

DORIVOR O'SIMLIKLAR

RESURSSHUNOSLIGI

fanidan o'quv qo'llanma



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

F.F.Urmanova, X.M.Komilov, A.Ya.Ibragimov, D.K.Po‘latova, M.T.Mullajonova

Bilim sohasi: 500 000 – Sog‘liqni saqlash va ijtimoiy ta‘minot

Ta‘lim sohasi: 510 000 – Sog‘liqni saqlash

**Dorivor o‘simliklar resursshunosligi
fanidan o‘quv qo‘llanma**

**5510500 – Farmatsiya (turlari bo‘yicha) va 5111000 – Kasb ta‘limi (5510500 –
Farmatsiya) bakalavriat ta‘lim yo‘nalishlari talabalari uchun**

Toshkent – 2021

UO'K:
633:88
KBK 52:82
K 62

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

“Dorivor o’simliklar resursshunosligi” fanidan o’quv qo’llanma. / F.F.Urmanova,
X.M.Komilov, A.Ya.Ibragimov, D.K.Po‘latova, M.T.Mullajonova

Taqrizchilar: Do’smatov A.F., farm.f.d., dotsent, SSV farmatsevtika tarmog’ini rivojlantirish Agentligining fan va ta’limni rivojlantirish boshqarmasi boshlig’i Nurmuxamedov A.A., q.x.f.n., dotsent, Toshkent farmatsevtika instituti tibbiy va biologik fanlar kafedrası dotsenti

Mazkur qo’llanmada dorivor o’simliklar resurslarini aniqlash uchun ob’ektlarni tanlash, dorivor o’simlik xomashyosi zaxirasini aniqlash usullari, dorivor o’simliklarning biologik, ekspluatatsion zaxirasi va xar yilgi tayyorlov xajmini aniqlash, tekshirilgan massivlardagi dorivor o’simliklar ko’plab o’sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish, dorivor o’simliklarni xom – ashyosini tayyorlash asoslari, dorivor o’simliklar zaxirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo’yicha tavsiyalarni ishlab chiqish kabi dorivor o’simliklar resursshunosligi fanining ahamiyatga ega bo’lgan aspektlari taqdim etilgan.

5510500 – Farmatsiya (turlari bo’yicha) va 5111000 – Kasb ta’limi (5510500 – Farmatsiya) bakalavriat ta’lim yo’nalishlarining “Dorivor o’simliklar resursshunosligi” fanidan o’quv qo’llanma sifatida tavsiya etiladi.

ISBN 978-9943-05-138-6

So'z boshi

Dorivor o'simliklar xomashyolariga ehtiyoj oshgan sari dorivor o'simliklar tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish muammosining dolzarbligi oshmoqda.

Mazkur o'quv qo'llanma dorivor o'simliklar resursshunosligi fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun mo'ljallangan. Dorivor o'simliklar resursshunosligi botanika, jumladan, geobotanika, farmakognoziya, farmakologiya, fitokimiya va boshqa fanlar bilan chambarchas bog'langan majmuaviy fandır. Ushbu qo'llanma farmatsevtika oliy ta'lim muassasasini o'quv-uslubiy blokining tarkibiy qismi bo'lib, talabalarda dorivor o'simliklar zaxirasini aniqlash va ulardan oqilona foydalanish kasbiy ko'nikmalarni shakillantirishga yo'naltirilgan.

Qo'llanmada dorivor o'simliklar resursshunosligi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari, asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari, muayyan xududdagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash, resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish, muayyan xududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash, dorivor o'simlik xomashyosi zaxirasini aniqlash usullari, dorivor o'simliklarning biologik, ekspluatitsion zaxirasi va xar yilgi tayyorlov xajmini aniqlash, dorivor o'simliklarni xomashyosini tayyorlash asoslari, resursshunoslik tadqiqotlarda saralab olingan yangi istiqbolli o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tadbiq etish tartibi, O'zbekistonning yangi dorivor o'simliklari kabi dorivor o'simliklar resursshunosligi fanining ahamiyatga ega bo'lgan aspektlari yoritilgan.

Har bir laboratoriya mashg'uloti talabani o'quv materialni o'zlashtirish darajasini aniqlash uchun nazorat savollari va vaziyatli masalalar bilan yakunlanadi.

“Dorivor o'simliklar resursshunosligi” fanidan o'quv qo'llanma farmatsevtika oliy ta'lim muassasalarida “Farmatsiya” va “Kasb ta'limi” yo'nalishlari bo'yicha taxsil olayotgan talabalar, shuningdek, magistrantlar, farmatsevtlar va soxa mutaxassislariga mo'ljallangan.

**DORIVOR O‘SIMLIKLAR RESURSSHUNOSLIGI
TO‘G‘RISIDA TUSHUNCHA VA UNING VAZIFALARI.
ASOSIY GEOBOTANIK VA RESURSSHUNOSLIK
ATAMALARI**

Hozirgi kunda kimyo fani yuqori taraqqiy qilishiga va ko‘plab kuchli ta’sir etuvchi dorivor moddalar sintez yo‘li bilan olinishiga qaramay, JSST ma’lumotiga ko‘ra yer aholisining 64% dori vositalar sifatida o‘simliklardan foydalanmoqda. Rivojlangan davlatlarda ishlab chiqariladigan preparatlarning deyarli yarmi tabiiy xomashyolardan olinadi. Kelajakda ma’lum sabablarga ko‘ra tibbiyotda o‘simliklardan olinadigan dorivor preparatlar va dorivor o‘simliklarni yanada ko‘proq ishlatilishi kutilmoqda.

Turli tuproq va iqlim sharoitlar hisobiga respublikamiz dorivor o‘simliklarga nisbatan boy. O‘zbekistonning tabiiy florasida 139 ta oilaga mansub 1028 avlodning 4230 turidan tashkil topgan. Mutaxassislar fikri bo‘yicha ularning qatorida biologik faol moddalar manbalari yetarli darajada mavjud.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda ilmiy asoslangan resursshunoslik va resurstejamkorlik o‘simlik xomashyosiga nisbatan o‘sayotgan ehtiyojni qondirishda asosiy va hal qiluvchi omillardan biri bo‘lib kelmoqda.

O‘simlik resurslari tabiiy resurslar qatoriga kiradi. O‘simlik resurslari deb odamlarga amaldagi texnologiyalar yordamida amalga oshirish mumkin bo‘lgan moddiy va ayrim ma’naviy manfaat olish uchun zarur bo‘lgan har qanday o‘simlik ob’ektlari aytiladi.

O‘simliklar quyidagi 5 ta asosiy sohada qo‘llaniladi:

- odam va hayvonlar uchun ozuqa sifatida;
- odamning sanoat va ho‘jalik faoliyati uchun xomashyo manbasi sifatida;
- manzarali ko‘klamzorlashtirish uchun;
- atrof muhitni muhofaza qilish va yaxshilash;
- dori vositalari va dorivor preparatlarni olish uchun xomashyo sifatida.

Dorivor o'simliklar resurslari deb tibbiyotda qo'llaniladigan yoki qo'llanilishi mumkin bo'lgan barcha o'simlik ob'ektlariga aytiladi.

Dorivor o'simliklar resurslari dorivor o'simliklar resursshunosligi fanining o'rganish predmetidir.

Dorivor o'simliklar resursshunosligining asosiy maqsadi o'simliklar dunyosi resurslarini har tomonlama tibbiyot extiyoji uchun mobilizatsiya qilishdan iborat.

Dorivor o'simliklar o'rganilganda quyidagi resursshunoslik ishlari amalga oshiriladi:

- o'rganilayotgan maydonlarda dorivor o'simliklarning inventarizatsiyasi;
- dorivor o'simliklar zaxirasini aniqlash, shu jumladan o'simliklarni tayyorlash uchun loyiq massivlarni va zahirani ma'lum sabablarga ko'ra kamaygan turlarini aniqlash;
- har yili tayyorlov hajmini aniqlash hamda respublika xududlari bo'yicha dorivor o'simlik xomashyoni nomenklaturasini rejalashtirish;
- dorivor o'simliklarni muhofazasi bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqish, ular ko'plab o'sadigan joylarni ekspluatatsiya qilishning ketma – ketligini aniqlash va tayyorlov uchastkalarni oqilona joylashtirish;
- biologik faol moddalar eng yuqori miqdordagi populyatsiyalarni aniqlash maqsadida kimyoviy skrining va taksatsiyani o'tkazish;
- tayyorlovdan so'ng dorivor o'simliklarning "tiklanish tezligi, xomashyo biologik massasi va sifatiga antropogen va tabiiy omillar ta'siri" ni o'rganish;
- ekologik toza xomashyo oladigan joylarni aniqlash;
- kamyob, qo'riqlanayotgan dorivor o'simliklardan oqilona foydalanish va resursshunoslik ishlarining zamonaviy usullari bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish.

Resursshunoslik ishlari ikkita bir – biri bilan chambarchas bog'langan nazariy va amaliy aspektlardan iborat.

Resursshunoslik muammolarini *nazariy aspekti* resursshunoslik nazariyasini umumiy qoidalari, territoriyalarni uzoq muddatli va bir martali resursshunoslik baholashning usullari hamda tabiatni muhofaza qilish muammolari, territoriyalarni

ekologik mintaqalarga bo'lish, antropogen ta'sirning natijasida xomashyoni ifloslanish darajasini o'rganish masalalarini o'z ichiga oladi.

Amaliy resursshunoslik olimlar va amaliyot vakillari hamkorlikda amalga oshiradigan tayyorlovni oqilona tashkil qilish va nazariy ishlanmalarni o'z ichiga qamrab oladi.

Dorivor o'simliklar resursshunosligida qo'llaniladigan asosiy tushuncha va atamalar

Quyida resursshunoslik amaliyotida qo'llaniladigan atamalar keltirilgan:

Areal – ma'lum o'simlik, fitotokson yoki ularni guruhlari uchraydigan territoriya.

Assotsiatsiya – muayyan territoriyadagi 1 – 2 turi uchun mavjud bo'lgan o'simliklar majmuasi.

Biologik zaxira – mazkur o'simlikning har qanday tayyorlash uchun yaroqli va yaroqsiz uchastkalarda yig'ilgan barcha nusxalarning miqdori.

Har yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lgan xomashyoni miqdori – har yili muayyan territoriyadagi o'simliklarning zaxirasiga zarar etkazmagan holda tayyorlanishi mumkin bo'lgan xomashyo miqdori.

Butazor, monotsenoz (tayyorlov uchastkasidagi populyatsiya yoki uning qismi) – o'simlik jamoasidagi sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan tayyorlov uchun yaroqli uchastkasida bir turining o'simliklar majmuasi.

Ko'plik – ballarda ifodalangan (masalan, Drude shkalasi bo'yicha) muayyan maydondagi o'simliklar miqdori.

Tayyorlash aylanishi – tayyorlash yili va xomashyo zahirasini tiklash uchun zarur yillar miqdoridan iborat bo'lgan davr.

Birlashma jamoa – yer yuzasidagi atrof muhitga nisbatan mustaqil avtotrof va geterotroflar yopiq guruhi.

Atrofdagi muhit – tasvirlanayotgan assotsiatsiyaga tutash o'simliklar tiplari.

Proyektiv qoplanish – hisob maydonchasi yoki butun butazor doirasida o'rganilayotgan turning yer ustki qismining tuproqdagi proyeksiyasi, egallagan maydon foizi.

Ovlanadigan massiv – o'rganilayotgan turning tayyorlashga yaroqli bir nechta yaqin joylashgan populyatsiyalar.

Tovar nusxalar – tayyorlashga loyiq, etilgan, shikastlanmagan nusxalar. Urug'li va vegetativ ko'paytirish (yangilanish) uchun qoldirilgan o'simliklar ular qatoriga kirmaydi.

Transekta – xomashyoning miqdori, hosildorligi va proyektiv qoplanishini o'rganish uchun joylashtiriladigan tor to'rtburchakli maydoncha.

Hosildorlik – butazor egallagan maydonning o'lchov birligidan olingan xomashyo fitomassasining miqdori.

Xisob maydonchalar – o'rganilayotgan o'simlikning soni, proyektiv qoplanishi yoki hosildorligini hisoblash uchun butazor yoki ovlanadigan massiv doirasida ajratib olingan $0,25\text{m}^2$ dan 10m^2 gacha o'lchamli uchastkalar.

Fitotsenoz, o'simliklar jamoasi – bir yoki ko'p avlodlarning o'simliklar organizmlaridan tashkil qilingan va ichki muhitni tashkil etadigan barqaror birlashma.

Ekspluatatsion zaxira – katta hajmli tayyorlov uchun yaroqli uchastkalardagi tovar nusxalaridan tashkil topgan xomashyo fitomassasining miqdori.

Yaruslik (pog'onalik) – fitotsenozni turli balandligidagi strukturaviy gorizontalar (yaruslar) ga ajratish.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. O'simliklar ishlatiladigan asosiy sohalarni sanab o'ting.
2. O'simliklar resurslari deb nimaga aytiladi?
3. Dorivor o'simliklar resurslari deganda nimani tushunasiz?
4. Dorivor o'simliklar resursshunosligining asosiy maqsadi.

5. Dorivor o'simliklar resursshunosligining vazifalari.
6. O'zbekistonning tabiiy florasini tarkibi.

**MUAYYAN XUDUDDAGI DORIVOR O‘SIMLIKLAR
RESURSLARINI ANIQLASH UCHUN OB‘EKTЛАRNI
TANLASH**

O‘zbekiston O‘rta Osiyo markazida joylashgan bo‘lib, yerning qurg‘oq zonasiga kiradi. O‘zbekistonning shimoliy va g‘arbiy qismlarini Turon pasttekisligi egallagan, janubiy va sharqiy qismlarini esa Tyan – Shan va Pomir – Oloy tog‘laridan iborat. O‘zbekiston landshaftlari nihoyatda rang – barang – cho‘llar, tog‘lar, dashtlar, daryolar qayirlardagi (daryo yoqasidagi) to‘qayli – qamishli chakalakzorlar.

O‘zbekiston florasida 138 oilaga mansub 1028 avlodlarga oid 4230 turidan tashkil topgan. Ular ichida 79 oilaga mansublari o‘stiriladigan o‘simliklardir. Yovvoyi holda o‘sadigan o‘simliklardan deyarli 577 turi dorivor hisoblanadi. Quyida mahalliy floraning 75% ni tashkil qilgan 12 ta oila hammasidan ko‘ra o‘simliklarga boy deb hisoblanadi:

- astradoshlar
- dukkakdoshlar
- boshog‘doshlar
- yasnotkaguldoshlar
- karamguldoshlar
- selderguldoshlar
- sho‘radoshlar
- lolaguldoshlar
- torondoshlar
- chinniguldoshlar
- kampircho‘pondoshlar
- ra‘noguldoshlar

O‘simliklar qoplamining xilma – xilligi reliefnining murakkabligiga bog‘liq.

Akademik K.Z.Zakirov (1978) xabarligida 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.

Cho'l zonasi. O'rta Osiyoning barcha tekislik qismi – cho'l, adir bilan birga tashkil etgan qismlar esa - yarim cho'l deb ataladi. O'zbekistonda cho'l zonasini O'rta Osiyo tekisligi - Turon tekisligi tashkil etadi.

Mazkur zonada gil tuproqli, gipsli, sho'rxok, qumli cho'llar mavjud.

Gil tuproqli cho'llarda butalardan shuvoq, efemer, efemeroid o'simliklardan qo'ng'irbosh, qorabosh, yaltirbosh, kiyiko'ti, qashqar beda, lolaqizg'aldoq, kovrak va boshqalar uchraydi.

Gil tuproqli cho'llar sug'oriladigan dehqonchilik uchun juda qulay bo'lib, bu yerlarda g'o'za, poliz, sabzavot ekinlari, donli o'simliklardan makkajo'xori, supurgi jo'xori va mevali daraxtlar ekiladi.

