanday joylashtiriladi (qadoqlash) ?
- Mahsulotlarni transport vositasi orqali qanday jo'natiladi ?
- Dorivor mahsulotlar qanday saqlanadi ?
- Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasi tuzing.
- O'simliklarning kimyoviy tarkibini o'zgaruvchanligi va ularning qanday omillari bor?

- Dorivor o'simliklarni birlamchi introduktsiyasi (madaniylashtirish) va samarali madaniylashtirishda ekologik faktorlarni qanday ahamiyatga ega?
- O'zbekistonda dorivor o'simliklarini qanday madaniylashtiriladi?
- Botanika bog'ida introduktsiya qilingan dorivor o'simliklar haqida ma'lumot bering
- Dorixonalar tizimida va farmatsiya sanoati uchun qanday o'simliklar tayyorlanadi?
- O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan tibbiyotda foydalanish uchun tavsiyalar bering.
- O'zbekistonda yig'ib olinishi mumkin bo'lgan qanday dorivor o'simliklar bilasiz? .
- Ekish uchun tavsiya etiladigan dorivor o'simliklar ro'yxatini keltiring.
- Chet ellardan olinadigan ayrim dorivor o'simliklar ro'yxatini keltiring.
- O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklar haqida ma'lumot bering.
- Yangi istiqbolli dorivor o'simliklari xom ashyo bazasini shakllantirish yo'llari qanday?

II. MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI

Resursshunoslik fani bo'yicha talabalar mustaqil ishi O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2005 yil 21 fevral 34 buyrug'i bilan tasdiqlangan "Ta'lim mustaqil ishini tashkil etish" to'g'risidagi Namunaviy nizom asosida Toshkent farmatsevtika instituti bo'yicha ishlab chiqilgan "Talaba mustaqil ishini tashkil etish, nazorat qilish va baholash to'g'risidagi Nizom" asosida olib boriladi.

Talabalar mustaqil ishi uchun resursshunoslik fanidan tasdiqlangan namunaviy dasturga kiritilgan mavzular bo'yicha har bir talabaga semestrda alohida topshiriq beriladi. Topshiriq talabalarga amaliy mashg'ulotlarni olib boradigan o'qituvchilar tomonidan beriladi va o'qituvchi jurnalida belgilangan bo'ladi. TMI ballarini JN o'z ichiga olgan. TMI ni topshirmagan talaba YaB ga qo'yilmaydi. TMI TIJ bo'yicha olib boriladigan ilmiy anjumanga maqola tayyorlash, mavzular bo'yicha jadvallar, slaydlar, referativ ma'ruza, vaziyatli masalalar majmuasini ishlab chiqish va boshqa shakllarda tashkil etilishi mumkin.

Talabalar mustaqil ishi mavzusi farmasiya va k/t yo'nalishlarida 46 soat, Sanoat farmatsiyasi va kosmetsevtika ta'lim yo'nalishlari bitiruvchilarini farmatsiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha qayta tayyorlash kursi uchun – 34 soat rejalashtirildi. Talabalar mustaqil ishni auditoriyadan tashqarida kafedraning professor – o'qituvchilar rahbarligida bajarib, laboratoriya mashg'ulotini o'qituvchilariga topshiradilar.

Talabaning mustaqil ishi kafedra arxivida ruyxatga olinadi va 1 yil mobaynida saqlanadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari	
1.	Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni qardoshlik principi asosida izlab topish.
2.	Tashqi muhit omillarining dorivor o'simliklarni xom ashyosi sifatiga ta'siri
3.	O'simlik jamoasini tarixiy rayonlari va guruhga bog'liqligi.
4.	O'simlik dunyosini muhofaza qilish bo'yicha davlat organlari qabul qilgan hujjatlari.
5.	O'zbekiston "Qizil kitob"ini dorivor o'simlik duynosini saqlab qolishdagi o'rni.
6.	O'zbekiston tabiiy qo'riqxonona fondi.

III.GLOSSARIY



1.	Resursshunoslik	Ресурсоведение	Reserves	Dorivor o'simliklarni zaxirasini aniqlash.	Опеделение запасов лекарственных растений
2.	Biologik zahira	Биологичекий запас	Biological stock	O'rganilayotgan hududdagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi (hosili).	Количество сырья, которое можно заготовить на площади участка заготовки в зарослях лекарственных ратений
3.	Ekspluatatsion zahira	Экспулатационный запас	Operational stock	Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori.	Количество сырья, которое можно заготовить на площади участка заготовки от товарных экземпляров лекарственных растений
4.	Har yiligi tayorlov hajmi	Количество ежегодной заготовки	The number of annual harvesting	Har yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tloqni o'z xoliga qayta tiklashni imkonini beradi.	Количество сырья, которое можно заготавливать ежегодно на данной территории без ущерба для сырьевой базы
5.	Fitotsinoz	Фитоциноз	Phytocenosis	O'simliklar jamoasini tuzilishi.	Совокупность растений различных видов.
6.	Areal	Ареал	Area	Ma'lum bir xududdagi aniq uchraydigan o'simlik turi, fitotakson yoki ularning guruxlari	Территория, в пределах которой встречается естественно конкретный вид растений, фито-таксон или их

					группы
7.	Mo'lligi	Обилие	Plenty	Ma'lum maydonga taa'lluqli turlar soni va ballarda ko'rsatilishi	Численность особей,отнесенная к определенной площади и выраженная в баллах
8.	Assotsiatsiya	Ассоциация	Association	Ma'lum maydondagi 12 dominant o'simliklari bo'lgan jamoasi	Совокупность растений на определенной территории с доминированием 12 видов
9.	Geografik joylashuvi	Географическое положение	Geographical position	Assotsiatsiya joylashgan joy viloyat,tuman kolxoz, daryo, ko'l bo'ylari ko'rsatilishi lozim	Указывается область, район, колхоз, река, озеро и др. Признаки, определяющие географическое положение описываемой ассоциации
10.	Yarus va podyarus	Ярусы и подярусы	Tiers and under the tiers	O'simliklar jamoada turli balandliklarga ega bo'lib, yaruslar bo'yicha joylashadi.	Растения в сообществе достигают разной высоты и располагаются по ярусам.
11.	Fitopreparatlar	Фитопрепараты	Phytopreparations	O'simliklardan olinadigan yangi dorivor preparatlar	Лекарственные препараты, полученные из лекарственных растений
12.	Drudlar bo'yicha ko'pligi	Обилие по друдам	By Drude abundance	O'simliklarni shu maydonda qancha tarqalganligi baxolanadi.	Под обилием подразумевается количество экземпляров (или побегов) того или иного вида, встречающегося на описываемой площадке
13.	Dominant	Доминант	Dominants	Har qanday o'simliklar	Популяция растений,