Gipsli (toshli) cho'llar. Bu cho'llarga Ust-Yurt. Korsak boy, Beshbek dala, Manqishloq, Qizil va Qoraqum hududlari kiradi. Yog'ingarchilik yiliga 60 mm gacha boradi (Termizda). Bu zonaning tuprog'i — taqirsimon kulrang, gipsli tuzlar, qisman karbonat tuzlari bo'lib, chirindi juda kam. Bu zonada asosan shuvoq o'sib, u qo'ylar uchun oziq manbai hisoblanadi. Shuvoqdan tashkari juzg'un, qizilcha, qo'ngirbosh va boshqalar o'sadi. Shuningdek efemerlarning 100 ga yaqin turi mavjud.

Sho'rxokli cho'llar. Bu cho'llar O'rta Osiyoning ko'p qismini egallagan bo'lib, unga sho'rlangan sizot suvlari yuza joylashgan pastkam yerlar kiradi. Sho'rxoklar o'rta cho'lda O'zbekiston va Qozog'iston chegarasi bo'ylab tarqalgan, Aydar, Mingbuloq, Qizilqumning pastkam joylarida uchraydi va u yerlarda o'simliklar deyarli bo'lmaydi. Bu zonalarining kam sho'rlangan yerlarida galofit o'simliklar kuzatiladi.

Galofit o'simliklarni hamma organlari etli, sukulentli, poyasi bargsiz, bargi bo'lsa xam rivojlanmagan. Bularga soleros, qorasaksovul kiradi. Ayrim galofitlar



1 – rasm. Cho'l zonasidagi saksovul daraxtlar



2 – rasm. Adir zonasidagi o’simliklar



3 – rasm. Tog' zonasidagi o'simliklar



4 – rasm. Yaylov zonasidagi o'simliklar dunyosi

tanasidan tuz ajratadigan bezlar bilan ta'minlangan bo'lib, ularga yulg'in, ajriqlar misol bo'ladi.

Galofitlarning eng muxim vakili shuvoq bo'lib, u chala butalarga kiradi, sulfatli sho'rxok yerlarda o'sadi va qorako'l qo'ylar uchun to'yimli oziq xisoblanadi.

Qumli cho'llar. O'rta Osiyo xududidagi Qizilqum va Qoraqumning Surxondaryo viloyatidagi Kattaqum va Markaziy Farg'onadagi kichik qumcho'lni o'z ichiga oladi. Qumli cho'llar floraga boy bo'ladi, chunki bu yerda yog'in ko'proq bo'ladi va qulay sharoit vujudga keladi. Qumda o'sadigan o'simliklar *psammofitlar* deb ataladi. Bularga oq va qora saksovul, quyonsuyak, juzg'un, cherkez, qizilcha kabi o'simliklar kiradi (1 – rasm). Quyonsuyak bo'yi 6 m gacha boradigan daraxtsimon o'simlik. Qumli cho'llarda 143 ga yaqin o'simlik turi uchrab, ularning ko'pchiligi efimerlardir.

Efimeroidlardan qo'ng'irbosh, yaltirbosh, qorabosh, boychechak, gulsapsar, lola, kovrak kabilar uchraydi.

Qum sharoitida o'sadigan selin ildizi 12 m gacha borib, kuzda o'simlik tagida chimli qatlam xosil qiladi va qumlarni ko'chishdan saqlaydi.

Adir zonasi. Cho'l zonasidan yuqoriroqda, dengiz satxidan 500—700 m, ba'zi joylarda 1200—1600 m balandlikda joylashgan (2 – rasm). Adir tuprog'i to'q tusli bo'z bo'lib, chirindiga boy. Bu zonada qattiq tuproq, shag'al-tosh, qum-shag'al qatlamlar uchrab turadi. Iqlimi ancha yumshoq, yog'in miqdori ko'p. Mazkur zonalarda qorabosh, qo'ng'irbosh o'simliklar ustundir. Bu yerlarda vegetatsiya davrining uzunligi tufayli bir va ko'p yillik o'simliklar uchraydi. Masalan, pechak, kakra, gulsapsar, oqquray, kovrak, qo'ziquloq, yuqoriroq adirlarning yuqorigi tosh va shag'alli yerlarida yonbag'irlar bo'ylab pista, bodom, bo'tako'zlar uchraydi. Adir zonasi chorvachilik uchun qulay yerlar. U yerlarda baxorikor (bug'doy, tarvuz, no'xat) o'simliklar ekiladi.

Tog' zonasi. Bu zona dengiz satxidan 1200—3000 m balandda joylashgan va relefi notekis, kashtan-qo'ngir, bo'z tuproqli (3 – rasm). Mazkur zonaga O'zbekistonning Pomir-Oloy tog'lari, Zarafshon, Turkiston va Xisor tizmalari va Qirg'iziston Tyanshan va Tojikistonning Pomir-Oloy tog'larining ko'p qismi

kiradi.

Bu zonaning tuproq sharoiti, iqlimi, reliefi xar xil bo'lishi va dengiz satxidan turli xil balandlikda joylashganligi tufayli o'simlik turlari xam xilma-xildir. Tog' zonasida daraxt va buta o'simliklar o'sadi. O't o'simliklar bilan na'matakzorlar, yovvoyi olchazorlar, zirklar, yuqoriroqda ninabarglilardan Semenov Oq qarag'ayi, o'rik, archa, qizilarcha va sarv archazorlar uchrab turadi. Xisor tizmalarining ayrim joylarida olma, tog'olcha, nok, anor, anjir, xurmo, chilonjiyda, tol, teraklar uchrashi mumkin. Tog' zonasida yong'oq ko'p tarqalgan.

Yaylov zonasi. Yaylov zonasi dengiz satxidan 2800 m dan balandlikda joylashgan, ko'pincha tog'li alp va subalp mintaqa deb xam yuritiladi. Bu zonaning pastrog'ida toron, ko'k sutlama, sherolrin va butazorlar yer bag'irlab o'sadi va Turkiston archasi xam uchraydi. Zonaning yuqorirog'ida kichik-kichik o'tloqlar (qo'ng'irbosh, yaltirboshlar) joylashgan bo'lib, janubiy tog'ning baland joylarida kserofitlardan astragul, torongul va yostiqlimon o'simliklar o'sadi (4 – rasm).

Yuqorida aytilganidek, O'zbekiston xududida yovvoyi holda o'sadigan o'simliklardan faqatgina 577 tasi dorivor hisoblanadi. Hozirgi kunda ulardan oz qismi tibbiyot amaliyotida qo'llanilmoqda. Qolganlari esa kam o'rganilganligi tufayli hozirgacha ilmiy tibbiyotda o'z o'rnini topa olgani yo'q. Shuning uchun resursshunoslik tadqiqotlarida faqat tibbiyot amaliyotida ishlatiladigan va tibbiyotga tavsiya etilayotgan yangi istiqbolli dorivor o'simliklar zahirasi aniqlanadi. Lekin bularning hammasi resursshunoslik tadqiqotlarining ob'ektlari bo'la olmaydi. Ayrimlari ma'daniylashtirilgan bo'lib, sanoat miqyosida o'stirilmoqda. Shu tufayli ularning yovvoyi chakalakzorlarning zaxirasini baholash birinchi darajali vazifa sifatida ko'rilmaydi. Tabiiy resurslari sog'liqni saqlash tizimi ehtiyojidan yuzlab oshgan turlari dorivor o'simliklar resursshunosligini kam qiziqtiradi. Bunday o'simliklar uchun sanoat ahamiyatiga ega massivlar va ekologik toza chakalakzorlarni aniqlash maqsadga muvofiq.

Qolgan o'simliklar dorivor o'simliklar resursshunosligi ob'ektlari bo'lib, quyidagi 3 guruhga kiritilishi mumkin:

1–guruh. Homashyosi kam bo‘lgan yovvoyi holda o‘sadigan dorivor o‘simliklar.

2–guruh. Zahirasini miqdoriy baholanish to‘g‘risida yetarli ma’lumotlar bo‘lmagan dorivor o‘simliklar.

3–guruh. O‘zbekiston “Qizil kitobi” ga kiritilgani dorivor o‘simliklar.

Shuningdek, dorivor o‘simliklar resursshunosligi ob’ektlari qatoriga xomashyosi chet elga chiqariladigan hamda klinik sinovlardan o‘tayotgan yangi istiqbolli dorivor o‘simliklar kiritilishi mumkin.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. O‘zbekiston tabiiy florasini tavsifini bering.
2. Mahalliy floraning o‘simliklarga hammasiga nisbatan eng boy oilalarining o‘zbekcha va lotincha nomlarini keltiring.
3. O‘zbekiston landshafti dengiz sathidan balandligiga qarab qanday pog‘onalar (zonalar) ga bo‘lingan?
4. Cho‘l zonasida uchraydigan dorivor o‘simliklarni keltiring.
5. Adir zonasida o‘sadigan dorivor o‘simliklarni sanab o‘ting.
6. Tog‘ zonasidagi dorivor o‘simliklar haqida ma’lumotlar bering.
7. Yaylov zonasida uchraydigan dorivor o‘simliklarni keltiring.
8. Qaysi dorivor o‘simliklar resursshunoslik ob’ektlari bo‘lishi mumkin.

VAZIYATLI MASALALAR

1–masala. Cho‘l xududlarida o‘sadigan turlarini quyida keltirilgan dorivor o‘simliklardan tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

2–masala. Adir xududlarida o‘sadigan turlarini quyida keltirilgan dorivor o‘simliklardan tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

3–masala. Tog‘ xududlarida o‘sadigan turlarini quyida keltirilgan dorivor o‘simliklardan tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

4–masala. Yaylov xududlarida o‘sadigan turlarini quyida keltirilgan dorivor o‘simliklardan tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

O‘simliklar ro‘yhati:

1. Andiz
2. Anjir
3. Archa
4. Bodom
5. Dalachoy
6. Zirk
7. Kiyiko‘t
8. Makkajo‘xori

9. Na‘matak
10. Oqkuray
11. Otquloq
12. Qarqashbeda
13. Qizilmiya
14. Qizilcha
15. Tog‘rayxon
16. Shuvoq

Tanlangan o'simliklarni guruhlari bo'yicha quyidagi jadvalga kiriting:

Dorivor o'simlik, dorivor o'simlik mahsuloti va oilasini o'zbekcha va lotincha nomlari	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma'lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“+” – 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.

**RESURSSHUNOSLIK TADQIQOTLARINI OLIB BORISH
UCHUN TAYYORGARLIK ISHLARINI AMALGA
OSHIRISH. HISOBOT VA ADABIYOTLAR
MA'LUMOTLARI ASOSIDA MUAYYAN XUDUDDA
DORIVOR O'SIMLIKLAR KO'PLAB O'SADIGAN
MASSIVLARNI ANIQLASH**

Tayyorgarlik ishlarini birinchi bosqichida rusursshunoslik tadqiqotlarining vazifalari aniqlanadi. Ko'pincha bular dorivor xomashyo zaxirasini baholash va uni har yili yig'ish mumkin bo'lgan hajmini aniqlashdan iborat bo'ladi. Vazifalarni aniqlash bilan bir vaqtda ekspeditsion tekshirishning ehtimoli bo'lgan muddati va davomiyligi rejalashtiriladi. Bir yoki bir nechta o'simlik turi zaxirasi aniqlanganda bir ekspeditsion mavsumda bir nechta ma'muriy tumanlar taftish qilinishi mumkin. Tayyorlovdan so'ng zaxiralar tiklanishining muddatlarini baholash bilan bog'liq ishlar amalga oshirilganda esa ekspeditsion tekshirish bir nechta dala mavsumidan iborat bo'ladi.

Dala ishlari boshlanishidan oldin adabiyotlar va gerbariy materiallari asosida tekshirilayotgan xududdagi dorivor o'simliklarning floristik ro'yxatini, shuningdek tayyorlanadigan dorivor o'simliklarning iloji boricha to'liq ekologik va senotik tavsifini tuzish, ya'ni ushbu turlar qaysi o'simlik jamoalarida uchrashi, qayerda xukmronlik qilishi va o'sishi uchun eng qulay qarorgohlarini aniqlash lozim.

Ababiyot manbalaridan o'simliklar tabiiy qarorgohlari to'g'risida olingan ma'lumotlar O'zR FA gerbariy fondida saqlanadigan gerbariylarning yorliqlari ma'lumotlar bilan to'ldirilishi mumkin. Ushbu ma'lumotlar tekshiruvning mo'tadil marshrutlarni rejalashtirish va har bir turning zaxirasini aniqlash usulini tanlashda xizmat qiladi.

Shu bilan birga tekshirilayotgan xududning o'simliklari bo'yicha arxiv materiallari yem-xashak yetishtiriladigan xududning inventarizatsiya ma'lumotlari, o'rmonlarni ekish rejalari va ularning taksatsiya tasvirlanishi bilan tanishish tavsiya etiladi.

Bundan tashqari tabiat muxofazasi bilan shug'ullanadigan mahalliy boshqaruv tashkilotlaridan muxofaza qilinishi lozim bo'lgan o'simliklar tayyorlovchi tashkilotlardan o'simliklarni oxirgi besh yil uchun amalda tayyorlangan xajmi haqida ma'lumotlar olinishi lozim.

Tekshiruv marshrutlarni tuzish va xomashyo zaxirisini aniqlash uchun maydonchani tanlashda xaritaviy materiallar muhim ahamiyat kasb etadi. Avvalambor eng qulay 1:2500000, 1:600000, 1:300000, ayrim hollarda 1:100000 masshtabdagi topografik xaritalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Tapografik kartalaridan tashqari o'rta va yirik masshtabli geobotanik xaritalar, hamda o'rmonzorlar, yer tuzishga oid materiallar, rejalar va xaritalardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Xaritaviy materiallar va adabiyot ma'lumotlaridan tashqari dorivor o'simliklar ko'p o'sadigan joylarni o'rmonchilar, tayyorlovchilar va mahalliy aholidan ekspeditsiya vaqtida so'rab bilib olish mumkin.

Tekshirilayotgan territoriyada dorivor o'simliklar xomashyosining zahirasi odatda ixtisoslashgan maxsus ekspeditsiya tomonidan aniqlanadi. Uning tarkibi bajariladigan ishlar xajmi va moliyalashtirishdan kelib chiqqan holda tashkillashtiriladi.

Resursshunoslik taftishning muvoffaqiyati va amaliy samarasi ma'lum darajada ekspeditsiya a'zolari tadqiqotning asosiy vazifalari va usullari bilan tanishganligiga bog'liq.

Ekspeditsiya lozim bo'lgan transport vositalari va kerakli jixozlar bilan ta'minlanishi shart.

Quyida ekspeditsiya jixozlari va materiallarining taxminiy ro'yxati keltirilgan:

1. O'rmon xo'jaligi yerlarining, chorva mollari boqiladigan yerlarning, geobotanik landshaft yirik masshtabli sxematik xaritalari va rejalar.
2. Dala kundaligi.
3. Filtr va gazeta qog'ozi.
4. O'simlik namunalari uchun doka haltachalar.

5. Gerbariy setkalari.
6. Gerbariy setkalarini bog'lash uchun arqon, kanop, tesma.
7. Gerbariy uchun etiketkalar.
8. Pergament qog'oz.
9. Fotoapparat.
10. Kompaslar.
11. Richagli torozlar.
12. Lineyka(chizg'ich), yig'iladigan metr, ruletka.
13. Hisob maydonchalarini belgilash uchun kvadratlar va doirachalar.
14. Gerbariy namunalari va yer ostki organlarni kavlab olish uchun belkurakchalar.
15. Novdalarni kesish uchun qaychilar, pichoqlar va tok qaychilar.
16. Lupa (5-10 kattalikda ko'rsatuvchi).
17. Xududning o'simliklar florasini aniqlagichi.
18. O'simlik mahsulotini quritish uchun brezent yoki boshqa qattiq mato.
19. Rangli va qora qalamlar, flomasterlar, sharikli avtoruchkalar.
20. Aniqlangan dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan xududlarining inventarizatsiya natijalarini yozish uchun daftar va jurnallar, yozuv qog'ozi.
21. Dala aptechkasi
22. Palatkalar (ekspeditsiya a'zolari uchun, oziq –ovqat mahsulotlari, ish qurollarini, tayyorlangan gerbariy va mahsulotlarni saqlash uchun).
23. Ishiriladigan matraslar, uxlash uchun qoplar.
24. Turistlar boltachasi.
25. Suv saqlash uchun idishlar (40 litrli) va kanistralar (25-50 litrli).
26. Ryukzaklar
27. Tayyorlangan mahsulotlarni, ish qurollarini saqlash uchun ko'p qavatli qog'ozli va matoli qoplar.