				jamoasida aloxida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi, asosiy massani hosil qiladigan yer ustki organlar	господствующих в сообществе по фитомассе или проективному покрытию и оказывающих существенное влияние на обитание других видов
14.	Edifikator	Эдификатор	Edificator	Keng doirada muxit xosil qilish xossasiga ega dominantlar, jamoa quruvchilari deb nomlangan	Эдификатор - опора на широкий диапазон свойств окружающей среды, в качестве доминирующих строителей команды
15.	Hosildorlik	Урожайность	Fertileness	Maydonning ma'lum qismida yig'ib olingan mahsulot fitomassasi hajmi	Величина сырьевой фитомассы, полученной с единицы площади, занятой зарослью.
16.	Adir	Адыр	Hill	Tabiiy tarixiy maydon, o'rta Osiyo tog'ining keng pog'onalarini o'z ichiga oladi	Естественная историческая зона, окружающая широким поясом горы Средней Азии.
17.	Tog'	Горы	Mountains	Asosan jigarrang va qo'ng'ir o'rmon tog' tuproqli bo'ladi. Dengiz sathidan balandligi 12001500 dan 27002800 metrgacha	Здесь преобладают коричневые и бурые горнолесные почвы. Высота от 12001500 до 27002800 м над уровнем моря
18.	Yaylov	Яйлау	Summer pasture	O'rta Osiyoning Alp va sub Alp qatlamlari bilan ataladigan yuqori tog' tizmasi sifatida ajralib turadi	Это высокогорья Средней Азии, выделяемые под названием Альпских Субальпийских поясов
19.	Hosildorlik	Урожайность	Fertileness	Maydonning	Величина сырьевой

				ma'lum qismida yig'ib olingan mahsulot fitomassasi hajmi	фитомассы, полученной с единицы площади, занятой зарослью.
20.	Cho'l	Чуль	Desert	O'rta Osiyoning barcha tekislik qismi cho'l adir bilan birgat ashkil etgan qismi esa yarimcho'l deb ataladi	Чуль вся равнинная часть Средней Азии, обычно называют пустынной ,а контактную полосу с адыром полупустыней
21.	Fitoxranion-lar	Фитохорионы	Phitohori--ons	Floristik rayonlarning zamonaviy bo'linishi	Современное разделение флористических районов
22.	Xomashyoning eksplatatsion zaxirasi	Эксплуатационный запас сырья	Exploitative raw materials invectory	Bu o'simlik o'sadigan maydonni bir marta yig'ilganda qancha xomashyo yig'ish mumkinligini ko'rsatadi	Эксплуатацион-ный запас сырья, указывающий сколько сырья можно заготовить при однократной эксплуатации заросли
23.	Qizil kitob	Красная книга	Red Data Book	Tabiatni muxofaza qilish muammolariga, genafondini saqlashga qaratilgan	Красная книга создана для привлечения внимания проблемам охраны живой природы, сохранить генофонд
24.	Zoохoriya	Зоохория	Zoochory(a nimal dispersal)	Meva va urug'larni hayvonlar yordamida tarqalishi	Распространение плодов и семян при помощи животных
25.	Gidrofit o'simlik	Гидрофитные растения	Hydrophyte (water plant)	Suvda o'sadigan o'simliklar	Водоросли
26.	Sukkulent	Суккулент	Succulent plant	Etdor o'simliklar	Мясистые растения
27.	Transeкта	Трансекта	Transect	To'g'ri burchakli tor, sonli proyektli xosildorlikni o'rganish uchun	Узкая прямоугольная площадка, закладываемая для

				saqlanadigan maydon	изучения численности урожайности
28.	Gelofitlar	Гелофиты	Marsh plant	Botqoqlik o'simliklari	Растения, произрастающие на болоте
29.	Xionofitlar	Хионофиты	Frostproof plants	Qorsevar o'simliklar	Морозоустойчивые растения
30.	Xionofoblar	Хионофоб	Frostfil plants	Qorsevmas o'simliklar	Не морозоустойчивые растения
31.	Filogenez	Филогенез	Genealogy	Tarixiy taraqqiyot	Историческое развитие
32.	Yillik tayyorlov hajmi	Ежегодный объем заготовок	Annual capacity semimanufactures	Mahsulot bazalari uchun zararsiz maydonlardan tayyorlanadigan yillik mahsulot miqdori	Количество сырья, которое можно заготавливать ежегодно на данной территории без ущерба сырьевой базы
33.	Tayyorlov davri	Период заготовки	Period semimanufactures	Tayyrolov yili tugatilishi mahsulot zahiralarining qayta tiklanishi uchun ketadigan davr	Период включающий год заготовки и число лет, необходимых для восстановления запасов сырья
34.	O'sish maydoni	Площадь заросли	Area growing	Biror bir geometric figuraga moslab maydonni aniqlash	Определяют приравнивая ее очертание к какой либо геометрической фигуре

IV. ILOVALAR

4.1. FAN DASTURI



Tanlov fani uchun fan dasturi Toshkent farmatsevtika instituti kengashining 20 iyul 24 iyundagi 11-sonli bayonnamasi bilan tasdiqlangan ichki o'quv rejaga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Rahimova G.Q. - farmakognoziya kafedrasida katta o'qituvchisi, falsafa doktori (PhD)

Taqrizchilar:

Ubaydullaev Q.F -farmasevtik kimyo kafedrasida , farmatsevtika fanlari nomzodi professor.

Maradjapova L.A.– O'zR SSV huzuridagi "Dori vositalari,tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat Markazi" DUK laboratoriyasi katta ilmiy xodimi,farm.f.n.

Fan dasturi Toshkent farmatsevtika instituti kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2021 yil dagi -sonli bayonnoma).

Kirish

Ilm fanni rivojlanishi, sanoat katta yutuqlari va uning o'sib borishi aholini ko'proq o'simlik olamiga ehtiyojini va qiziqishini oshib borishiga sabab bo'lmoqda. Dorivor o'simliklarga va ulardan olinadigan preparatlarga tibbiyotda kelajakda talabni yanada oshirishga asosiy sabablardan biri sintez yo'li bilan olingan har bir kimyoviy dorivor preparatni uzoq vaqt uzluksiz ravishda iste'mol qilish inson organizmida turli ko'ngilsiz va nohush o'zgarishlarga olib kelishidir. Bu esa o'z navbatida resursshunoslik fanining ahamiyatini yanada oshirishga olib keladi, jumladan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar orasida istiqbolli dorivor turlarini aniqlash, yangi o'simliklarni har tomonlama va chuqur o'rganish, dorivor o'simliklarni muxofaza qilish va ularni resurslaridan oqilona foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi.

Fanning maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad - dorivor o'simliklarni tabiiy resurslari, ularni tarqalishi, tayorlash usullari, tabiiy sharoitda keng doirada qayta tiklanishini o'rganadi.

Fanning vazifasi- yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar orasida istiqbolli dorivor turlarini aniqlash. Aniqlangan yangi o'simliklarni xar tomonlama va chuqur o'rganish; ularni tabiiy sharoitda o'sish va rivojlanish xususiyatlari va turlar ichida o'zgaruvchanlikni aniqlash. Dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan joylarini izlab topish, ularni xaritada belgilash, zaxirasini, xosildorligini va tiklanish davrini aniqlash. Yillik yig'ish miqdorini rejalash. O'simliklar tarkibidagi biologik faol birikmalar o'simlikning o'sish davrida (ontogenezida) va turli omillar ta'sirida o'zgarishini o'rganish va shuning asosida xom ashyoni yig'ish mo'tadil muddatini aniqlash. Dorivor o'simliklarni muxofaza o'lish va ularni resurslaridan oqilona foydalanish. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan muhim dorivor o'simlik larni muhofaza qilish maqsadida ularni madaniylashtirish imkoniyatini o'rganish. Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash (yig'ish, quritish, saqlash) asoslari. Dorixonalar tizimi va farmatsevtika sanoati uchun tayyorlanadigan dorivor o'simliklar.

Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikma va malakaga erishilishiga qo'yiladigan talablar

Dorivor o'simliklar resursshunosligi fani bo'yicha bakalavr:

- dorivor o'simliklar resursshunosligi to'g'risida tushuncha, uning maqsad va vazifalari;
- geobotanik va resursshunoslik atamalari;
- O'zbekiston tabiiy florasini tarkibi;
- dorixonalar tizimi va farmatsevtika sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar;
- o'simliklar jamoasi, ularning geografiyasi, geobotanika va ekologiyasi;
- O'zbekiston dorivor o'simliklarning xom ashyo bazasi;
- o'simliklarning zahirasi;
- dorivor o'simliklarni madaniylashtirish muammolari xaqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari;

- dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan joylarni izlab topish, ularni xaritaga belgilash;
 - dorivor o'simlik xom ashyosi zaxirasini aniqlash usullari;
 - dorivor o'simliklarni tiklanish davrini aniqlash, yillik yiqish miqdorini rejalash;
 - dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari: dorivor o'simliklar xom ashyosini yiqish, quritish, standart xolatiga keltirish, idishlarga joylashtirish, transport vositalari bilan jo'natish, saqlash;
 - dorivor o'simliklarni zaxirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish;
 - dorivor o'simliklarni muxofaza qilish va ularning resurslaridan oqilona foydalanishni ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;
 - dorivor o'simliklar xom ashyo bazasini boyitish maqsadida yangi dorivor o'simliklarni xalq tabobati tajribasi, filogenetik qardoshlik va elak usullari yordamida izlab;
 - dorivor o'simliklar tarkibidagi asosiy biofaol moddalar to'planish dinamikasini o'rganish natijasida uni tayyorlashning mo'tadil muddatini aniqlash;
 - dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash va xaritaga tushirish;
 - dorivor o'simliklar hosildorligini aniq maydonchalar, namunaviy nusxalar, proektiv qoplanish usullarini qo'llagan holda aniqlash;
 - zahirasi aniqlangan ma'lum o'simliklarni tiklanish davrini va yillik yig'ish miqdorini belgilash;
 - dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlashni uyushtirish, ularni yig'ish, quritish, saqlash va transportda jo'natish tadbirlarini ishlab chiqish;
 - dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash va ulardan oqilona foydalanish hamda muhofaza qilish bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzish;
- dorivor o'simliklarini madaniylashtirish yuzasidan tavsiya berish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.***

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatidan uzviyligi va ketma-ketligi

Talabalarning resursshunolik fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, dorivor o'simliklar mahsulotlari, gerbariylerden foydalanadi. Ma'ruza, amaliy mashg'ulot darslarida ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

Resursshunolik fani bo'yicha olingan ko'nikmalar dorivor o'simlik xom ashyolarini yoki undan dori vositalarini ishlab chiqaruvchi korxonalardagi, dorixonalardagi farmatsevtlarni dori vositalaridan tejamkorlik bilan, yangi texnologiyalarni qo'llab, tahlil usullariga kam xarajat sarflab, ishlab chiqarish unumdorligiga erishish orqali, dori'larga sarf qilinayotgan mablag'larni 20-30 % ga tejash imkonini beradi.

Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning resursshunolik fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Jumladan, prezentatsiya va internet ma'lumotlaridan, shuningdek, vaziyatli masalalar, "Guruhli fiqlash", «Davra suxbati», «Aqliy hujum», «Munozara», «Blits-so'rov» kabi pedagogik texnologiyalarni qo'llash ko'zda tutiladi. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallardan foydalanadi.

Asosiy qism

Dorivor o'simliklar resursshunoslighi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari. Geobotanik va resursshunoslilik terminlari. O'zbekiston florasini boylighi va xilma-xillighi

O'zbekiston florasini boylighi va xilma-xillighi. Dorivor o'simliklar resursshunoslighi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari. Geobotanik va resursshunoslilik terminlari.

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklari izlab toppish usullari

O'zbekiston o'simliklarning xom ashyo bazasi, yovvoyi holda o'sadigan va yetishtiriladigan dorivor o'simliklar haqida umumiy ma'lumotlar. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari(halq tabobati, ananaviy tibbiyot,filigenetik qardoshlik).

O'simliklar jamoasi tavsifi

O'simliklar jamoasi,formatsiya, asosiatsiya,dominant, edifikatorlar to'g'risida tushuncha, ularning dengiz sathidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi, tarixiy rayonlar va u guruhlariga bog'liqlighi haqida umumiy ma'lumotlar.

Dorivor o'simliklarni xom ashyosini zahirasini aniqlash

Dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan joylarni izlab topish, ularni xaritaga belgilash, zahirasini, hosildorlighini va tiklanish davrini aniqlash, yillik yig'ish miqdorini rejalash.

Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayorlash asoslari

Dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish, quritish, standart holatiga keltirish, idishlarga joylashtirish, transport voitalari bilan jo'natish, saqlash.

Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish

Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish va ularning resurslaridan oqilona foydalanish. O'zbekiston dorivor o'simliklar hom ashyo bazasi ahvoli. O'zbekiston "Qizil kitob" ini dorivor o'simlik dunyosini saqlab qolishdagi o'rni.

O'zbekiston tabiiy qo'riqxonona fondi.

Dorivor o'simliklarni madaniylashtirish muammolari

Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan muhim dorivor o'simlik larni muhofaza qilish maqsadida ularni asrab qolish va plantatsiyalarda o'stirish tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirishning ahamiyati va yechimi. O'zbekiston o'tiriladigan dorivor o'simliklar to'g'risida ma'lumot.

Dorixonalar tizimi va farmatsevtika sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar

Dorixonalar tizimi va farmatsevtika sanoati uchun tayyorlanadigan dorivor o'simliklar.

O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari va ularning xom ashyo bazasini shakllantirish

O'zbekistonda dorivor o'simliklarni o'rganish sohasida olib borilayotgan izlanishlar. Institut olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar. respublika ilmiy maskanlari olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.

Amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarning mavzulari

- Dorivor o'simliklar resursshunosligi vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.
- Muayyan hududdagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash. Resursshunoslik ishlarini taqvimiy rejasini tuzish
- Hisobot va adabiyotlar ma'umotlari asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash. Ishchi marshrutlarni tuzish. Dorivor o'simliklar assotsiatsiyalarni tasvirlash.
- Dorivor o'simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari.
- Dorivor o'simliklarni zahirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yi cha tavsiyanomalarni ishlab chiqish.
- O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari.