Resursshunoslik tadqiqotlarining tayyorgarlik bosqichida dorivor o'simliklar xomashyosi zaxirasini baholash usuli tanlanadi.

Dorivor o'simlik mahsulotlarini zaxirasini baholash usulini tanlashda

tekshirish maqsadi, xaritaviy ma'lumotlarning borligi, o'rganilayotgan turlarning ekologik-senotik tavsifiga bog'liq.

Aniq chakalakzorlarda zaxirani aniqlashda o'simlik resurslari haqida ishonchli, lekin to'liq ma'lumot bermaydi. Ushbu usul yordamida olingan ma'lumotlar xomashyoni tayyorlov hajmini aniqlashda foydalanish maqsadga muvofiq, chunki bu ma'lumotlar aniqlangan o'simliklarni ko'plab o'sadigan joylarni va shu xududdagi xomashyo zaxirasini ko'rsatadi. Ammo ushbu usulda olingan ma'lumotlar tezda eskiradi, chunki bir necha yillar oldin aniqlangan o'simliklarni ko'plab o'sadigan xududlari ekin maydonlariga, qurilish maydonlariga aylantirilgan bo'lishi mumkin. Shuning uchun ko'rsatilgan usuldan foydalanishda resursshunoslik tekshiruvlarini bir necha yillardan so'ng takrorlab turish kerak.

Kalitli maydonchalar usuli aniq o'simliklarning ma'lum tiplari o'rmon, dasht, dalalariga biror vaqtga to'g'ri keltirib belgilangan dorivor o'simliklarning zaxiralarini aniqlashni nazarda tutadi. Bu usulni odatda dominant va ma'lum miqdorda ko'p tarqalgan, hamda yil davomida soni va rivojlanish bosqichida kam o'zgaruvchi turlarni zaxirasini aniqlashda foydalaniladi.

Kalitli maydonchalar usuli dorivor o'simlik xomashyosining zaxirasini baholash aniqligi kamroq, lekin to'liq va batafsil ma'lumot beradi. Ammo bu usul xomashyo tayyorlashni tashkil qilish uchun yetarli ma'lumot bermaydi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Resursshunoslik tadqiqotlar tayyorgarlik bosqichini vazifalarini ayting.
2. Tekshirilayotgan xududdagi dorivor o'simliklar floristik ro'yxati nimalar asosida tuziladi?
3. Tayyorlanadigan dorivor o'simliklarning ekologik va senotik tavsifi ahamiyati.
4. Dorivor o'simliklar xomashyolarning zaxirasini aniqlashda qanday xaritaviy materiallaridan foydalaniladi?
5. Dorivor o'simliklar zaxirasini aniqlash uchun tuzilgan ekspeditsiya qanday

materiallar va jihozlar bilan ta'minlanishi lozim?

6. Dorivor o'simliklarni zahirasini aniqlashda qo'llaniladigan 2 ta asosiy usulni keltiring va ta'riflang.

VAZIYATLI MASALALAR

1. Adabiyotlar va O'zR FA markaziy gerbariysi ma'lumotlari asosida Bo'stonliq tumani Chimyon oromgohida uchraydigan o'simliklarning floristik ro'yhatini tuzing.
2. Muayyan hududda dorivor o'simliklarni zahirasini aniqlash uchun rejalashtirilayotgan ekspeditsiya tarkibini tuzing va uning a'zolari o'rtasida bajariladigan vazifalarni taqsimlang.
3. Tanlab olingan o'simlik ob'ektlarining resurslarini baholash bo'yicha ekspeditsiyani kalendar rejasini tuzib oling.

ISHCHI MARSHRUTLARNI TUZISH. DORIVOR O‘SIMLIKLARNI ASSOTSIATSIYALARINI TASVIRLASH

Resursshunoslik tadqiqotlarining birinchi bosqichi ob’ekti sifatida tanlangan dorivor o‘simliklarning sanoat ahamiyatga ega bo‘lgan chakalakzorlarni aniqlash va tayyorlash uchun tanlangan massivlarni chegaralarini belgilashga yo‘naltirilgan.

Bunda tayyorgarlik bosqichida olingan xaritaviy materiallar va adabiyotlar ma’lumotlaridan tashqari ekspeditsiya davrida o‘rmon qorovullari, tayyorlovchilar va mahalliy aholidan so‘rab olingan ma’lumotlar ham xizmat qiladi. Dorivor o‘simliklarni sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan chakalakzorlar va massivlar joylarda ishchi marshrutlar bo‘ylab aniqlanadi. Bo‘lajak resursshunoslik taftishning marshrutlari o‘rganilayotgan o‘simliklar o‘sishi mumkin bo‘lgan maydonchalar boricha ko‘proq qamrab olinishi kerak.

Aniqlangan chakalakzorlar va massivlar shartli belgilar yordamida topografik xaritalarida qayd qilinadi.

Tabiiy sharoitda o‘simliklar xech qachon yakka holda o‘smaydi. Ma’lum bir yerning o‘zida bir necha o‘simlik turlari birga o‘sadi. Bu o‘simlik turlari ichida bir vaqtning o‘zida tuban o‘simlik vakillari va yuksak o‘simliklarning vakillarini uchratish mumkin. Ma’lum bir yerda birgalikda yashaydigan tabiiy manzarani hosil qiladigan bir guruh o‘simliklar *o‘simliklar jamoasini* yoki *fitotsenozni* tashkil qiladi.

Jamoaning turlar tarkibi, soni va sifat munosabati, qatma – qatligi, davriyligi, yashash joyi va boshqa xususiyatlariga qarab bir fitotsenoz ikkinchisidan farq qiladi. Albatta jamoa floristik tarkibi bir xil emas. Boshqalarga nisbatan ko‘p uchraydigan va katta maydonlarni egallaydigan, ya’ni katta qoplamga ega, xukmron o‘simliklar *dominant* deb ataladi. Bir necha turdan tashkil topgan fitotsenozda individlar sonining ko‘pligiga qarab bir turi ikkinchisidan ustun bo‘lgan muhitni hosil qiladi. Bunday o‘simliklar *edifikat* deb ataladi. Individlar soni bu edifikatlar soniga nisbatan kamroq bo‘lsa, *subedifikat* deb ataladi.

O'simliklar jamoasi turlarining o'zaro va bir – biriga nisbatan past – baland bo'lib, joylashishi yaruslilik yoki qavatlilik deyiladi (quyida to'liq ma'lumotlar keltirilgan).

Fitotsenozlar tasnifi quyidagicha amalga oshiriladi. Turlar takibi va tuzilishi yaqin bo'lgan jamoalar o'simlik assotsiatsiyalarida birlashishadi. Assotsiatsiyalar assotsiatsiya guruhlariga, ular o'z navbatida farmatsiyalarga, farmatsiya guruhlariga, farmatsiya sinflariga va o'simlik tiplariga birlashadi.

Assotsiatsiya – bu o'simlik qoplami tasnifining asosiy birligi. Assotsiatsiya deb turlar tarkibi va tuzilishi bir xil bo'lgan hamda o'xshash yashash sharoitlarga moslashgan fitotsenozlarga aytiladi.

O'lka geobotanik maktabida assotsiatsiyalar ikki usulda nomlanadi:

1. Assotsiatsiyaning nomi muayyan yerda eng ko'p o'suvchi ikkita, uchta o'simlik nomi bilan ataladi. Masalan, sfagnum o'tli qarag'ayzor deganda qarag'ay daraxti, sfagnum moxi va o'tlardan tashkil topgan assotsiatsiya tushuniladi.
2. Assotsiatsiya ma'lum bir necha xukmron o'simliklar turlarining nomini ko'rsatish uchun bog'liq. Masalan, oddiy qarag'ay – brusnik – moxlar. Bunday nomlashda o'simlik yaruslari hisobga olinadi.

Assotsiatsiyaning tasviri maxsus blankada olib boriladi:

Buyurtmachi _____

Ijrochi _____

Muallif _____

Tasvir № _____ « ____ » _____ 20__ y.

Tasvirlash maydoni _____

Geografik tarqalishi _____

Relief _____

Atrofdagi o'simliklar _____

Assotsiatsiya nomi _____

Assotsiatsiyaga kiradigan dorivor o'simliklar nomi _____

Tartib raqami	O'simlik- ning nomi	Yarus, yarus ostidagi qavat	Drude bo'yicha ko'pligi	Baland- ligi	Ko'p yillik o'simliklar uchun rivojlanish bosqichi	Fenofaza	Hayotiylik

Geografik tarqalishi yozilganda viloyat, tuman, daryo, kun va boshqa tasvirlanayotgan assotsiatsiyaning geografik tarqalishini aniqlovchi belgilar ko'rsatiladi.

Muhitni tasvirlashda tasvirlanayotgan assotsiatsiyaga tutashgan o'simliklar tiplari, relefning tavsifida esa makro va mezoreleflar ko'rsatiladi.

Makrorelefning gorizontal o'lchamlari 200 m. dan 10 km. gacha va undan ko'p bo'ladi, vertikal o'lchamlari esa bir necha metrdan o'nlab metrgacha tashkil qiladi. Masalan, bir – biriga yaqin daryolar o'rtasida suv ayirgich, pog'ona – pog'ona bo'lib turadigan yonbag'irlar, qumli tepaliklar va boshqalar.

Mezorelefning gorizontal o'lchamlari o'nlab yoki yuzlab metrli bo'ladi, balandliklar farqi metrlar bilan o'lchanadi. Masalan, kichik qumli tepaliklar, yonbag'irlar va boshqalar.

Yaruslar. Jamoadagi o'simliklar balandligi xar xil bo'lib, ular yaruslar bo'yicha joylashgan bo'ladi. 4 ta yarus farqlanadi.

1. daraxtlar yarusi;
2. butalar yarusi;
3. o'tlar va o't– butalar qoplamining yarusi;
4. moxlar va zamburug'lar yarusi mavjud.

Ushbu yaruslarni hammasi qavatlariga ajratilsa, ikkita son bilan belgilanadi. Masalan III/1. Bunda yuqoridagi son yarus raqamiga to'g'ri kelib, pastdagisi – yarus ostidagi qavatni ko'rsatadi.

O'simliklar soni. Bu ustunda assotsiatsiyani tashkil qiladigan asosiy o'simliklar yaruslari va xukmronlik tartibi bo'yicha keltiriladi. O'simliklar lotin tilida yoziladi. O'simliklar nomi nomalum bo'lsa, ular shartli raqamlar bilan kiritiladi va ulardan gerbariy qilinadi. Gerbariyga tasvirlash blanki raqami va o'simliklar shartli raqami ko'rsatilgan yorliq qo'yiladi. O'simlik aniqlangandan so'ng uning nomi tasvirlash blankiga kiritiladi. Ma'lum, dorivor bo'lmagan o'simliklardan gerbariy qilinmasa bo'ladi. Ammo barcha dorivor o'simliklardan gerbariy qilish shart.

Drude bo'yicha ko'plik. Ko'plik deb tasvirlanayotgan maydonchada u yoki bu turning nusxalar miqdori tushuniladi. Ko'plik ko'zda chamalab, quyidagi shkala bo'yicha aniqlanadi:

- o'simliklar juda ko'p uchraydi – sor³
- o'simliklar ko'p uchraydi – sor²
- o'simliklar nisbatan ko'p uchraydi – sor¹
- o'simliklar kam uchraydi – sp.
- o'simliklar juda kam uchraydi – sol.
- maydonda bitta nusxada uchraydi – ip.

Balandligi. Dorivor o'simliklar balandligi (10 ta o'lchamdan o'rtachasi) generativ novdalar va barglar uchun aniqlanadi. O'lchash natijasida qiyalama chiziq orqali yozilib, ustida generativ, pastida esa vegetativ novdalarning balandligini ko'rsatadigan sonlar belgilanadi.

O'simlikning rivojlanish bosqichi. Ko'p yillik dorivor o'simliklar uchun ularning rivojlanish bosqichi ko'rsatiladi: birinchi gullashgacha – “yosh” – yosh o'simlik, jinsiy balog'atga yetgan, yetuk gullab turgan va meva berayotgan o'simlik – “et.”; generativ ko'payish qobiliyati pasaygan, so'lib borayotgan o'simliklar – “s.b.”.

Fenofaza. Dorivor o'simliklarni rivojlanishi quyidagi fenologik fazalarga bo'linadi: vegetatsiya fazasi – “veg.”; g'unchalash fazasi – “g'un.”; gullash fazasi – “gul.”, meva berish fazasi – “mev.”; kuzgi so'lish fazasi – “k.s.”.

Hayotiylik. Quyidagi hayotiylik graditsiyalari ajratiladi:

To'liq hayotiylik (3 ball). O'simlik rivojlanishi yaxshi, ular meva bermoqda yoki muvaffaqiyatli vegetativ ko'paymoqda, ular yaxshi rivojlangan tana, poya, shoxlar va barglarning rivojlangan usti va odatdagi o'lchamlari, ularning rangi yorqin va yuqori turgorga ega.

O'rtacha hayotiylik (2 ball). Poyaning rivojlanish kuchi kamroq, barg yuzasi unchalik rivojlanmagan barglar bilan qoplanishi bir xil, vegetativ yoki generativ ko'payish odatdagi muddatlarda o'tadi.

Pasaygan hayotiylik (1 ball). O'simliklar rivojlanishi to'liq, oxiriga yetmagan bo'ladi. O'sish pasaygan, o'simlikning tanasi yoki poyasi qiyshaygan, tepalari biroz qurigan, barglari yuzasi o'zgargan, ularning o'lchamlari sarg'ayib muddatdan kichraygan, oldin tushib ketishi, turgor hamda vegetativ va generativ ko'payish qobiliyati pasayishi kuzatiladi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Dala tadqiqotlarning birinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
2. O'simliklar jamoasi deganda nima tushuniladi?
3. Qanday o'simliklar dominant deb ataladi?
4. Edifikat deb qanday o'simliklarga aytiladi?
5. Fitotsenoz tasnifi to'g'risida tushuncha bering?
6. Assotsiatsiya deganda nima tushuniladi?
7. O'simliklar assotsiatsiyasini tasvirlaganda nimalarga e'tibor beriladi?
8. Yaruslilik nimani anglatadi?
9. Druze bo'yicha o'simliklar ko'pligi qanday belgilanadi?
10. O'simliklar hayoti qanday graditsiyalarga bo'linadi va ular qanday baholanadi?

VAZIYATLI MASALALAR

1 – masala

Toshkent viloyati Bo'stonliq tumani Chimyon tog'larida o'sadigan dorivor o'simliklar zahirasi aniqlash uchun ishchi marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmadan foydalanib, dastlab tanlangan dorivor o'simliklar kirgan assotsiatsiyani tasvirlash.

2 – masala

Toshkent viloyati Parkent tumanida o'sadigan dorivor o'simliklar zahirasi aniqlash uchun ishchi marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmadan foydalanib, dastlab tanlangan dorivor o'simliklar kirgan assotsiatsiyani tasvirlash.

DORIVOR O'SIMLIK XOMASHYOSI ZAXIRASINI ANIQLASH USULLARI. DORIVOR O'SIMLIKLAR HOSILDORLIGINI HISOBLASH MAYDONCHALARI USULI ORQALI ANIQLASH

Dorivor o'simlik xomashyosi zaxirasini aniqlash uchun ekspeditsiya tashkil etiladi.