Mustaqil ta'lim mazmuni

Talabalar mustaqil ishi uchun resursshunoslik fanidan tasdiqlangan namunaviy dasturga kiritilgan mavzular bo'yicha har bir talabaga semestrda alohida topshiriq beriladi. Topshiriq talabalarga amaliy mashg'ulotlarni olib boradigan o'qituvchilar tomonidan beriladi va o'qituvchi jurnalida belgilangan bo'ladi. TMI ballarini JN o'z ichiga olgan. TMI ni topshirmagan talaba YaB ga qo'yilmaydi. TMI TIJ bo'yicha olib boriladigan ilmiy anjumanga maqola tayyorlash, mavzular bo'yicha jadvallar, slaydlar, referativ ma'ruza, vaziyatli masalalar majmuasini ishlab chiqish va boshqa shakllarda tashkil etilishi mumkin.

- Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish yo'llari.
- O'simliklarni dengiz sathidan joylashgan yerlarni balandligiga qarab bo'linishi.
- O'simlik jamoasini tarixiy rayonlari va guruhga bog'liqligi.

- O'simlik dunyosini muhofaza qilish bo'yicha davlat organlari qabul qilgan hujjatlari.
- O'zbekiston "Qizil kitob" ini dorivor o'simlik dunyosini saqlab qolishdagi o'rni.
- O'zbekiston tabiiy qo'riqxonalar fondi.

Fan dasturlarining informatsion-uslubiy ta'minoti

Resursshunoslik fanini o'zlashtirishda ajratilgan soatlar uchun amaliy mashg'ulot va ma'ruza darslari, ta'limning zamonaviy (xususan interfaol) usullari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya (mediata'lim, amaliy dastur paketlari, prezentatsion, elektron-didaktik) texnologiyalarni qo'llash orqali olib boriladi.

Resursshunoslik fanini o'zlashtirishda talabalar uchun kompyuter, videomagnitofon, televizor kabi zamonaviy apparatlar mavjud bo'lib, ular o'quv –uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlaridan foydalanadilar. Auditoriyada talabalar yuqoridagi ma'lumotlardan tashqari internetdan har bir mavzuga tegishli ma'lumotlarni qidirib topib, o'zlarining mustaqil (TMI) ishlarini bajarishda foydalanadilar.

Asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar hamda qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognosiya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognosiya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
8. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
- 9.Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.:Спец. Лит. 2004.-765 с.
10. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
11. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
12. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.

14. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1985. – 327 с.
15. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.

Internet saytlari

1. <http://www.rusvrach.ru/articles.com>.
2. <http://www.v mire trav.ru/travi>
3. www.wikipedia.org.ru.
4. <http://www.pharmax.m/articles>.
5. <http://www.pravoteka.ru>.

4.2. ISHCHI FAN DASTURI

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi
Toshkent farmatsevtika instituti



DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI FANINING ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500000- Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

Ta'lim sohasi: 510000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 5510500 – Farmatsiya (farmatsevtika ishi)

Umumiy o'quv soati - 114 soat (IXsemestr)

Shu jumladan:

Ma'ruza - 18 soat

Laboratoriya mashg'ulotlari - 50 soat

Mustaqil ish - 46 soat

Toshkent – 2021

Fanning ishchi o'quv dasturi Toshkent farmatsevtika institut Kengashining 2021 yil «26» maydagi «10» – sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan “Dorivor o'simliklar resursshunosligi” tanlov fan dasturi asosida tayyorlangan.

Ishchi dastur Toshkent farmatsevtika instituti MUKning 2021 yil “28” iyundagi 11-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

Urmanova F.F. – farmakognoziya kafedrasini mudiri, farmatsevtika fanlari doktori, professor.
Rahimova G.Q. - farmakognoziya kafedrasini katta o'qituvchisi, falsafa doktori (PhD)

Taqrizchilar:

Husainova R.A. – farmatsevtik kimyo kafedrasini dotsenti, farmatsevtika fanlari doktori .
Maradjapova L.A.– O'zR SSV huzuridagi “Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat Markazi” DUK laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, farm.f.n.

Farmakognoziya kafedrasini mudiri:

2021 yil “_____” iyun _____ N.T.Farmanova

Toshfarmi farmatsiya fakulteti dekani:

2021 yil “_____” iyun _____ Usmanov U.X.

O'quv fani o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

Ilm fanni rivojlanishi, sanoat katta yutuqlari va uning o'sib borishi aholini ko'proq o'simlik olamiga ehtiyojini va qiziqishini oshib borishiga sabab bo'lmoqda. Dorivor o'simliklarga va ulardan olinadigan preparatlarga tibbiyotda kelajakda talabni yanada oshirishga asosiy sabablardan biri sintez yo'li bilan olingan har bir kimyoviy dorivor preparatni uzoq vaqt uzluksiz ravishda iste'mol qilish inson organizmida turli ko'ngilsiz va nohush o'zgarishlarga olib kelishidir. Bu esa o'z navbatida resursshunoslik fanining ahamiyatini yanada oshirishga olib keladi, jumladan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar orasida istiqbolli dorivor turlarini aniqlash, yangi o'simliklarni har tomonlama va chuqur o'rganish, dorivor o'simliklarni muxofaza qilish va ularni resurslaridan oqilona foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

Talaba:

- dorivor o'simliklar resursshunosligi to'g'risida tushuncha, uning maqsad va vazifalari;
- geobotanik va resursshunoslik atamalari;
- O'zbekiston tabiiy florasini tarkibi;
- dorixonalar tizimi va farmatsevtika sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar;
- o'simliklar jamoasi, ularning geografiyasi, geobotanika va ekologiyasi;
- O'zbekiston dorivor o'simliklarning xom ashyo bazasi;
- o'simliklarning zahirasi;
- dorivor o'simliklarni madaniylashtirish muammolari haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari;
- dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan joylarni izlab topish, ularni xaritada belgilash;
- dorivor o'simlik xom ashyosi zaxirasini aniqlash usullari;
- dorivor o'simliklarni tiklanish davrini aniqlash, yillik yig'ish miqdorini rejalash;
- dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari: dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish, quritish, standart xolatiga keltirish, idishlarga joylashtirish, transport vositalari bilan jo'natish, saqlash;
- dorivor o'simliklarni zaxirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish;
- dorivor o'simliklarni muxofaza qilish va ularning resurslaridan oqilona foydalanishni **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- dorivor o'simliklar xom ashyo bazasini boyitish maqsadida yangi dorivor o'simliklarni xalq tabobati tajribasi, filogenetik qardoshlik va elak usullari yordamida izlash;
- dorivor o'simliklar tarkibidagi asosiy biofaol moddalar to'planish dinamikasini o'rganish natijasida uni tayyorlashning mo'tadil muddatini aniqlash;
- dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash va xaritada tushirish;
- dorivor o'simliklar hosildorligini aniq maydonchalar, namunaviy nusxalar, proektiv qoplanish usullarini qo'llagan holda aniqlash;
- zahirasi aniqlangan ma'lum o'simliklarni tiklanish davrini va yillik yig'ish miqdorini belgilash;
- dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlashni uyushtirish, ularni yig'ish, quritish, saqlash va transportda jo'natish tadbirlarini ishlab chiqish;
- dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash va ulardan oqilona foydalanish hamda muhofaza qilish bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzish;
- dorivor o'simliklarini madaniylashtirish yuzasidan tavsiya berish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**.