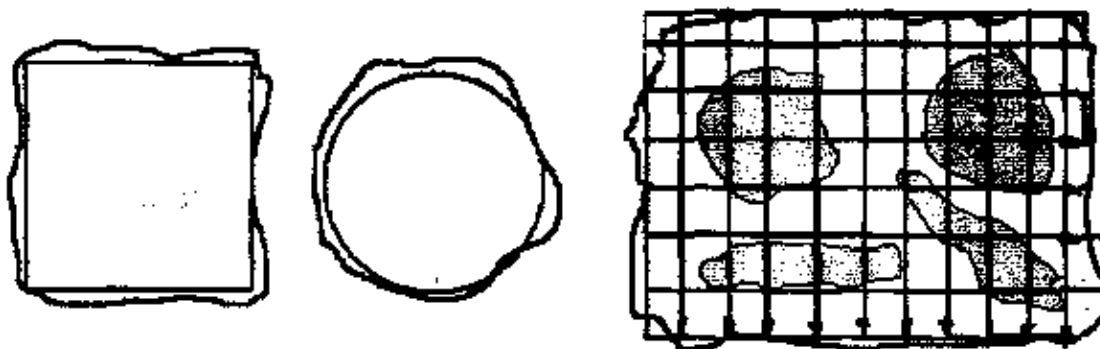
Ushbu bosqich quyidagi vazifalar amalga oshiriladi:

- o'rganilayotgan dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash;
- tayyorlov uchun tanlangan massivlarining chegaralarini aniqlash;
- dorivor o'simliklarni hosildorligini aniqlash;
- mazkur massivlardagi dorivor o'simliklar xomashyosini zaxirasini aniqlash

Dorivor xomashyo zaxirasini aniqlash uchun ikkita ko'rsatkich: o'simlik ko'plab o'sadigan massivlarning maydoni va uning hosildorligini aniqlash lozim.

Dorivor o'simliklarni ko'plab o'sadigan massivlarni maydonini aniqlash

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivning maydoni biron bir geometrik shaklga (kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, trapetsiya, aylana va boshqalar) taqqoslab aniqlanadi (5-rasm). So'ng ushbu shaklni maydonni aniqlash uchun (uzunligi, kengligi, diametri va boshqalar) kerak parametrlar o'lchanadi. O'lchash qadam yoki boshqa xammaga ma'lum usullar yordamida amalga oshiriladi.



5-rasm. Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivning maydonini aniqlash usullari

O'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni to'g'ri geometrik shakllar bilan taqqoslash

..... Uchastka doirasida alohida dog'larning maydonini hisoblash marshrut usuli



- chakalakzor (maydon) chegarasi



- marshrut yo'llari



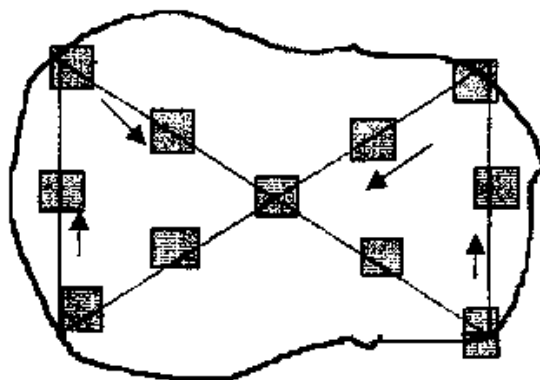
qush toron dog'lari

Ba'zan, o'simlik notekis tarqalganda maydonda dog'lar hosil qiladi, bunda avval ushbu o'simlik turi tarqalgan territoriyaning umumiy maydoni, so'ng o'simlik turi egallagan maydon foizi aniqlaniladi.

Bu jarayon tekshiriluvchi maydonda ko'plab parallel va perpendikulyar yo'nalishda, bir xil uzunlikda kesimlarga bo'lingan marshrut yo'llari o'tkazish orqali amalga oshiriladi. Har bir kesma oralig'ida, o'rganilayotgan turning egallagan maydoni bir qismi hisoblanadi

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 (6-rasm). O'rganilayotgan o'simlik turi bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar ularni bir necha qadam yoki ma'lum masofadan so'ng joylashtirish zarur.



6- rasm. Hisoblash maydonchalarini "konvert" shaklida joylashtirish

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 yetarli bo'lishi zarur. Belgilangan aniqlikka erishish uchun yetarli hisoblash maydonchalarining soni, asosan, o'rganilayotgan turning qanchalik tekis tarqalganligi va qisman uning miqdoriga 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 yetarli bo'ladi. Tur notekis tarqalganda esa maydonchalar soni 50 tagacha yetadi, lekin ko'p hollarda hosildorlikni aniqlash uchun 1 metr kvadrat bo'lgan 25 ta maydoncha joylashtirish yetarli bo'ladi, zaruriy maydonchalar sonini formula bo'yicha hisoblash mumkin.

Statistik qayta 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.

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

1. O'rtacha arifmetik ($M_{o'r}$) 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 yig'indisining 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:

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

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 anqlik, 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 yetuk ekzemplar soni bilan belgilanadi. O'rganilayotgan turining kamida 5 ta yetuk ekzemplari joylashadigan maydoncha yetarli o'lchamda hisoblanadi. Hisoblash maydonchalarining soni qancha ko'p bo'lsa, xom ashyo zahirasini aniqlashda hatolik shuncha kam bo'ladi. Shuning uchun bajarilish og'irligi bir xil bo'lgan holda, ko'proq mayda hisoblash maydonchalarida kamroq yirik hisoblash maydonchalaridan ko'ra aniqroq natijaga erishiladi.

O'tsimon yoki chala buta o'simliklar uchun maydonchalar $0,25\text{-}4\text{m}^2$ kattaligida olinadi.

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

$0,25 \text{ m}^2$ 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 populyatsiyasi 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'lchayotganda 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 kamga 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. Sariq andiz o'simligining zahirasini aniqlash uchun o'simlik tarqalgan xududlarning biri (Chimyon k.)da $260 \text{ m} \times 180 \text{ m} = 46800 \text{ m}^2$ ($\sim 4,7 \text{ ga}$) kattalikdagi maydon tanlab olindi. O'simlikning hosildorligi hisoblash maydonchalari usulida aniqlandi. Buning uchun maydon diagonali bo'ylab har 20 m oraliqda joylashtirilgan 1 m^2 kattalikdagi 15 ta hisoblash maydonchalaridagi o'simlikning xom ashyo qismlarini qirqib olinib, 5% aniqlikda tortib olindi. Bunda quyidagi natijalar (M_n) qayd qilindi: 265, 405, 211, 668, 420, 252, 386, 290, 215, 335, 440, 403, 271, 275, 355 g.

1 m^2 kattalikdagi hisoblash maydonchasidan yig'ilgan xom ashyoning o'rtacha qiymati $M_{o'r}$ (1) formula bilan aniqlanadi:

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

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

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

$$S = \frac{(\sum M_n)^2}{n} - \frac{5191^2}{15} = 1987745 - 1761133 = 226612 \quad (2);$$

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

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

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

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

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

Shunday qilib, o'rganilayotgan maydondagi sariq andiz 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 $\varepsilon=8,73\%$ ni tashkil qiladi. Demak, hosildorlik yetarli darajada aniq hisoblangan ($R=85\%$).

Ekspluatatsion zahira (E.z)ni hisoblab topish uchun maydon kattaligini hosildorlikning pastki qiymati ($M - 2 \text{ m}$) 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.

Quritilgan mahsulot yangi terilgan xom ashyoning 46%ni tashkil qiladi. Demak, sariq andiz 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. Yer ustki organlari qo'llaniladigan o'simliklarning qayta

tiklanuvchanlik davri 4 — 6 yilni tashkil qiladi. Shuning uchun sariq andizining yillik tayyorlov xajmi bizning misolda 6,15:(5Q1)q1,025 t ni tashkil qiladi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Ekspeditsiya davomida bajariladigan resursshunoslik tadqiqotlar nimadan iborat?
2. Dorivor o'simliklar xomashyosi zaxirasini baholash uchun qanday ko'rsatkichlarni aniqlash lozim?
3. Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivni maydoni qanday aniqlanadi?
4. Xom ashyo hosildorligi (zahira zichligi) deb nimaga aytiladi?
5. Dorivor o'simliklar xom ashyosi hosildorligini aniqlashda qanday usullardan foydalaniladi?
6. Xom ashyo hosildorligini hisoblash maydonchalarida aniqlash?

VAZIYATLI MASALALAR

1 – masala

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 100, 160, 110, 190, 70, 170, 130 g, 180 g, 150 g, 140 g, 90 g, 160 g, 110 g, 190 g, 200 g ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlikni toping. **Qurish koef. =0,15 – 0,18.**

2 - masala

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 ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlikni toping. **Qurish koef. =0,2.**

3 - masala

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 100 g, 80 g, 110 g, 50 g, 70 g, 120 g, 90 g, 60 g, 150 g, 90 g, 90 g, 100 g, 70 g, 80 g, 100 g ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlikni toping. ***Qurish koef. = 0,15 – 0,18.***

4 – masala

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.***

5 – masala

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 110 g, 80 g, 100 g, 60 g, 80 g, 100 g, 90 g, 50 g, 140 g, 90 g, 70 g, 109 g, 65 g, 70 g, 120 g ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlikni toping. ***Qurish koef. = 0,15 – 0,18.***

6 – masala

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 ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. ***Qurish koef. = 0,15 – 0,18.***

**DORIVOR O'SIMLIKLAR HOSILDORLIGINI NA'MUNAVIY
NUSXALAR USULI ORQALI ANIQLASH**

Xosildorlikni namunaviy nusxalar bo'yicha baxolanganda 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 bo'lib nusxa (masalan otquloqning nusxasi) yoki novda (mevali na'matak novdasi) bo'lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatish, nusxalar chegaralarini ajratish qiyin bo'lgan, alohida nusxalar 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 tarqalgan o'simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish yetarli bo'ladi.

Xosildorlikni 15% aniqlikda namunaviy nusxalar usulida aniqlash uchun nusxalar soni va ularning xom ashyo fitomassasi miqdorini 10% aniqlikda baxolash zarur. Agar nusxalar soni kam bo'lsa (1 m da o'rtacha soni 1 nusxadan kamga to'g'ri kelsa), ularni marshrut yo'llarida sanash qulayroq. 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).

Tovar nushalar (novdalar) soni marshrut yoʻnalishi boʻylab eni 1 yoki- 2 m yoʻlakda sanaladi. Ishonchli oʻrtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yoʻnalishdagi yoʻlaklarda hisoblash olib borish kerak.

Namunaviy nushalarning xom ashyo massasini aniqlash uchun hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yoʻnalishi boʻyicha barcha tovar nushalaridan subʼektiv "oʻziga xos" joylarni tanlamasdan olib boriladi. Marshrut yoʻnalishi boʻylab uchragan xar ikkinchi, beshinchi yoki uchunchi nusxani tanlab, bir tizimga solib ishlash obʼektivroq natija beradi.

Namunaviy nusxalar soni ularning tarqalganligiga bogʻliq. Yer ostki organlar yoki gul toʻplamlarining ogʻirligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nusxalar yetarli boʻladi. Yer ustki organlar ogʻirligi buyicha keskin farq qilishi mumkin va buning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori boʻlishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan boʻlsa, ularni 2-3 guruhga maxsus belgilari buyicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki koʻp novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga boʻlib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nusxalar soni koʻproq boʻladi. Albatta, guruhlariga boʻlib oʻrganilganda, har bir guruhga mansub nusxalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur boʻlgan namunaviy nusxalar sonini hisoblash maydonlarni sonini aniqlashda qoʻllaniladigan formula yordamida aniqlanadi.

Har bir namunaviy nusxaning xom ashyo organini tortib olinadi va ularning oʻrtacha qiymati ($M+m$) hisoblab topiladi. Barcha nusxalarni birga tortib, undan oʻrtacha umumiy ogʻirlikni nusxalar soniga boʻlib hisoblash toʻgʻri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishlash mumkin boʻlmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nusxaning oʻrtacha ogʻirligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas.

Bitta namunaviy nusxaning xom ashyo mevasi (ogʻirligi)ni oʻrtacha nusxalar soniga koʻpaytirib topiladi.

Misol. O'simlik o'sadigan jarlikda 5 ga maydonda marshrut yo'lakning xar 30 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 20 qadam bilan otquloq o'simligining nusxalar sonini aniqlaymiz.

Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Shunday qilib, xar bir bo'lak yo'lda tovar nusxalar sonini 25 m maydonda aniqlanadi. ($20 \times 0.65 \times 2$)

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

5 ta namunaviy nusxalar olindi, har bir ildiz nusxasi tortildi va bitta ildizni nusxasining o'rtacha massasi hisoblandi.

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

$$M + m = 74.9 + 6.1$$

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 - nusxalar sonining o'rtacha arifmetik hatoligi

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik hatoligi

7. Na'munaviy nusxalar usuli yordamida dorivor o'simliklarni hosildorligini aniqlash.
8. Hosildorlikni na'munaviy nusxalar bo'yicha baholashda qanday ko'rsatkichlar aniqlanishi lozim?
9. Nusxa (novda) larni sonini hisoblash qanday amalga oshiriladi?
10. Na'munaviy nusxalar soni nimalarga bog'liq bo'ladi?
11. Na'munaviy nusxalar xomashyosi massasi qanday aniqlanadi?
12. Na'munaviy nusxalar bo'yicha dorivor o'simliklar xom ashyosining hosildorligi qanday baholanadi?

VAZIYATLI MASALALAR

1 – masala

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 nusxalar soni 12, 7, 10, 6, 9, 9, 5, 0, 15, 11, 7, 10, 12, 14, 8, 10, 8, 3, 12, 11 ni tashkil qildi. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,5 kg. O'rtacha xosildorlikni toping.

Qurish koef. = 0,5

2 – masala

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 nusxalar soni 5, 7, 10, 6, 3, 0, 7, 4, 5, 9, 9, 7, 3, 8, 5, 5, 6, 8, 10, 2 ni tashkil qildi Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 54 g. O'rtacha xosildorlikni toping. **Qurish koef. = 0,5.**

3 - masala

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 nusxalar soni 10, 7, 8, 6, 3, 4, 7, 4, 5, 8, 9, 7, 3, 8, 4, 5, 6, 8, 10, 7 ni tashkil qildi. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,65 kg. O'rtacha xosildorlikni toping. **Qurish koef. = 0,15-0,18**

DORIVOR O'SIMLIKLAR HOSILDORLIGINI PROYEKTIV QOPLANISH USULI ORQALI ANIQLASH

Hosildorlikni bu usul bo'yicha aniqlaganda ikkita ko'rsatgich: o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha proyektiv qoplanganlik va 3% proyektiv qoplangan maydondan olinadigan xom ashyo massasi, ya'ni 1% proyektiv xom ashyoning "bahosi"ni aniqlanadi, (proyektiv qoplanganlik bu tuproq (maydon) yuzasidagi o'rganilayotgan o'simlik proyeksiyasidir (soyasi). Bu ko'rsatilgan turli usullar bilan: ko'zda chamalab, Ramenskiy turi, kvadrat tur va x.k.lar bilan aniqlanadi. Proyektiv qoplanganlik bo'yicha hosildorlik aniqlanganda eng murakkab, lekin eng aniq bo'lgan oxirgi usul qo'llaniladi.

1% qoplanganlik "bahosi"ni aniqlash uchun har 1dm^2 maydonchadan xom ashyo olib tortiladi va 1% qoplanganlik "bahosi": $(M+m)$ hisoblab topiladi. Bu kattalik turli o'simlik guruhlar 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 nusxalar usulida hisoblangan formula bo'yicha o'rtacha proyekt 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.

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

Eng oddiy, lekin eng noaniq usul - proyektiv 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 yetarli mahoratga erishgach foydalanishlari mumkin. Ko‘z bilan chamalash mashqini tur va Ramenskiy turi yordamida olib boriladi. Tadqiqotchi proyektiv qoplanganlik va hosildorlik o‘rtasidagi bog‘liqlik to‘g‘risida katta amaliy ma’lumotlarga ega bo‘lganda, kelgusi ishlarni yengillashtirish uchun regression taxlil usullarini qo‘llab, hisoblash jadvallarini tuzib olish mumkin.

Misol. Qushtoron o‘simligining hosildorligini hisoblash uchun o‘simlik o‘sadigan 2ga maydonda 1% qoplanganlik "baho"si aniqlanadi, buning uchun har bir maydondan 1dm² joydan xom ashyo yig‘iladi 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:

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

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

$$S = \frac{(\sum Mn)^2}{p} - \sum Mp^2$$

va kvadratik og‘ishni (σ)

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

hisoblash zarur

$$S = \frac{(294)^2}{15} - \frac{86436}{15} = 6222 - 5762 = 460$$

$$466$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{466}{14}} = \sqrt{32,8} = 5,2$$

Hatolikni (m) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{p}}; \quad m = \frac{5,2}{\sqrt{15}} = 1,4 \quad M_1 + m_1 = 19,6 + 1,4$$

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.

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

$$S = \sum M p^2 - \frac{(\sum M p)^2}{p}; \quad S = 3121 - \frac{(211)^2}{15} = 193;$$

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

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

Hosildorlikni hisoblaymiz:

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

$m^1 \times m^2$ 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, 2 ga maydonda qushtoron o'simligining hosildorligi 274+28,15 ni tashkil etadi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Proyektiv qoplanish usuli yordamida qanday dorivor o'simliklar hosildorligi aniqlanadi?
2. Hosildorlikni proyektiv qoplanish usuli bo'yicha baholanganda qaysi ko'rsatkichlar aniqlanishi lozim?
3. 1% qoplanganlik "bahosi" deganda nimani tushunasiz?
4. Proyektiv qoplanish usuli bo'yicha dorivor o'simliklar hosildorligini qanday aniq baholanadi?
5. Dorivor o'simliklar o'sadigan joyni ta'riflash uchun proyektiv qoplanishdan qanday foydalaniladi?

VAZIYATLI MASALALAR

1 – masala

1500 m x 120 m li maydonda tuksiz gulli gulhayri o'sadi. Xosildorligi (ildizi) $465 \pm 26 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplanganligi 77% ni tashkil qildi O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,4%.**

2 – masala

1800 m x 600 m li maydonda mayda gulli tog'rayxon o'sadi. Xosildorligi (er ustki qismi) $340 \pm 17 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplanganligi 56% ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping.

Qurish koef. = 0,2%.

3 – masala

1400 m x 700 m li maydonda anjabor o'simligi o'sadi. Xosildorligi (er ustki qismi) $340 \pm 17 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplanganligi 56% ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. ***Qurish koef. = 0,2%.***

DORIVOR O'SIMLIKLARNING BIOLOGIK, EKSPLUATATSION ZAXIRASI VA XAR YILGI TAYYORLOV XAJMINI ANIQLASH

Dorivor o'simliklar zahirasi ikki xil tushunchasi mavjud: biologik va ekspluatatsion.

Biologik zaxira - berilgan tur nusxalari tomonidan har qanday, yig'ishga yaroqli va yaroqsiz (yig'ib bo'lmaydigan, kam hosilli) uchastkalarda hosil bo'lgan xom ashyo fitomassasi kattaligi.

Massivdagi xom ashyoning biologik zaxirasi hosildorlikni massiv umumiy maydoniga ko'paytirib aniqlanadi.

Biologik zaxira hisobi hosildorlik - yuqori chegarasida olib boriladi ($M+2sh$).

Lekin, amaliy tayyorlash ehtiyojlari uchun bu kattalik hisoblanmaydi, balki asosan biologik tadqiqotlar uchun foydalaniladi.

Ekspluatatsion (sanoat) zaxirasi - ishlab chiqarishga yaroqli maydonlarda tovar nusxalari tomonidan hosil bo'lgan xom ashyo fitomassasi kattaligi.

Ekspluatatsion zaxiraning aniq chakalakdagi kattaligini hisoblash

Hosildorlik aniq chakalakda aniqlanganda, bu chakalakdagi xom ashyo zaxirasi chakalak umumiy yuzasi (S) dagi (M_3) o'rta hosildorlik yig'indisi deb hisoblanadi. Modomiki, hosildorlikni aniqlashda faqat yetuk, shikastlanmagan tovar nusxalari hisobga olinsada yig'ib olishda ularning qaysidir qismi chakalak tiklanishi uchun qoldiriladi. Shuning uchun chakalak ekspluatatsion zaxirasining hisobi hosildorlikning ikkinchi past chegarasi bo'yicha hisoblanadi.

$$\Xi_3 = (M_3 - 2m) * S$$

Muhim uchastkalarda zaxira kattaligini hisoblash

Butun o'rganilayotgan maydondagi zaxirani (rayon, viloyat) o'rganish uchun quyidagi ko'rsatkichlar zarur:

- tekshirilayotgan maydonda o`rganilayotgan o`simlikni hisobga olganda fitotsinozning umumiy maydoni;

- berilgan o`simlikga tegishli fitotsinozdagi sanoat massivlari egallagan maydon o`rtacha foizi;

- o`rtacha hosildorlik (xom ashyo zaxirasi zichligi).

Zaxira zichligini aniqlashda aniq chakalakdagi kabi usullardan foydalaniladi. Ekspluatatsion zaxirani hisoblashdagi farq tekshirilayotgan hududda o`rganilayotgan o`simlikni muhim uchastkalardan olingan ma`lumotlar butun fitotsenoz maydoniga ekstrapolyatsiya qilinadi. Ekspluatatsion zaxira zichligi resurs tekshiruv ma`lumotlariga ko`ra nam og`irlikda hisoblangani uchun olingan kattaliklar quruq - havo og`irlikiga o`tkaziladi (namligicha ishlatiladigan xom ashyodan tashqari). Bunda u yoki bu xom ashyoning quruq og`irlikda chiqishi haqidagi adabiy ma`lumotlardan foydalaniladi, agar ular bo`lmasa eksplutatsiyada yig`ilgan maxsus namunalarni quritish foizi aniqlanadi.

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 zahiralarning 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 zahirasi bilanlashini 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 faqat tayyorlash davrini taxminan quyidagicha ko`rsatish mumkin:

- gul to'plamlari va yer ustki qismi (bir yillik o't o'simliklar) bir yilda 1 marta:

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

Xom ashyoning yillik tayyorlash hajmi o'simlik ekspluatatsion zahirasi 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.

Tayyorlov joylari aniqlanganda shunday kelib chiqish kerakki, massivdagi har bir chakalak 5 yilda 1 martadan ko'p ishlatilmasligi kerak.

Aniq chakalakda xom ashyo ekspluatatsion zaxirasini hisoblashga misollar

1. Hisob maydonchalari usuli orqali hosildorlikni aniqlash

Hosildorlikni aniqlash uchun 0,25 ga maydondagi bo'yimodaron chakalagiga 15 hisob maydoni joylashtirilgan (n). Maydondan xom ashyo yig'ib, uni tortilganda quyidagi ma'lumotlar olingan (v) g: 185, 191, 152, 51, 200, 230, 287, 238, 187, 201, 67, 176, 189, 247, 125.

Formula bo'yicha o'rtacha arifmetikni hisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum v}{n}; \quad (1) \quad M = \frac{2726}{15} = 181,7$$

O'rtacha arifmetik xatosini aniqlash uchun dispersiyani hisoblash zarur

$$C = \sum v^2 - \frac{(\sum v)^2}{n} \quad (2)$$

va kvadrat og'ish
$$S = \sqrt{\frac{C}{n-1}} \quad (3)$$

$$C = 551514^* - \frac{(2726)^2}{15} = 551514 - 495405 = 56109$$

* - (sonlar kvadratlarining yig'indisi)

$$S = \sqrt{\frac{56109}{14}} = 63,3$$

va uning xatosi (m)
$$m = \frac{S}{\sqrt{15}} \quad (4) \quad m = \frac{63,3}{\sqrt{15}} = 16,35$$

$$M+m = 181,7 \pm 16,3 \text{ g/m}^2$$

m 9 % tashkil qiladi, ya'ni hosildorlik to'g'ri topilgan.

Ekspluatasion zaxira kattaligini chakalak maydoni (0,25ga) hosildorlikni past ko'rsatkichiga ko'paytirib aniqlaymiz (M-2m)

$$2500 \text{ m}^2 \times \{181,7 - (2 \times 16,3)\} = 2500 \times 149,1 = 372750 \text{ g} = 372,67 \text{ kg (ya'ngi yig'ilgan xom ashyo)}.$$

Qurtilgan xom ashyo chiqishi 20 % tashkil etadi.

Shunday qilib, chakalakdagi ekspluatasion zaxira 74,5 kg quruq xom ashyoga teng.

Bo'yimodaron o'z zaxirasini 4 - 6 yilda yangilaydi, ya'ni har yilgi tayyorlov xajmi $74,5/4+1=14,9 \text{ kg}$ ga teng.

2. *Namunaviy nusxalar usulida hosildorlikni aniqlash*

5 ga chakalakda bo'yimodaron nusxalari soni marshrut yo'l 20 qadam eni 2m bo'lgan 30 kesimda aniqlanadi. Shunday qilib 25 m² maydonda yo'lning har bir kesimida tovar nusxalari soni aniqlanadi.

$$(20 \cdot 0,63 \cdot 2) = 25 \text{ m}^2$$

$(M_1 \pm m_1)$ hisob ko'rsatdiki, 25 m^2 marshrut yo'lida tovar nusxalar soni $12,3 \pm 1,26$ nusxa ya'ni $0,49 \pm 0,05$ nusxa / m^2

50 ta model nusxa olinib, har bir nusxaning ildiz va ildizpoyalari tortib ko'rib, yer osti organlari o'rtacha massasi hisoblab chiqildi.

$$M_2 \pm m_2 = 74,9 \pm 6,1 \text{ g/nusxa}$$

Hosildorlik quyidagicha hisoblanadi:

$$M_3 = M_1 \cdot M_2 = 0,49 \cdot 74,9 = 36,8 \text{ g/m}^2$$

Hosildorlik hatosi quyidagi formulada hisoblanadi:

$$m_3 = \sqrt{(M_2 \times m_1)^2 + (M_1 \times m_2)^2}$$

$$m_3 = \sqrt{(74,9 \times 0,05)^2 + (0,5 \times 6,1)^2} = 4,8 \text{ g/m}$$

Shunday qilib hosildorlik:

$$M_3 \pm m_3 = 36,8 \pm 4,8 \text{ g/m}^2$$

Chakalakdagi ekspluatasion zaxira hosildorlikni chakalak maydoniga (pastki chegara bo'yicha) ko'paytirib chiqiladi.

$EZ = (36,8 - 2 \cdot 4,8) \cdot 50000 = 27,2 \cdot 50000 = 1360000 \text{ g} = 1360 \text{ kg}$ (yangi yig'ilgan xom ashyo).

Yangi yig'ilgan xom ashyoda quruq xom ashyo chiqishi 30 % ya'ni 408 kg.

Muhim uchastkadagi xom ashyoning ekspluatasion zaxirasini hisoblash

Muhim uchastka chegarasida 2,5 km uzunlikda 100 qadam oralig'ida 8 ta parallel yo'l o'tkazilgan. Bo'yimodaronli parchalar foizi 12 dan 60 % gacha va o'rtacha 31 %.

Bo'yimodaron hosildorligini aniqlash uchun 30 ta muhim uchastkalar joylashtirilgan, ularda o'simlik hosildorligi quyidagicha aniqlangan.

$$(M \pm m) = 45,4 \pm 5,6 \text{ g/m}^2$$

Taksatsion ta'rifga ko'ra chakalak umumiy maydoni 137 ga. Muhim uchastka xom ashyo ekspluatatsion zaxirasini aniqlash uchun bo'yimodaron turkumi egallagan maydonining past chegarasiga $(M \pm 2m)$ ga ko'paytirib aniqlanadi:

$$S = \frac{137 \cdot 31}{100} = 42,47 \text{ ga} = 424700 \text{ m}^2$$

Ekspluatasiya zaxira:

$EZ = (45,4 - 2 \cdot 5,6) \cdot 424700 = 34,2 \cdot 424700 = 14524740 \text{ g} = 14525 \text{ kg}$ yangi yig'ilgan xom ashyo, ya'ni 2,9 t quruq (quruq xom ashyo chiqishi 20 %).

Butun hududdagi xom ashyo zaxirasi qattaligini aniqlash uchun quyidagilarni bilish zarur:

- bo'yimodaron muhim uchastkalar chegarasida sanoat chakalagi egallagan maydon o'rtacha foizi;

- chakalakdagi bo'yimodaronning o'rtacha foizi;

- tuman chegarasida o'xshash joylar umumiy maydoni.

Tekshirilayotgan uchastkada 15g muhim maydon bor. Ularda bo'yimodaron egallagan maydon foizi 30; 5; 0; 0; 20; 0,35; 0; 0; 10; 15; 0; 15; 5, o'rtacha $150/15 = 10 \%$

Chakalaklardagi hosildorlik:

$$45,4 \pm 5,6$$

$$59,2 \pm 9,9$$

$$42,3 \pm 4,6$$

$$64,8 \pm 7,2$$

$$84,0 \pm 10,6$$

$$31,0 \pm 2,7$$

Bu ma'lumotlar asosida $50,0 \pm 6,0$

$$48,3 \pm 3,7$$

$$57,5 \pm 4,9$$

Quyidagi formula bo'yicha o'rtacha hosildorlik aniqlanadi:

$$M = \frac{\sum M}{n}; \quad M = \frac{482,5}{15} = 32,17$$

va unung xatosi:

$$m = \frac{\sqrt{\sum m_i}}{9} = \frac{\sqrt{395,7}}{9} = 2,2$$

o`rta hosildorlik ($M \pm m$) = $53,61 \pm 2,2 \text{ g/m}^2$,

$53,6 - 2 \cdot 2,2 = 49,2 \text{ g/m}^2$ yoki 490 kg/ga

Taksatsion ta`rifga ko`ra umumiy maydonning hajmi 3 ming. ga teng. Bo`yimodaron chakalagi maydonning 10 % ga teng ya`ni 300 ga. Bu maydondagi xom ashyo zaxirasi $EZ = 490 \cdot 300 = 147000 \text{ kg}$ yangi yig`ilgan xom ashyo yoki 29,4 quruq.

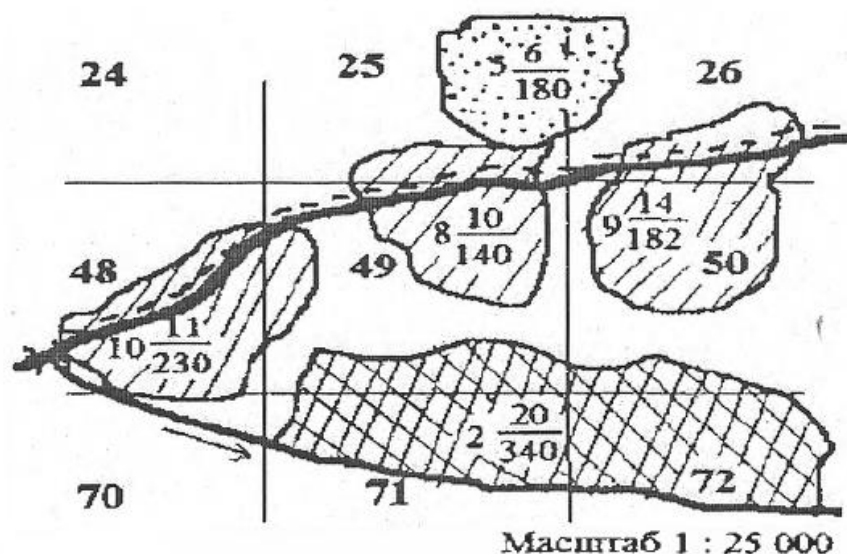
Bo`yimodaron o`z zaxirasini 4-6 yoshda tiklaydi, ya`ni ya`ni har yilgi tayyorlov xajmi $29,4/5=5,9 \text{ t}$.

Xaritaviy materiallar

Xom ashyo tayyorlashni uyushtirish va amalga oshirish uchun mahsulotni sanoat miqiyosida tayyorlash mumkin bo`lgan miqdor - ekspluatatsion zaxira haqidagi ma`lumotlar chizma va xaritalarda aks ettiradi. Bunday xaritalar dala sharoitlarida ish olib borganda foydalaniladi va qo`yidagi xaritaviy materiallar asosida tuzilishi mumkin: topografik yirik masshtabli, geobotanik, yer tuzilishini aks ettiruvchi kartalar, o`rmonlarning joylashishi rejalar o`rmon ho`jaligi sxemalari, o`rta va mayda masshtabli adminstrativ xaritalar.