Dorivor o'simliklar resursshunosligi fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasi:

Dorivor o'simliklar resursshunosligi fanini mukammal o'zlashtirish uchun talabalar quyidagi fanlardan yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak:

- filosiya;
- lotin tili;
- botanika;
- biologik kimyo;
- farmatsevtik kimyo;
- dorilar texnologiyasi;
- farmakognoziya.

2.Ma'ruza mashg'ulotlari

1- jadval

t/r	Ma'ruza mavzulari (barcha)	Dars soatlari hajmi
		farm.,k/t
1.	Dorivor o'simliklar resursshunosligi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari. Geobotanik va resursshunoslik terminlari. O'zbekiston florasini boyligi va xilma-xilligi.	2
2.	Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini izlab toppish usullari. O'zbekiston o'simliklarning xom ashyo bazasi.	2
3.	O'simliklar jamoasi tavsifi. Ularning dengiz satxidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi (poyasnost).	2
4.	Dorivor o'simliklar xom ashyosi zahirasini aniqlash usullari. Dorivor o'simliklar xosildorligini aniq maydonchalar, namunaviy nusxalar, proektiv qoplanish usullari orqali aniqlash.	2
5.	Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari: dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish, quritish, standart holatiga keltirish, idishlarga joylashtirish, transport vositalari bilan jo'natish, saqlash.	2
6.	Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish va ularning resurslaridan oqilona foydalanish.	2
7.	Dorivor o'simliklarni madaniylashtirish. Madaniylashtirish bilan shug'ullanadigan tashkilotlar va ular oldida turgan vazifalar.	2
8.	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Institut olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	2
9.	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Respublika ilmiy maskanlari olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	2
Jami		18

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jixozlangan auditoriyada akadem. guruxlar oqimi uchun o'tiladi.

3. Laboratoriya mashg'ulotlari

Darsni olib borish rejasi (xronoharita):

1. O'qituvchining mavzu bo'yicha kirish so'zi - 5 daqiqa.
2. Talabalarning bilimni og'zaki usulda mavzuga tegishli savollar bilan tekshirish -30 daqiqa.
3. Mavzuni tushuntirish: o'qituvchi talabalarning bergan javoblariga qarab, yo'l qo'yilgan xatoliklarni tuzatib, javoblarni umumlashtiradi - 10 daqiqa.
4. Kundalik daftarlarini tekshirish: - 15 daqiqa.
5. Laboratoriya ishini bajarish: (mavzuga tayyor, kundaligi to'g'ri yozilgan talabaga laboratoriya mashg'ulotini bajarish uchun ruxsat beriladi. O'qituvchi tomonidan talabalar bajarilayotgan ishlarni nazorat qilib boriladi) -80 daqiqa.

6. Bajarilgan ishni qabul qilish - 20 daqiqa.
Jami: 160 daqiqa.

2- jadval

№	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Dorivor o'simliklar resursshunosligi vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.	3
2	Muayyan hududdagi - tog'li, dala va dasht hududlarida dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash.	3
3	Muayyan hududdagi - cho'l va begona o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash.	3
4	Resursshunoslik tadqiqotlarni olib borish uchun tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish. Hisobot va adabiyotlar ma'umotlari asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash.	3
5	Ishchi marshrutlarni tuzish. Dorivor o'simliklar assotsiatsiyalarni tasvirlash.	3
6	1- 5 ma'vzular bo'yicha nazorat ishi	3
7	Dorivor o'simlik xom ashyosi zahirasini aniqlash usullari. Dorivor o'simliklar xosildorligini aniq maydonchalar usuli orqali aniqlash.	3
8	Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.	3
9	Dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.	3
10	Dorivor o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.	3
11	Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.	3
12	Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari: dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish, quritish, standart holatiga keltirish, idishlarga joylashtirish, transport vositalari bilan jo'natish, saqlash..	3
13	Dorivor o'simliklarni zahirasiiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish.	3
14	Resursshunoslik tadqiqotlarda saralab olingan yangi istiqbolli o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tadbiq etish tartibi.	3
15	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Institut olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	3
16	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Respublika ilmiy maskanlari olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	3
17	7- 16 ma'vzular bo'yicha nazorat ishi	3
Jami		51

Laboratoriya mashg'ulotlari faol va interfaol usullar, ko'rgazmali tarqatma materiallar, laboratoriya jihozlari, qurilmalari va axborot multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada xar bir akadem guruhga aloxida o'tiladi.

4.Talabalar tomonidan fan bo'yicha olinadigan amaliy ko'nikmalar

3- jadval

№	Mavzu	Amaliy ko'nikmalar
1	Dorivor o'simliklar resursshunosligi vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.	Resursshunoslik ishlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan geobotanik va resursshunoslik atamalarni o'zlashtirish
2	Muayyan hududdagi - tog'li, dala va dasht hududlarida dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash.	Belgilangan xududlarda adabiyotlar taxlili asosida resurslarini aniqlash zarur bo'lgan ob'ektlarni tanlash. Muayyan hududdagi DO'M tayyorlanish muddatlarini hisobga olgan holda resursshunoslik ishlarini taqvimiy rejasini tuzish.
3	Muayyan hududdagi - cho'lvabegona o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash.	Belgilangan xududlarda adabiyotlar taxlili asosida cho'l xududlarida o'sadigin va begoni o'tlar tarkibida o'sadigin dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berish o'rgatish.
4	Resursshunoslik tadqiqotlarni olib borish tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish.	Resursshunoslik tadqiqot vazifalari va muddatlarini aniqlash. O'rganiladigan o'simliklarni ekologik va senotik tavsifini tuzish. Ularni fitozinozi, assatsiatsiyasi va formatsiyalari xamda adabiyot va kartografik ma'lumotlar bilan tanishish. Resursshunoslik ishlari uchun kerakli anjomlarni tayyorlash.
5	Ishchi marshrutlarni tuzish. Dorivor o'simliklar assotsiatsiyalarni tasvirlash.	Ishchi marshrutlarni tuzish usullarini o'zlashtirish. Dorivor o'simliklar jamoasini tasvirlash.
6	1- 5 ma'vzular bo'yicha nazorat ishi	
7	Dorivor o'simlik xom ashyosi zahirasi aniqlash usullari. Dorivor o'simliklar xosildorligini aniq maydonchalar usuli orqali aniqlash.	O'rganilgan o'simlikni ko'plab o'sadigan maydonlarini, aniq xisoblash maydonchadagi o'simlik xom ashyosining xosildorligini va ularga asoslangan xolda biologik zaxirasini aniqlash.
8	Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.	Tovar nusxalarining maydon birligidagi soni va xar bir nusxalardan olingan xom ashyoning o'rtacha og'irligini aniqlab xosildorligini namunaviy nusxalar bo'yicha baxolash
9	Dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.	O'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha proektiv qoplanganlik, ya'ni 1% proektiv xom ashyoning baxosini aniqlash asosida xosildorlik baxolash.
10	Dorivor o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.	Resursshunoslik tadqiqot natijasida olingan ma'lumotlar asosida dorivor o'simlik xom ashyosini biologik, ekspluatatsion zaxirasini va xar yilgi tayyorlov hajmini xisoblash
11	Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlabchiqish.	Resursshunoslik tadqiqot ma'lumotlarini statistik qayta ishlash va inventarizatsiya qaydnomasiga kiritish
12	Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari.	Dorivor o'simliklar xom ashyosini yig'ish, quritish. Dorivor o'simliklar xom ashyosini standart holatiga keltirish, idishlarga

		joylashtirish, transport vositalari bilan jo'natish, saqlash qoidalarini o'zlashtirish.
13	Dorivor o'simliklarni zahirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish.	Turli morfologik guruxga kiruvchi o'simlik xom ashyosini oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish.
14	Resursshunoslik tadqiqotlarda saralab olingan yangi istiqbolli o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tadbiq etish tartibi.	Yangi dorivor o'simliklar xom ashyolarini tibbiyot amaliyotiga tadbiq etish asosiy bosqichlarini ishlab chiqish
15	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Institut olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	Dorivor limon o'ti yer ustki qismi, kiyik o'ti yer ustki qismi, oddiy jilonjiyda bargi, tukli bagrli handeliya guli, tukli erva o'ti yer ustki qismi, tubulg'ibargli bo'yimodaron guli, osiyo yalpizi yer ustki qismi, yong'oq mevasi va po'sti, regel qo'ziqulog'i o'ti yer ustki qismi, zarafshon archasi mevasi bilan o'rganish
16	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari. Respublika ilmiy maskanlari olimlari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbiq etilgan yangi dorivor o'simliklar.	pushti bahmalgul ildizi,parpi ildizi va ildizpoyasi, ferula ildizi, turkiston ajugasi er ustki qismi, isiriq er ustki qismi o'rganish
17	7- 16 ma'vzular bo'yicha nazorat ishi	

5.Mustaqil ta'lim

№	Mustaqilta'lim mavzulari	Xajmi (soatda)
1	Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni qardoshlik prinsipi asosida izlab topish.	8
2	Tashqi muhit omillarining dorivor o'simliklar xom ashyosi sifatiga ta'siri.	8
3	O'simlik jamoasini tarixiy rayonlari va guruhga bog'liqligi.	8
4	O'simlik dunyosini muhofaza qilish bo'yicha davlat organlari qabul qilgan hujjatlari.	8
5	O'zbekiston "Qizil kitob" ini dorivor o'simlik duvosini saqlab qolishdagi o'rni.	7
6	O'zbekiston tabiiy qo'riqxonona fondi.	7
Jami:		46

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan internet ma'lumotlarni to'plash, bibliografik annotatsiya va taqdimotlarni tayyorlash, test savollarini va vaziyatli masalalarni tuzish tavsiya etiladi.

6. Fan bo'yicha kurs ishi

“Dorivor o'simliklar resursshunosligi” fani bo'yicha kurs ishi o'quv rejada rejalashtirilmagan.

7.Ishlab chiqarish amaliyoti

Ishlab chiqarish amaliyoti o'quv rejada rejalashtirilmagan.

8. Dorivor o'simliklar resursshunosligi fani bo'yicha talabalar bilimini baxolash va nazorat qilish me'zonlari

Baxolash usullari	Ekspress testlar, yozma ishlar, og‘zaki surov		
Baholash mezonlari	86-100 ball “a’lo” - fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to‘la o‘zlashtira olish. - dorivor o‘simliklar resursshunosligi to‘g‘risida tushuncha va uning vazifalari bilish; - geobotanik va resursshunoslik terminlari bilish; - hisobot va adabiyotlar ma’umotlari asosida muayyan hududda dorivor o‘simliklar ko‘plab o‘sadigan massivlarni aniqlay olish; - yangi istiqbolli dorivor o‘simliklari izlab topish usullari bilish; - dorivor o‘simliklar assotsiatsiyalarni tasvirlay olish; - dorivor o‘simlik xom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bilish va amalda qullay olish; - dorivor o‘simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari bilish va mohiyatini tushunish; - O‘zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o‘simliklari bilish, aytib berish.		
	71-85 ball “yaxshi” - yangi istiqbolli dorivor o‘simliklari izlab topish usullari bilish; - dorivor o‘simliklar assotsiatsiyalarni tasvirlay olish; - dorivor o‘simlik xom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bilish va amalda qullay olish; - dorivor o‘simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari bilish va mohiyatini tushunish; - O‘zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o‘simliklari bilish, aytib berish.		
	55-70 “qoniqarli” - dorivor o‘simlik xom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bilish va amalda qullay olish; - dorivor o‘simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari bilish va mohiyatini tushunish; - O‘zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o‘simliklari bilish, aytib berish.		
	0-54 “qoniqarsiz” - aniq tassavurga ega bo‘lmaslik; - bilmaslik/		
	Reyting baxolash turlari	Maks. ball	O‘tkazish vaqti
	Joriy nazorat: Laboratoriya mashg‘ulotlarida faolligi, savollarga to‘g‘ri javob berganligi, laboratoriya topshiriqlarni bajarilganligi uchun	45	Semestr boshlangandan ikkinchi mashg‘ulotdan oxirgi mashg‘ulotga qadar har bir mashg‘ulotda 100 ballik tizimda joriy baholanadi, so’ngra ushbu ballar yig‘indisidan o‘rtacha ball chiqarilib, 0,45 koeffitsientga ko‘paytiriladi.
	Mustaqil ta’lim	5	
	Oraliq nazorat: Darsdan tashqari tasdiqlangan jadval asosida yozma ko‘rinishida qabul qilinadi. Ma’ruzachi	20	Semestr davomida bir marotaba o‘tkaziladi

	o'qituvchi va laboratoriya mashg'uloti o'qituvchisi tomonidan birgalikda o'tkaziladi. Oraliq nazorat savollari 2 hafta avval e'lonlar doskasiga joylashtiriladi. Oraliq nazorat 20 ballni tashkil etib, undan: (86-100 %) 17,2-20,0 A'lo "5" (71-85 %) 14,2-17,2 Yaxshi "4" (55- 70 %) 11-14,2 Qoniqarli "3" (0-54 %) 11 balidan kam Qoniqarsiz "2"		
	Yakuniy nazorat (yozma, og'zaki, test)	30	18-19 xaftada
	JAMI	100	

9. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar xamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya. - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy taxlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlsidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi G'G'Xalq so'zi gazetasi 2017 yil 16 yanvar, №11
2. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 29 b.
3. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017.– 47 b.
5. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
6. 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. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda
7. Recent intensification of tropical climate variability in the Indian Ocean. Nature Geoscience 1:849–853.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: 1971. -С.230.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
10. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
11. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
12. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
13. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.:Спец. Лит. 2004.-765 с.

14. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
15. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
16. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
17. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.

Internet saytlari

1. <http://www.v miretrav.ru/travi/html>
2. <http://www.rusmedserver.ru/med/narodn/trava/74.html>
3. <http://www.rusvrach.ru/articles.com>.
4. <http://www.v miretrav.ru/travi>
5. www.wikipedia.org.ru.
6. <http://www.pharmax.m/articles>.
7. <http://www.pravoteka.ru>.
8. roblems.blogspot.com/search/label/ecological%20problems
9. <http://one-world-2003.narod.ru/ecology/ecology.htm>
10. <http://ecology.com/>.

O'BEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

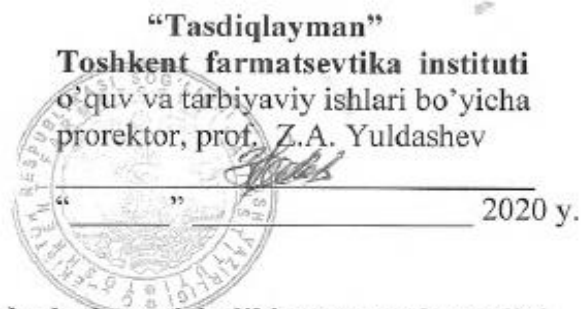
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

**DORIVOR O'SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI FANLARIDAN TALABALAR
BILIMINI NAZORAT QILISH VA BAHOLASH MEZONI**

TOSHKENT-2021

Ushbu mezon farmakognoziya kafedrasining 2021 yil 22-iyundagi majlisida muhokama qilindi va tasdiqlandi. Majlis bayoni №17.

Mazkur nizom O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligi tomonidan 2018-yil 5-dekabrdagi "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baxolashning reyting tizimi to'g'risidagi nizomi" asosida ishlab chiqilgan.



**Toshkent farmatsevtika institutida dorivor o'simliklar resursshunosligi
fanlaridan talabalar bilimini nazorat qilish va baholash mezonlari**

Mazkur nizom O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligi tomonidan 2018-yil 5-dekabrda "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi nizomi" asosida ishlab chiqilgan.

I. Umumiy qoidalar

1. Talabalar bilimini nazorat qilish va reyting tizimi orqali baholashdan maqsad ta'lim sifatini boshqarish orqali raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga erishish, talabalar fanlarni o'zlashtirishida bo'shliqlar hosil bo'lishini oldini olish, ularni aniqlash va bartaraf etishdan iborat.
2. Reyting tizimining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:
 - a) talabalarda Davlat ta'lim standartlariga muvofiq tegishli bilim, ko'nikma va malakalar shakllanganligi darajasini nazorat qilish va tahlil qilib borish;
 - b) talabalar bilimi, ko'nikma va malakalarini baholashning asosiy tamoyillari: Davlat ta'lim standartlariga asoslanganlik, aniqlik, haqqoniylik, ishonchlilik va qulay shaklda baholashni ta'minlash;
 - v) fanlarning talabalar tomonidan tizimli tarzda va belgilangan muddatlarda o'zlashtirilishini tashkil etish va taqlil qilish;
 - g) talabalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, axborot resurslari manbalaridan samarali foydalanishni tashkil etish;
 - d) talabalar bilimini xolis va adolatli baholash hamda uning natijalarini vaqtida ma'lum qilish;
 - e) talabalar fanlar bo'yicha kompleks hamda uzluksiz tayyorgarligini ta'minlash;
 - j) o'quv jarayonining tashkiliy ishlarini kompyuterlashtirishga sharoit yaratish.
3. Fanlar bo'yicha talabalar bilimini semestrdaholab borish reyting nazorati jadvallari va baholash mezonlari asosida amalga oshiriladi.

II. Nazorat turlari va uni amalga oshirish tartibi

4. Nazorat turlari, uni o'tkazish tartibi va mezonlari kafedra mudiri tavsiyasi bilan oliy ta'lim muassasasining (fakultet) o'quv-uslubiy kengashida muhokama qilinadi va tasdiqlanadi hamda har bir fanning ishchi o'quv dasturida mashhulot turlari bilan birgalikda ko'rsatiladi.

5. Reyting nazorati jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarning saralash ballari

quydaidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashxulotda talabalarga e'lon qilinadi.

6. Talabalarining bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

joriy nazorat — talabaning fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda, seminar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida og'zaki so'rov, test o'tkazish, suxbat, nazorat ishi, kollokvium, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin;

oraliq nazorat — semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazoratining soni (bir semestrda ikki martadan ko'p o'tkazilmasligi lozim) va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

yakuniy nazorat — semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan «Yozma ish» shaklida o'tkaziladi.

Ta'lim yo'nalishi va mutaxassisliklari ayrim fanlarining xususiyatlaridan kelib chiqqan holda fakultet Ilmiy kengashi yoki institut kengashi qarori asosida ko'pi bilan 40% fanlardan yakuniy nazoratlar boshqa shakllarda (og'zaki, test va hokazo) o'tkazilishi mumkin.

6. Nazorat turlarini o'tkazishda xolislikni ta'minlash maqsadida talabalar to'g'risidagi ma'lumotlar ularning nazorat ishlariga oliy ta'lim muassasasi tomonidan identifikatsiya kodi berish orqali shifrlanadi.

7. Oraliq nazoratni o'tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya ishtirokida davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan xollarda, oraliq nazorat natijalari bekor qilinadi hamda oraliq nazorat qayta o'tkaziladi.

8. Institut rektorining buyrug'i bilan ichki nazorat va monitoring bo'limi yoki o'quv-uslubiy bo'lim raxbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida yakuniy nazoratni o'tkazish jarayoni davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan xollarda, yakuniy nazorat natijalari bekor qilinadi hamda yakuniy nazorat qayta o'tkaziladi.

III. Baxolash tartibi va mezonlari

10. Talabalarining bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning har bir fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

11. Har bir fan bo'yicha talabaning semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 100 ballik tizimda butun sonlar bilan baxolanadi.

Ushbu 100 ball nazorat turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

joriy nazoratga — 45 ball;

talaba mustaqil ishi — 5 ball;

oraliq nazoratga — 20 ball;

yakuniy nazoratga — 30 ball.

Semestr boshlangandan talaba ikkinchi mashhulotdan oxirgi mashhulotga qadar har bir mashhulotda 100 ballik tizimda joriy baxolanadi, so'ngra ushbu ballar yig'indisidan o'rtacha ball chiqarilib, 0,45 koeffitsientga ko'paytiriladi.

13. Talabaning reyting daftarchasi yoki talabalar reytingini hisobga olish elektron tizimiga aloqida qayd qilinadigan kurs ishi (loyihasi, hisob-grafik ishlari), malakaviy amaliyot, fan (fanlararo) bo'yicha yakuniy davlat attestatsiyasi, bitiruv malakaviy ishi va magistratura talabalarining ilmiy-tadqiqot va ilmiy-pedagogik ishlari, magistrlik dissertatsiyasi bo'yicha o'zlashtirish darajasi — 100 ballik tizimda baholanadi.

14. Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar (keyingi o'rinlarda namunaviy mezonlar deb yuritiladi) tavsiya etiladi:

a) 86 — 100 ball uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

xulosa va qaror qabul qilish;

ijodiy fikrlay olish;

mustaqil mushohada yurita olish;

olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

mohiyatini tushunish;

bilish, aytib berish;

tasavvurga ega bo'lish.

b) 71 — 85 ball uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

mustaqil mushohada yurita olish;

olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

mohiyatini tushunish;

bilish, aytib berish;

tasavvurga ega bo'lish.

v) 55 — 70 ball uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

mohiyatini tushunish;

bilish, aytib berish;

tasavvurga ega bo'lish.

g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi 0 — 54 ball bilan baxolanishi mumkin:

aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;

bilmaslik.

15. Talabalarining o'quv fani bo'yicha mustaqil ishi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar jarayonida tegishli topshiriqlarni bajarishi va unga ajratilgan ballardan kelib chiqqan holda baholanadi.

16. Talabaning fan bo'yicha bir semestrdagi reytingi quyidagicha aniqlanadi:

V — semestrda fanga ajratilgan umumiy o'quv yuklamasi (soatlarda);

OI — fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi (ballarda).

17. Fan bo'yicha joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarning har biriga ajratilgan ballning 55 foizi saralash ball etib belgilanadi va bunda joriy va oraliq nazoratlarning har biriga ajratilgan ballning 55 va undan yuqori foizidagi ballni to'plagan talabalar ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kiritiladi.

18. Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'lagan umumiy bali har bir nazorat turidan belgilangan qoidalariga muvofiq to'plagan ballari yig'indisiga teng.

IV. Nazorat turlarini o'tkazish muddati

19. Oraliq va yakuniy nazorat turlari kalendar tematik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan reyting nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi. Yakuniy nazorat semestrning oxirgi 2 haftasi mobaynida o'tkaziladi.

20. Talaba fan bo'yicha kurs loyihasi (ishi)ni ushbu fan bo'yicha to'plagan ballari umumlashtirilishiga qadar topshirishi shart.

21. Joriy va oraliq nazoratlarda saralash balidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy va oraliq nazoratlar uchun yakuniy nazoratgacha bo'lgan muddat beriladi.

Kasalligi sababli darslarga qatnashmagan hamda belgilangan muddatlarda joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarni topshira olmagan talabalarga o'quv ishlari bo'yicha prorektorning farmoyishi asosida, o'qishni boshlaganidan so'ng ikki hafta muddatda qayta topshirishga ruxsat beriladi.

22. Semestr yakunida fan bo'yicha joriy, oraliq yoki yakuniy nazorat turlarining har biri bo'yicha saralash balli(55 ball)dan kam ball to'plagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

Akademik qarzdor talabalarga: kuzgi semestr yakunlari bo'yicha semestr tugagan kundan boshlab bir oy muddatda; bahorgi semestr natijalari bo'yicha esa, talabalarining yozgi ta'tili hamda professor-o'qituvchilarning mehnat ta'tilidan so'ng 26 sentyabrgacha qayta topshiriladi. Shu muddat davomida fanni o'zlashtira olmagan talaba fakultet dekanati tavsiyasiga ko'ra belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi.

23. Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) a'zodan kam bo'lmagan tarkibda apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Apellyatsiya komissiyasi talabalarining arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi.

24. Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekanati, kafedra mudiri, o'quv bo'limi hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

V. Reyting natijalarini qayd qilish va tahlil etish tartibi

25. Talabaning fan bo'yicha nazorat turlarida to'plagan ballari semestr yakunida reyting qaydnomasiga butun sonlar bilan qayd qilinadi. Reyting daftarchasi yoki talabalar reytingini hisobga olish elektron tizimining «O'quv rejasida ajratilgan soat» ustuniga semestr uchun fanga ajratilgan umumiy o'quv yuklama soatlari, «Fandan olingan baho» ustuniga esa 100 ballik tizimdagi o'zlashtirishi qo'yiladi. Talabaning saralash balidan past bo'lgan o'zlashtirishi reyting daftarchasiga qayd etilmaydi.

26. Har bir fan bo'yicha o'tkaziladigan nazorat turlarining natijalari guruh jurnali hamda qaydnomada qayd etiladi va shu kunning o'zida (nazorat turi yozma ish shaklida o'tkazilgan bo'lsa, 2 (ikki) kun muddat ichida) talabalar e'tiboriga etkaziladi.

27. Yakuniy nazorat natijalariga ko'ra fan o'qituvchisi talabalarning fan bo'yicha reytingini aniqlaydi hamda reyting daftarcha va qaydnomaning tegishli qismini to'ldiradi.

Talabalar reytingini hisobga olish elektron tizimi joriy etilgan holatda talabalarning fan bo'yicha reytingi reyting haydnomasi va ushbu tizimga qayd etiladi.

28. Talabaning reytingi uning bilimi, ko'nikmasi va malakalari darajasini belgilaydi. Talabaning semestr (kurs) bo'yicha umumiy reytingi barcha fanlardan to'plangan reyting ballari yig'indisi orqali aniqlanadi.

29. Talabalar umumiy reytingi gar bir semestr va o'quv yili yakunlangandan so'ng e'lon qilinadi.

30. Diplom ilovasi yoki akademik ma'lumotnomani dekanat tomonidan rasmiylashtirishda fan bir necha semestr davom etgan bo'lsa, reytinglar yig'indisi olinadi.

Talabaga imtiyozli diplom belgilashda uning har bir semestr yakunidagi fanlar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi hisobga olinadi.

31. Talabalarning nazorat turlari bo'yicha erishgan natijalari kafedralar, dekanatlar va o'quv-uslubiy bo'limda kompyuter xotirasiga kiritilib, muntazam ravishda tahlil qilib boriladi.

32. Joriy, oraliq va yakuniy nazorat natijalari kafedra yig'ilishlari, fakultet va oliy ta'lim muassasasi Ilmiy kengashlarida muntazam ravishda muhokama etib boriladi va tegishli qarorlar qabul qilinadi.

VI. Yakuniy qoidalar

33. Ushbu Nizomda belgilangan masalalar bo'yicha kelib chiqqan nizolar qonun hujjatlari asosida hal qilinadi.



I. Махсус адабиётлар Adabiyotlar

1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
3. Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
4. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.
5. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: 1971. -С.230.
6. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
7. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
8. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
9. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
10. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
11. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиново-СПб.:Спец. Лит. 2004.-765 с.
12. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
14. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
15. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.
17. Recent intensification of tropical climate variability in the Indian Ocean. *Nature Geoscience* 1:849–853.
18. Cinner, J. E. 2007. The role of taboos in conserving coastal resources in Madagascar. *Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin* 15:15–23.

1. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
2. [www. edu. Uz](http://www.edu.Uz)
3. <http://ecological>
4. problems.blogspot.com/search/label/ecological%20problems
5. <http://one-world-2003.narod.ru/ecology/ecology.htm>
6. <http://ecology.com/>
7. <http://www.monax.ru>