Har bir xaritalar turi va masshtabiga ko`ra turli maqsadlar uchun xizmat qiladi. Yirik masshtabli sxematik xaritalar va rejalar (1:25000; 1:1000) tuman miqyosidagi o`simlik o`sadigan maydonlar joylashishini aks ettiradi. Bu xaritalarni tuman miqyosidagi mahsulot tayyorlashda, mahsulot yig`uvchilarni marshrut yo`llarini, belgilab chiqishda, xosildor joylarni qidirib topishda, shuningdek tayyorlashda uzoq muddatga mo`ljallab xarita - chizmalar tuzishda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Sxematik xaritalarni tuzish uchun zaxiralarni birlashgan qaydnomalar va yirik masshtabli xaritalar nusxalaridan foydalaniladi. Xaritalar nusxalarida maydonlarning konturlari massivlar shakli (konfiguratsiyalari), joylashishi va masshtabini xisobga olgan holda bo`yaladi va shtrixlab ko`rsatiladi (7 -rasm).



7 -rasm. Konturli o'rmon massivning plani.

24-72 – o'rmon kvartalining raqami;



- mayda gulli tog'rayhon



- dalachoy;



- kiyiko'ti

$5 \frac{6}{180}$ -qaydnoma bo'yicha

uchastkasining raqami, maydon ,ga

(surat) xom ashyo eksplutatsion

zaxirasi, kg (maxraj)

O'rta masshtabli sxematik xaritalar (1: 600000) viloyat va o'lka administrativ kartografiyasi asosida tuzilgan bo'lib, xom ashyo tayyorlashni alohida tumanlar va viloyatlar, o'lka, avtonom respublika bo'yicha rejalashtirishda foydalanish imkonini beradi.

Tayyorlashni tumanlashtiruvchi mayda masshtabli (1:1000000; 1:2500000) xaritalar xom ashyo tayyorlashni viloyat, o'lka va avtonom respublikalar bo'yicha planli taqsimlashga, shuningdek tumanlarni ma'lum bir tur uchun dorivor o'simlik xom ashyoni tayyorlashga ixtisoslashtirishga mo'ljallanadi.

Barcha tekshirilgan maydonlardagi xom ashyo zaxirasi o'rta va mayda masshtabli xaritalarda belgilanib, ovlanadigan massivlar joylari ularda qabul qilingan xaritaviy belgilar bilan ko'rsatiladi (1-jadval).

**Ayrim dorivor o'simliklarni resursshunoslik xaritalarda tavsiya etilgan
shartli belgilari**

O'simliklarning nomi	Xom ashyo	Kartografik belgi
Achchiq toron	yer ustki qismi	
Achchiq shuvoq	yer ustki qismi va bargi	
Bo'znoh (turlari)	guli	
Dala qirqbo'g'imi	yer ustki qismi	
Dastarbosh (turlari)	guli	
Do'lana (turlari)	mevasi va guli	
Ikki uyli gazanda	barglari	
Ilonsimon toron	ildizpoyas	
Mayda gulli tog'rayhon	yer ustki qismi	
Na'matak (turlari)	mevasi	
Oddiy bo'yimodaron	yer ustki qismi	
Oddiy maymunjon	mevasi	
Oqqaldirmoq	bargi	
Qoncho'p	yer ustki qismi	
Teshikli dalachoy	yer ustki qismi	
Uch bo'lakli qoraqiz	yer ustki qismi	
Shaftoli bargli toron	yer ustki qismi	

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.
6. Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.
7. Dorivor o'simliklar tiklanish davri va uning ahamiyati.
8. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?

VAZIYATLI MASALALAR

1 – masala

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 100 g, 160 g, 110 g, 190 g, 70 g, 170 g, 130 g, 180 g, 150 g, 140 g, 90 g, 160 g, 110 g, 190 g, 200 g ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,15 - 0,18%.**

2 – masala

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%.**

3 – masala

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 12 g, 7 g, 10 g, 6 g, 9 g, 9 g, 5 g, 0 g, 15 g, 11 g, 7 g, 10 g, 12 g, 14 g, 8 g, 10 g, 8 g, 3 g, 12 g, 11 g ni tashkil qildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef.** = 0,5%.

4 – masala

500 m x 150 m li maydonda katta andiz o'sadi. Namunaviy nusxalar soni 20 ta xisob maydonchalarida 2 m x 2 m. aniqlandi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 5 g, 7 g, 10 g, 6 g, 3 g, 0 g, 7 g, 4 g, 5 g, 9 g, 9 g, 7 g, 3 g, 8 g, 5 g, 5 g, 6 g, 8 g, 10 g, 2 g. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 54 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef.** = 0,5%.

5 – masala

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 %.

6 – masala

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 %.

**TEKSHIRILGAN MASSIVLARDAGI DORIVOR
O'SIMLIKLAR KO'PLAB O'SADIGAN JOYLARNI
INVERTARIZATSIYA QAYDNOMASINI ISHLAB CHIQISH**

Resurs tadqiqotlar tugaganidan so'ng qilingan ishning aniqligi, to'liqligi, metodik to'g'riligini aniqlash uchun zaruriy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan hisobot va foydalanish uchun qulay bo'lgan natijalar haqidagi tugallangan ma'lumotlar tuziladi.

Hisobotga quyidagilar kiradi.

- tadqiqot vazifasi, tekshirilgan tumanlar ro'yxati, ekspedisiya muddati va uning tarkibi;
- o'rganilgan o'simliklar ro'yxati;
- tumanning geografik tavsifi, uning aloqa yo'llari ko'rsatilgan va chakalakning ekspluatatsiyaga loyiqligi o'simlik dunyosi harakteristikasi, begona yerlarning borligini ko'rsatilgan ta'rif;
- foydalangan xom ashyo zaxirasi va zaxira zichligini aniqlash va aniqlash uchun uslublari;
- har bir o'simlik zaxirasini aniqlashda foydalanilgan metodi ko'rsatilgan inventarizatsion ro'yxati chakalakda ishlashda har bir chakalak nomeri, uning geografik bog'lami, o'rganilayotgan o'simlik o'sadigan o'simlik dunyosi, maydon birligidagi proyektiv qoplam yoki nusxalar soni, nusxalar balandligi, hosildorlik, zaxira aniqlangan chakalak maydoni yoki yaqinda joylashgan chakalak maydonlari yig'indisi, chakalakdagi xom ashyo zaxirasi va ro'yxat so'ngida ekspluatatsion zaxira yig'indisi va yillik tahminiy tayyorlov hajmi. Huddi shu sxemada sanoat chakalakli muhim uchastkalardagi xom ashyo zaxirasi haqidagi ma'lumotlar rasmiylashtiriladi. Aks holda ularning sonini inventarizatsiya ro'yxatiga kiritmay soni va maydoni ko'rsatiladi;
- tahminiy o'rganilayotgan tumandagi hamma dorivor o'simliklari va yillik tayyorlov zaxira va hajm bo'yicha jamlanma ro'yxati ;
- o'rganilgan dorivor o'simlik turlari xom ashyosi tayyorlashning 1 yili yoki kelgusi 5

yillik rejasi ;

- dorivor o'simlik xom ashyo zaxirasi tavsifi bilan asosiy tayyorlov maydoncha xarita - chizmasi. Xaritalar ayrim o'simliklar bo'yicha inventarizasion ro'yxatlar ma'lumotiga to'g'ri kelishi kerak (tekshirilgan mavzalar, muhim uchastkalar nomerlari to'g'ri kelishi kerak);
- xaritaviy materialga tushuntirish hati; dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlashni o'rganilgan tumanni maxsuslashtirish uchun tavsiyalar. Ma'lum tayyorlov tashkilotlariga o'ta hosildor joylarni biriktirish;
- o'rganilgan xudud dorivor o'simliklardan to'liq ro'yxati;
- noyob va yo'qolib borayotgan dorivor o'simliklarni asrash bo'yicha ro'yxat va tavsiyalar;
- dorivor o'simliklar yangi topilgan chakalaklardan ratsional foydalanish maqsadida tayyorlov kalendar rejasiga tavsiyalar.

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasi

1. Aniq chakalaklarni inventarizatsiya qaydnomasi

Tubulg'ibargli bo'ymadoron

(dorivor o' simlik turi)

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Xisoblash maydonchalari soni	Balandlik, sm	Xosildorlik, g/m ²	Ekspluatatsion zaxira, kg (mutlaq quruq max.uchun.)

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylardagi ekspluatatsion zaxirasi _____
Yillik tayyorlov miqdori _____

Aniq chakalaklarni inventarizatsiya qaydnomasi

Katta andiz

(dorivor o' simlik turi)

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Xisoblash maydonch alari soni	Balandlik, sm	Xosildorlik, g/m ²	Ekspluatatsion zaxira, kg (mutlaq quruq max.uchun)

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylardagi ekspluatatsion zaxirasi _____

Yillik tayyorlov miqdori _____

2. Aniq chakalaklarni inventarizatsiya qaydnomasi

Yerbag'rlagan temirtikan

(dorivor o'simlik turi)

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Soni, nusxa g/m ²	1 ta namunaviy nusxadagi mahsulot og'irligi	Xosildorlik, g/m ²	Ekspluatatsion zaxira, kg (mutlaq quruq max.uchun.)

Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylardagi ekspluatatsion zaxirasi _____

Yillik tayyorlov miqdori _____

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Hisobot va xaritaviy ma'lumotlar asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
2. Dorivor o'simliklar zahirasi aniqlash usullarini keltiring.
3. Dorivor o'simlik xom ashyosi hosildorligini aniq maydonchalar usuli yordamida aniqlash.
4. Dorivor o'simlik xom ashyosi hosildorligini namunaviy nusxalar usuli yordamida aniqlash.
5. Dorivor o'simlik xom ashyosi hosildorligini proyektli qoplanish usuli yordamida aniqlash.
6. Har yili tayyorlash mumkin bo'lgan mahsulot hajmini aniqlash.
7. Resursshunoslik tadqiqotlarni olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlar amalga oshiriladi?

8. Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlashda qanday omillarga e'tibor qaratiladi?
9. Dorivor o'simlik xom ashyosi zahirasi aniqlashda ma'lum usulni tanlash nimaga asoslangan bo'ladi?
10. Dorivor o'simliklar tiklanish davri va uning ahamiyati.

VAZIYATLI MASALALAR

1-masala

1500 m x 500m li maydonda tubulg'i bargli buyimodaron 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 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'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.

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.

**DORIVOR O'SIMLIKLARNI XOMASHYOSINI
TAYYORLASH ASOSLARI**

Dorivor o'simlik mahsulotini sifati ko'p holarda ularni yig'ib olish muddatiga rioya qilgan holda tayyorlash, yig'ishni to'g'ri uyushtirish va quritish tartibiga bog'liq. Dorivor o'simlikni tayyorlashda uning biologik faolligidan kelib chiqqan holda, yani dorivor o'simlik mahsulotini tarkibida asosiy biofaol moddasi maksimal ko'p to'planish vaqtini, yovvoyi holda o'sish sharoiti va holatini inobatga olish lozim. Tayyorlovchilar mahsulotni yig'ish va quritish qo'llanmasiga, shuningdek dorivor o'simlikni muxofaza qilish va to'g'ri foydalanish choralariga asoslanishlari kerak.

Tayyorlash jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- mahsulotni yig'ish;
- birlamchi ishlov berish;
- quritish, standart xolatiga keltirish;
- joylash, qadoqdash, transport vositalarida jo'natish;
- saqlash.

Tayyorlashning umumiy qoidalari

Dorivor o'simlik mahsuloti tayyorlash asosan tayyorlovchilarni maxsus tayyorgarligidan so'ng, shartnoma tuzilib, tayyorlash huquqini beruvchi guvohnoma olingandan keyin olib boriladi. Agar kamyob, muxofaza qilinayotgan turi bo'lsa u xolda qisman yoki chegaralangan miqdorda tayyorlash huquqini beruvchi litsenziya talab qilinadi.

Mahsulotni tayyorlash shunday vegetatsiya (o'simlikni o'sish) davrida amalga oshiriladiki, bunda uning tarkibida biologik faol moddalari maksimal miqdorda to'plangan bo'lishi kerak. O'simlikni o'sish davrini (ontogenezi) o'rganish asosida

mahsulotni optimal yig'ish muddati belgilanadi. Odatda yig'ish kunning ma'lum vaqtiga mo'ljallanadi. Jumladan, o'simlikning yer ustki qismi (barglari, gullari, o'ti, mevalari) quruq havoda, yerdan shudring ko'tarilganda (8-10 soatdan), toki kechki shudring tushgunga qadar (17soatgacha); yer ostki qismi esa kun davomida yig'iladi. Mahsulot yaxshi taraqqiy etgan, hashorat va mikroorganizmlar bilan zararlanmagan o'simlikdan tayyorlanishi lozim.

Har bir mahsulot turi uchun tayyorlashning kalendar muddati va yig'ishning o'ziga xosligi bor. Ammo, ayrim morfologik guruxlar uchun yig'ishning umumiy qoida va usullari mavjud (2-jadval).

2-jadval

Dorivor o'simliklarni tayorlash muddati

O'simlik	Tayorlanadigan qismi	Tayorlov muddati
Bahorgi adonis	Yer ustki qismi	May-avgust
Qora mingdevona	Barglari	Iyun-sentyabr
Oq qayin	Barglari, kurtaklari	Mart-may
Kichik bo'rigul	Yer ustki qismi	Aprel-may
Oddiy zirk	Barglari, ildizi	May-iyun
Samarqand bo'znochi	Gullari	Iyul-avgust
Do'lana turlari	Gullari, barglari	May-iyun, Avgust-sentyabr
Dorivor valeriana	Ildizi va ildizpoyasi	Avgust-oktyabr
Achchiq toron	Yer ustki qismi	Iyul-sentyabr
Shaftolibargli toron	Yer ustki qismi	Iyul-sentyabr
Qush toron	Yer ustki qismi	Iyul-sentyabr
Katta andiz	Ildizpoyasi bilan ildizi	Avgust -noyabr
Dorivor qashqarbeda	Yer ustki qismi	Iyun-iyul
Oddiy eman	Po'stlog'i	Aprel-may
Oddiy bangidevona	Barglari	Iyun-avgust
Maydagulli tog'rayhon	Yer ustki qismi	Iyul-avgust

Dalachoy turlari	Yer ustki qismi	Iyun-avgust
Dorivor tirnoqgul	Gullari	Iyul-sentyabr
Chin kashtan	Gullari, urugi	May, oktyabr-noyabr
Ikki uyli gazanda	Yer ustki qismi	May-iyul
Oddiy makkajo'xori	Onalik ustunchasi bilan og'izchasi	Avgust-sentyabr
May marvaridguli	Yer ustki qismi, barglari, gullari	May-iyun
Tik o'suvchi g'ozpanja	Ildizpoyasi	Aprel, septyabr-oktyabr
Qariqiz turlari	Ildizi	Aprel, oktyabr-noyabr
Oqqaldirmoq	Barglari	Iyun-iyul
Oddiy archa	Qubbasi	Avgust-oktyabr
Osiyo yalpizi	Yer ustki qismi	May-sentyabr
Dorivor qoqi	Ildizi	Aprel-may, sentyabr-oktyabr
Oddiy jag'-jag'	Yer ustki qismi	May-iyul
Katta zubturm	Barglari	May-avgust
Achchiq shuvoq	Barglari, yer ustki qismi	Iyun-avgust
Oddiy dastarbosh	Gullari	Iyul-avgust
Turkiston arslonquyruq'i	Yer ustki qismi	Iyul
Dorivor moychechak	Gullari	Iyul-avgust
Oddiy qarag'ay	Ninabarglari, kurtagi	May-avgust
Bo'ymodaron turlari	Yer ustki qismi, gullari	Iyul- avgust
Tuksiz qizilmiya	Ildizi	Aprel, sentyabr-oktyabr
Dala qirqbo'g'mi	Yer ustki qismi	May-sentyabr
Uch bo'lakli qoraqiz	Yer ustki qismi	Iyul- avgust
Katta qoncho'p	Yer ustki qismi	Iyun-avgust
Namatak turlari	Mevasi	Iyul-avgust
Otquloq	Ildizi	Sentyabr

Masalan, **kurtaklar** odatda qish oxiri yoki erta bahorda o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtda yig'iladi. Qarag'ay kurtaklari 3 mm kattalikda "koronka" ko'rinishida yosh novdalardan, qayin kurtaklari - ulardan supurgi tayyorlayotganda; quritilganda kurtaklari yulib yoki qoqib olinadi.

Kurtaklarni o'rmon xo'jaligi bilan kelishuviz, aholi yashaydigan joylar yaqinida, shuningdek xiyobon va dam olish xududlarida tayyorlash yo'l qo'yilmaydi.

Po'stloqlar erta bahorda, o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagandan, toki barglari to'liq yozilguncha, yog'ochlik qismidan oson ajraladigan davrda tayyorlanadi.

Po'stloq tayyorlash odatda o'rmon kesish vaqtida o'tkaziladi. Bunda yosh novda va poyalari arralanib, lishayniklardan tozalanganidan so'ng bir-biridan 30 sm masofadagi ikki yeridan o'tkir pichoq bilan ko'ndalangiga, keyin uzunasiga kesiladi va po'stloq ajratib olinadi.

Barglar to'liq shakillangan vaqtda, odatda g'unchalash va gullash davrida tayyorlanadi. Boshqa tayyorlash muddatlari ham mavjud. Masalan, uchbarg (oddiy tillabosh) bargi gullab bo'lganidan so'ng, barg to'liq shakillanganda yig'iladi, aks holda ular quritish vaqtida qorayib qolishi mumkin; ko'ka bargi yozning birinchi yarmida, zang zamburug'i bilan zararlanmasdan oldin yig'iladi.

Ba'zi o'simliklarda barglari yoz davomida (mavrak, mingdevona) yoki ayrimlarida gullaganidan toki meva tugish davrining oxirigacha (sano, belladonna, bangidevona) tayyorlanadi. Barglar me'yoriy xujjatda keltirilgandek qaychi, pichok, o'roq yoki ehtiyotlik bilan qo'l yordamida bandsiz, bandli, qisqa bandi bilan tayyorlanadi. Yovvoyi holda ko'p o'sadigan va plantatsiyalarda o'stiriladigan o'simliklar(qalampir yalpiz)ni o'rib yoki barcha yer ustki qismi kesib olinadi, so'ng barglari yulib (gazanda) yoki panshaxa bilan poyani silkitib, to'kilgan barglari yig'ib olinadi. Ko'p yillik yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning barglarini tayyorlashda barcha barglarini terish mumkin emas, o'simlik nobud bo'lmasligi uchun ma'lum qismini qoldirish kerak.

Gullar odatda (alohida gullar yoki gul to'plamlari) gullashdan oldin yoki qiyg'os gullaganda yig'iladi. Qo'l bilan yulib (tirnoqgul) olinadi, qaychi, o'roq, sekatorlar (do'lana, lipa) yoki xaltachali maxsus xokondoza o'xshash taroq yordamida (moychechak), plantatsiyalarda maxsus teruv mashinalarida tayyorlanadi. Ayrim mahsulot turlariga gul bandi ko'rsatilgan (masalan, dorivor moychechak uchun - 3 sm gacha) bo'ladi.

G'unchalar (yapon saforasi) o'simlik gullashidan oldin, ular ancha yiriklashganda va to'pgulning birinchi g'unchalari ochila boshlagan vaqtida to'pgul-ro'vak qirqib olinadi.

O'simlikning yer ustki qismi (o't) odatda o'simlik gullaganida, ayrim turlari gullashidan oldin (uch bo'lakli qoraqiz, ermon), qolganlarida gullaganidan meva to'kilgunga qadar (adonis), ba'zilarida gullashdan meva hosil qilish vaqtigacha (er bag'irlagan temirtikan) tayyorlanadi. O'simlikning yer ustki qismi qaychi, pichoq, o'roqlar yordamida, yovvoyi holda ko'p o'sadigan joylarda avvaldan begona o'simliklardan tozalanib o'rib olinadi. Ayrim o'simliklarni barcha yer ustki qismi yerdan 5-10 sm balandlikda (may marvaridguli, bahorgi adonis) kurtagiga zarar yetkazmasdan, yoki poyaning pastki dag'al qismisiz (toron turlari, dalachoy, qoncho'p, dala qirqbo'g'imi), qolganlarida faqat poyaning yuqoridagi gullagan qismi ma'lum uzunlikda (ermon, bo'ymodaron, arslonquyruq turlari) yoki yon shoxlari (uch bo'lakli qoraqiz) tayyorlanadi. Bir yillik o't o'simliklar ildizi bilan yulib olinadi, so'ngra ildizi chopib olib tashlanadi (jag'-jag'). O'simlik tabiiy zahirasini tiklashi uchun mahsulot tayyorlangan joyda 1m²da bir nechta yaxshi tarraqiy etgan o'simlik qoldiriladi.

Meva va urug'lar to'liq yetilganda (burushmagan, yumshoq va boshqa), quruq mevalar - mevalarni 60-70% pishganda (seldirdoshlar oila vakillari, kanakunjo't, zig'ir mevalari) teriladi.

Quruq meva va urug'larni tayyorlashda o'simlikning yer ustki qismi o'rib olinadi, quritiladi va qoqiladi (dorixona ukropi, zig'ir). Xo'l mevalar ehtiyotlik bilan bandsiz meva yaxlitligiga zarar yetkazmagan xolda qo'l yordamida teriladi.

Yer ostki organlar (ildiz, ildizpoya, tugunak, piyozbosh) odatda kech kuzda, kamdan-kam bahorda, vegetatsiya davri boshlangunga qadar tayyorlanadi.

Ular belkurak, panshaxa, ketmon, plantatsiyalarda-traktor bilan kavlab olinadi. Sudralib o'suvchi ildizpoyalar (igir, nufar) ayrim hollarda qo'l bilan yoki ilmoqli moslamalar yordamida yulib olinadi. Mahsulot yig'ib olinganidan so'ng ortiqcha poya, ildiz oldi barglaridan, ildiz va ildizpoyaning zararlangan, chirigan qismidan, tuproqdan tozalanadi. Bunda ildizlar sovuq suvda, to'kilgan savatlarga siyrak qilib solib yuvib olinadi. Shilliq modda va saponin saqlovchi mahsulotlar ta'sir etuvchi moddalari suvda yaxshi erishi sababli, suvda tez-tez yuvib olinadi. Ayrim mahsulot turlarida probka qavati olib tashlanadi (qizilmiya, igir, gulxayri). Yirik yer ostki organlar mayda bo'laklarga bo'linadi (birlamchi ishlov beriladi).

O'simliklarni zaxirasini saqlab qolish maqsadida uchdan bir qismidan ko'p bo'lmagan miqdorda kavlab olish ruxsat etilmaydi.

Mahsulot tayyorlangan joyda, zaxirasi tiklanishi uchun, xosil bo'lgan bo'shliqlarga o'simlik urug'i to'kiladi yoki ildizpoya bo'laklari ko'mib qo'yiladi.

Yer ostki organlarni tayyorlashda har yili tayyorlov maydonlarini almashinish, 10-15yilda bir marotabadan ko'p bo'lmagan marta, mayda ildizli yosh o'simliklarga tegmasdan qoldiriladi.

Yig'ib olingan mahsulot tezlikda (2-3 soatdan so'ng) quritish joylariga yetkaziladi yoki salqin joyga mato, brezent ustiga yoyib qo'yiladi.

Mahsulotni quritish joyiga yetkazishda to'qilgan savatlar, taxtadan yasalgan yashiklar, matoli qoplar eng yaxshi idish sanaladi, faqat bunda mahsulot siyrak solingan bo'lishi lozim. Barglarni, o'tlarni, gullarni polietilen qoplarga solish mumkin emas, chunki bunda mahsulot tez qizishi va biofaol moddalarini parchalanishiga olib kelishi mumkin.

Dorivor mahsulotni quritish

Birlamchi ishlovdan o'tgan mahsulot quritiladi. Mahsulotni quritish o'ziga xos usul hisoblanib, uni optimal suvsizlantirish yo'li bilan saqlab qolishdir.

Optimal quritish tartibi, tajriba ma'lumotlariga asoslanib, quritish biologik faol moddalar ma'lum guruxlarining o'ziga xos tarkibiga, uning ta'siri bo'yicha ma'lumotlariga asoslangan bo'lishi lozim. Mahsulotning morfologik - anatomik tuzilishi, kimyoviy tarkibi, biologik faol moddalar barqarorlik darajasiga ko'ra u yoki bu quritish usuli tanlanadi.

Quyidagi jadvalda dorivor xomashyolarini quritish sharoitlari keltirilgan (3-jadval)

3- jadval

Turli biologik faol moddalar saqllovchi dorivor o'simlik xomashyolarini quritish sharoitlari

Xomashyo turi	Quritish harorati
Efir moyi saqllovchi xomashyo	30-35 (40) ⁰ C
Efir moyi va seskviterpen lakton saqllovchi xomashyolar	50 ⁰ C
Tarkibida ko'p kraxmall saqllovchi ildizlar	45-50 ⁰ C
Alkaloid saqllovchi xomashyo	50 ⁰ C gacha
Glikozidlar saqllovchi xomashyo	50-60 ⁰ C
Askorbin kislotasi saqllovchi xomashyo	80-90 ⁰ C

Ochiq havoda quritish odatda barg, yer ustki qismi (o't) va gullarni quritishda foydalaniladi. U shiyponlarda yoki maxsus quritish xonalarida amalga oshiriladi. Maxsus jixozlangan havo quritgichlarda yoki cherdaklarda quritish maqsadga muvofiq bo'lardi. Bu quritish jarayoni, quyosh nuri tomning temir yuzasidan to'liq qaytarilib, issiqlikni to'liq jalb qilish, hamda havoni faol almashinuvini ta'minlaydi. Havo quritgichlar maxsus mato yoki metall turlari bilan tortilgan tokchalar bilan jixozlangan. Shuni takidlash lozimki, havo quritgichlarda, cherdaklarda, maxsus quritish xonalarida quritish ochiq havoda quritishga qaraganda sekin davom etadi, lekin mahsulotni yuqori sifatini ta'minlaydi.

Quyoshda quritish mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatmagan holda po'stloq, ildiz va ildizpoyalar uchun, shuningdek seldirdoshlar oilasiga mansub "donli"

mahsulotlarni to'liq quritish, hamda xo'l meva va urug'larni so'litib olish uchun qo'llaniladi.

Quyosh nuri mahsulot tarkibidagi pigmentlarni parchalashi sababli, barglar, gullar va o'tlar faqat soya joylarda quritiladi. Quyosh nurida quritishning afzalligi shundaki, bunda mahsulot ochiq havoda quritishga qaraganda tez amalga oshiriladi. Odatda bu usul biron bir maxsus moslama talab etmaydi.

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

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.

4- jadval

Qurutishdagi ayrim dorivor o'simliklarni vazn yo'qotishi

O'simlik nomi	Xomashyo	Quritish natijasida qolgan xomashyoning vazn og'irligi, % da
Oddiy igir	Ildizpoyasi	30
Dorivor gulhayri	Ildizi	35
Qora mingdevona	Bargi	16-18
Samarqand bo'znochi	Guli	33
Tuksiz qizilmiya	Ildizi	33-35
Dorivor valeriana	Ildizpoyasi bilan ildizi	25
Uchbargli meniantes	Bargi	16-18
Achchiq toron	Yer ustki qismi	25
Shaftolibargli toron	Yer ustki qismi	22-24

Qush toron	Yer ustki qismi	20-22
Sariq andiz	Ildizpoyasi bilan ildizi	30
Oddiy eman	Po'stlog'i	40
Oddiy bangidevona	Bargi	12-14
Maydagulli tog'rayxon	Yer ustki qismi	25
Tog'jumrut	Mevasi	17
Teshik dalachoy	Yer ustki qismi	30
Ikki uyli gazanda	Bargi	22
Sariq nufar	Ildizpoyasi	8-10
Makkajo'xori	Onalik ustunchasi bilan ogizchasi	25
May marvaridguli	Bargi	20
Jo'ka	Guli	25
Oddiy maymunjon	Mevasi	16-18
Oqqaldirmoq	Bargi	15
Zarafshon archasi	Mevasi	30
Dorivor qoqi	Ildizi	33-35
Jag'-jag'	Yer ustki qismi	26-28
Oddiy dastarbosh	Gullari	25
Katta zubturm	Bargi	15
Achchiq shuvoq	Yer ustki qismi, bargi	24-25 22
Dorivor moychechak	Gullari	20
Qora qoraqat	Mevasi	18-20
Oddiy qarag'ay	Kurtagi	40
Oddiy bo'ymodaron	Yer ustki qismi	22

Uchrangli gunafsha	Yer ustki qismi	20
Dala qirqbo'g'imi	Yer ustki qismi	25
Uch bo'lakli qoraqiz	Yer ustki qismi	15
Katta qoncho'p	Yer ustki qismi	23-25
Namatak turlari	Mevasi	32
Yer bag'irlagan temirtikan	Yer ustki qismi	30

Mahsulotni standart holatga keltirish

Dorivor mahsulot quritilgandan so'ng standart holatiga, yani me'yoriy hujjat talabiga to'liq javob beradigan xolatga keltiriladi. Bir vaqtning o'zida tekshiriluvchi mahsulot turi uchun og'irligi va sifati bo'yicha bir xil partiya tashkil qilinadi.

Noto'g'ri tayyorlash va quritish natijasida hosil bo'lgan aralashmalardan va mahsulotdagi nuqsonlarni yo'qotish bir qator jarayonlar natijasida amalga oshiriladi: a) dorivor o'simlik mahsuloti sifatida ishlatilmaydigan qismlaridan tozalash; b) mahsulotni zararlangan, chirigan, mog'orlagan va tabiiy rangini yo'qotgan o'simlik qismlaridan saralanadi; v) me'yoridan ortiq maydalangan qismlardan tozalanadi; g) mahsulot yot organik va mineral aralashmalardan tozalanadi.

Odatda, mahsulotni standart holatga keltirish jarayonida hamma yuqoridagi ko'rsatilgan ishlar bir vaqtning o'zida: qo'l yoki mexanizatsiyalashtirilgan vositalar yordamida olib boriladi. Mahsulotni qo'l yordamida yana bir bor qayta saralash uchun saralash stolidan foydalaniladi.

Mahsulot tarkibidagi yer ustki qismini saralashda, bargsiz dag'al poya qismi, tabiiy rangini yo'qotgan bo'laklar hamda maydalangan mahsulotni elab me'yoridan ortiq maydalanib, kukun xoliga kelgan mahsulot va poya bo'laklari olib tashlanadi.

Gullarni saralashda me'yoridan ortiq maydalangan mahsulotni elash, MX talab etsa, quritish jarayonida rangini yo'qotgan mahsulot olib tashlash nazarda tutiladi.

Xo'l mevalarni saralash turli kattalikdagi elaklar to'plamidan iborat qurilma yordamida amalga oshiriladi. Bunda yengil aralashmalar (nuqsonli mevalar, barglar, shox bo'laklari) ventilyator yordamida hosil bo'lgan havo oqimi yordamida ajratiladi.

Urug'lar maxsus talabga javob beradigan elaklar to'plamidan iborat separatorlarda saralanadi.

Ildiz, ildizpoya, po'stloqni saralashda xarakatlanuvchi tasmali transporterlardan foydalaniladi.

Mahsulot yetarli darajada quritilmagan bo'lsa, yaxshi shamol o'tib turadigan xonalarda, yupqa qavat qilib yoyilib to'liq quritiladi, qurib ketgan mahsulotlar esa namlik yuqori bo'lgan xonalarda 1-2 kun davomida saqlanadi.

Barcha saralash ishlari havo yutgich bilan jixozlangan xonalarda olib boriladi, chunki quritilgan mahsulotni qayta saralashda hosil bo'lgan chang, yuqori nafas yo'llarini qitiqlashi mumkin.

Zaxarli va kuchli ta'sir etuvchi mahsulotlar bilan ishlayotganda alohida extiyot choralariga rioya etish kerak (ko'zni himoyalovchi kuzoynak, respiratorlar yoki doka povyazka (bog'lagich) laridan foydalanish).

Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylash, tamg'alash va tashish

Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylash talablari DS 6077-80 va XI DF da keltirilgan bo'ladi.

Idishlarga joylash. Dorivor o'simlik mahsulotini idishlarga joylashdan maqsad uni zararlanish, hajmini kamayib ketishi, belgilangan saqlash muddati davomida xossalarini o'zgartirmasligini, tashqi muxit ta'siridan saqlash va tashish jarayonini yengilashtirishni ta'minlaydi.

Ishlatiladigan idishlar quruq, toza, xech qanday xidi bo'lmasligi, hamda har bir partiya uchun bir xil bo'lishi kerak. Ma'lum mahsulot turi uchun qadoqlash turi va mahsulot og'irligi tegishli me'yoriy xujjatlardan aniqlanadi.

Qurtilgan dorivor o'simlik mahsuloti uchun quyidagi tara turlari qo'llaniladi: transportli (transport birligini tashkil etuvchi), guruxli (dorivor vositalarni ma'lum miqdorda iste'mol mahsuloti), iste'molchi (iste'molga mo'ljallangan). Dorivor o'simlik mahsuloti og'irligi "angro", qadoqdangan, dozalangan holda idishlarga joylanadi.

Tamg'alash.

Tamg'alangan idishdagi yorliq yoki tamg'adagi yozuv mahsulotni omborxonaga kelib tushganda ularni to'g'ri qabul qilib olish va omborxonalarda saqlashni osonlashtiradi. Tamg'ani idishga trafaret yordamida aniq va yirik shrift bilan yuvilmaydigan bo'yoqda bosiladi.

Dorivor mahsulotlarni saqlash.

Belgilangan saqlash muddati davomida mahsulotni xavfsizligini, tashqi ko'rinishi va biologik faol moddalarining qimmatini yo'qotmasligini omborxona sharoiti ta'minlashi kerak. Dorivor o'simlik mahsuloti quruq, toza, shamol o'tib turadigan, ombor zararkunandalari bilan zararlanmagan, to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri tushmaydigan xonalarda, 10-15°C xaroratda saqlanadi. Mahsulot saqlanadigan xonalar vaqtinchalik (shiyponlar, omborlar, cherdaklar) va doimiy (maxsus jixozlangan saqlash xonalari) bo'lishi mumkin. Omborxona bir nechta: qabul qilish xonasi (u yerda hujjatlar to'ldiriladi, mahsulotlarni to'g'ri idishlarga joylanganligi, qadoqlanganligi tekshiriladi, shuningdek taxlil uchun namuna olinadi), ombor zararkunandalari bilan zararlangan mahsulotlarni vaqtincha alohida saqlash xonasi; nostandart mahsulotlarni vaqtincha saqlash va qayta ishlash xonasi; turli guruh mahsulotlarini aloxida saqlash kabi xonalardan iborat bo'lishi lozim.

Saqlash davrida dorivor o'simlik mahsulotlariga tashqi va ichki omillar ta'sir ko'rsatadi. Tashqi omillarga namlik, xarorat, yorug'lik, tabiiy sharoitlar (yil

fasllari, mintaqasi) kirib, ular dorivor o'simlik mahsulotlarida kechuvchi ichki fizik-kimyoviy va biologik jarayonlarga bevosita bog'liq.

Saqlash davomida namlik mahsulot sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. U odatda 10-14 (15)°C xarorat orasida bo'ladi. Namlik yuqori bo'lgan xonalarda (MX da keltirilgan me'yoridan ortiq) saqlash mumkin emas, chunki bu mahsulotni mog'orlashi va chirishiga olib keladi. Ayniqsa gigroskopik mahsulotlar uchun xonalardagi namlikning yuqori bo'lishi mahsulotni sifatini pasayishiga va ta'sir etuvchi moddalarining miqdorini kamayishiga olib keladi. Malina va qora qoraqat mevalarini saqlash vaqtida tez-tez shamollatib turish lozim.

5- jadval

Ayrim dorivor o'simliklarni xomashyolarini saqlash muddati

O'simlik nomi	Saqlash muddati, yillari	O'simlik nomi	Saqlash muddati, yillari
Baxorgi adonis, yer ustki qismi	2	Ikki uyli gazanda, yer ustki qismi	2
Qora mingdevona, bargi	2	Oqqaldirmoq, bargi	3
Oq qayin, barglari, kurtaklari	1	Oddiy maymunjon, mevasi	2
Samarqand bo'znochi, gullari	3	Dorivor qoqi, ildizi	5
Dorivor valeriana, ildizi va ildizpoyasi	3	Jag'-jag', yer ustki qismi	3
Achchiq toron, yer ustki qismi	2	Katta zubturm, bargi	2
Shaftolibargli toron, yer ustki qismi	1	Achchiq shuvoq, yer ustki qismi	2
Qush toron, yer ustki qismi	1	Dorivor moychechak, gullari	2
Sariq andiz, ildizpoyasi bilan ildizi	3	Oddiy qarag'ayi, kurtagi	3
Dorivor qashqarbeda, yer ustki qismi	2	Tuksiz qizilmiya, ildizi	3
Oddiy eman, po'stlog'i	5	Qora qoraqat, mevasi	1
Oddiy bangidevona, bargi	2	Oddiy bo'ymodaron, yer	2

		ustki qismi	
Maydagulli tog'rayxon	3	Uchrangli gunafsha, gullari	2
Tillabosh turlari, yer ustki qismi	2	Dala qirqbo'g'mi	4
Teshik dalachoy, yer ustki qismi	2	Katta qoncho'p, yer ustki qismi	2
Dorivor tirnoqgul, gullari	2	Namatak turlari, mevasi	2

Asosiy dorivor o'simlik mahsulotlari umumiy xonalarda, zaxarli, kuchli ta'sir etuvchi va efir moyi saqllovchi mahsulotlar, shuningdek meva va urug'lar alohida ajratilgan xonalarda saqlanadi.

Zaxarli (A ro'yxatdagi) va kuchli ta'sir etuvchi (B ro'yxatdagi) dorivor mahsulot aloxida xonalarda, seyf yoki qulufli javonlarda saqlanadi. Bu yerda oynalarga temirli panjaralar o'rnatilgan, xonaning o'zi esa xafvsizlik signali bilan jixozlangan bo'lishi lozim. Ish so'ngida xona muxirlanadi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Dorivor o'simliklar xom ashyosi sifatiga tashqi muhit omillarining ta'siri.
2. Dorivor o'simliklar tayyorlashni tashkil qilish.
3. Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlovchi tashkilotlar.
4. Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlashning asosiy bosqichlarini sanab o'ting.
5. Dorivor o'simliklar xom ashyolarini tayyorlashda nimalarga e'tibor qaratiladi?
6. Turli morfologik guruhlar (kurtaklar, po'stloqlar, barglar, yer ustki qismi, gullar, mevalar, urug'lar, yer ustki organlar) ga mansub dorivor o'simliklar xom ashyolarni tayyorlash qoidalarini tushuntirib bering.
7. Yig'ilgan dorivor o'simliklar xom ashyolariga birlamchi ishlov berish deganda nimani tushunasiz? Ushbu jarayon qanday amalga oshiriladi?
8. Dorivor o'simliklar xom ashyosini quritish usullarini ko'rsating.

9. Turli morfologik guruhlarga kiruvchi dorivor o'simlik xom ashyolarni quritish qoidalarini keltiring.
10. Dorivor o'simliklar xom ashyolarni standart xoliga keltirish deganda nimani tushunasiz? Ushbu jarayonni amalga oshirishda qanday ishlar olib boriladi?
11. O'zbekistonni "Qizil kitobi" ga kiritilgan dorivor o'simliklarni sanab o'ting.
12. Dorivor o'simliklar xom ashyosini idishga joylashtirish, qadoqlash, transport vositalariga jo'natish va saqlash qoidalarini keltiring.

VAZIYATLI MASALALAR

1. Zubtutum bargi o'simlik gullash davrida shudring ko'tarilgandan so'ng havo ochiq paytda qirqib yig'ib olindi va quyoshda quritildi.
2. Qizilmiya o'simligi xom ashyosini tayyorlash bo'yicha tavsiyalar bering.
3. Qoraqiz (ittikanak) yer ustki qismini tayyorlash jarayonida standart xoliga keltirishning algoritmini ishlab chiqing.
4. Tayyorlangan qizilcha o'simligining yer ustki qismi ishlatilishiga qadar ma'lum vaqt ichida farmatsevtik korxona omborida saqlanadi. Shu davrda dorivor xomashyo o'z sifati va qimmatini yo'qotmasligi uchun qanday qoidalarga rioya qilish lozim?

**DORIVOR O'SIMLIKLAR ZAXIRASIGA ZARAR
YETKAZMASDAN OQILONA TAYYORLASH BO'YICHA
TAVSIYALARNI ISHLAB CHIQISH**

Respublikamizda yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning tabiiy boyligi har qancha ko'p bo'lmasin, baribir ularni ham chegarasi bor. Cheksiz miqdorda yer yuzida hech qanday boylik bo'lmaganidek, o'simlik dunyosining zahirasi ham cheksiz emas. Shuning uchun ham tabiiy holda o'sadigan o'simlik boyliklaridan to'g'ri foydalanilmasa bu «cheksiz boyliklar» bir vaqtlar kelib yer yuzida yo'q bo'lib ketishi mumkin.

Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishni tashkil qilishda asosiy maqsadlaridan biri ularni xom ashyosini tayyorlashni to'g'ri rejalashtirish va joylashtirishdir. Tayyorlov ishlarini o'simliklar yuqori hayotiylik dominant yoki subdominant tarkibidagi senoareal doirasida tashkil qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shu joyda tayyorlov tejamli bo'lib, o'simliklarga yetkaziladigan zarar nisbatan kam bo'ladi.

Rejalashtirilayotgan farmatsevtika industriyasi ehtiyoji uchun yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarni sanoat miqyosida tayyorlash, darajasining kutilayotgan oshishi (ko'tarilishi) resursshunoslik tadqiqotlarini qayta tashkil etilishini tubdan qayta ko'rib chiqishni va alohida xududlarini resurs taftish o'tkazish bo'yicha maqsadli, uzoq muddatli dasturlarni tashkil etishni talab qiladi.

Bunday tadqiqotlarni maqsadi nafaqat dorivor o'simliklar butazorlarini aniqlashda, balki dorivor xomashyoga bo'lgan ehtiyojni qondirish va tabiiy o'simliklar boyligini maksimal darajada saqlab qolishni imkoniyatini beradigan ularning oqilona ekspluatatsiya tizimini yaratishdadir.

Muhofaza va oqilona foydalanish dorivor o'simliklarni rivojlanish jarayonidagi asosiy biologik qonuniyatlarni bilishga, butazorlar ekspluatatsiya jarayonida tiklanishni aniqlashga, ta'sir etuvchi moddalarni o'simliklarda hosil

bo'lishi va to'planishi dinamikasini o'rganishga asoslangan. Bu xom ashyoni tayyorlashning mo'tadil tartibi va usullarni aniqlashga va uning hosildorligini oshirishga imkon beradi.

Dorivor o'simliklarni asoslanmagan va me'yorlashtirilmagan holda tayyorlash ularning tabiiy zaxiralarini kamayib ketishiga olib boradi. Shuning uchun xomashyoni tayyorlash hajmi rejalashtirilganda uning miqdori har yili tayyorlov hajmidan oshmasligi kerak. Dorivor o'simlik xom ashyo tayyorlovni uzoq muddatli rejalashtirishda uning aylanish davriga rioya qilish lozim.

Shubxasiz, dorivor o'simliklarni tayyorlash dom – daraksiz yo'qolib ketmaydi. O'simliklarni yer ostki organlari xom ashyo sifatida sanoat miqyosida tayyorlanadigan bo'lsa, uning salbiy ta'siri ayniqsa sezilarli bo'ladi. Odamning bunday "xo'jalik" faoliyati natijasida tuproq qatlami yemirilmoqda (tuproqqa zarar yetkazilmoqda), birlamchi landshaft uzoq yillarga yo'qolmoqda. Bunga xomashyo sifatida piyozi galantamin olish uchun ishlatilmagan Viktor qoraqovug'i misol bo'lishi mumkin. Ushbu o'simlikni O'zbekiston florasidan to'liq yo'qolib ketishidan xavfi uning piyozi o'rniga xom ashyo sifatida sanoat miqyosida barglarini tayyorlash masalasini tubdan xal qilishni talab qildi.

Dorivor o'simliklarni resurslarini saqlab qolishga "Dorivor o'simliklarni yig'ish va quritish qoidalari" yo'riqnomasida keltirilgan xomashyoni tayyorlash usullari va qoidalariga rioya qilish alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu qoidalar dorivor o'simliklar tabiiy zahirasi saqlab qolish va tiklanishini ta'minlaydigan xom ashyoni yig'ish va quritish mo'tadil texnologiyalarini belgilaydi.

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

Dorivor o'simlik mahsulotlarini ilmiy asoslangan reja bo'yicha, ko'p o'sadigan joylarni va zahirasi to'g'ri aniqlab bilgan hamda tayyorlanadigan joylarini vaqt-vaqtida almashtirib turgan holda yig'ish lozim. Agarda shu

keltirilgan qoidalariga amal qilinsa, bu dorivor o'simliklarni tabiatda o'sish joyini saqlab qolish mumkin.

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

Muhofaza tadbirlari qatoriga ofitsinal dorivor o'simlik turlarining tarkibini kengaytirish, shuningdek yangi istiqbolli turlarini izlab topishni kiritish mumkin. Terapevtik ta'siri bir xil yoki bir – biriga yaqin bo'lgan dorivor o'simliklarning qancha ko'p turlari qo'llanilsa, shuncha xar biriga to'g'ri keladigan tayyorlov og'irligi kam bo'ladi.

Tabiatni muhofaza qilish maqsadida ma'lum xududlarda o'sadigan o'simliklarni tabiiy sharoitlarda saqlab qolish uchun dorivor o'simliklar turlarini ekspluatatsiya qilish ishlab chiqilgan rejimli va boshqa faoliyatni istisno qilishga qo'riqxonalar teritoriyalar tashkil qilinadi.

Tabiiy sharoitda yo'qolib ketishi xavfi bo'lgan, noyob dorivor o'simliklarni o'stirish, tabiiy butazorlarga "madaniylashtirish", dorivor o'simliklardan kompleks va hamma qismlaridan to'liq foydalanish, bitta xomashyo turidan bir nechta dori vositalarni olish, kamroq xomashyodan yuqori miqdorda tayyor mahsulot chiqishini ta'minlaydigan, mujassamlangan texnologiyalarni ishlab chiqish shu o'simliklarni tabiiy o'sish joyidagi zahirani saqlab olishda ahamiyati juda katta.

Yo'qolib ketgan va yo'qolib ketish xavfi bo'lgan o'simliklar O'zbekiston «Qizil kitob»iga kiritilgan. Kitobda ushbu o'simliklarni faqat ro'yxati keltirilgan bo'lmay, ularni tabiiy o'sish sharoitida saqlab qolish va tiklash uchun qanday choralar ko'rish lozimligi hamda yo'qolib ketish sabablari keltirilgan.

O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan o'simliklaridan quyidagilar "Qizil kitob" ga kiritilgan:

1. Anjir.
2. Anor.

3. Bozulbang.
4. Viktor qoraqabug'i.
5. Yetmak.
6. Tilla rang adonis va boshqalar.

Shunday qilib dorivor o'simliklar muhofazasi ulardan oqilona foydalanishni ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, bir tomondan o'simliklar genofondini saqlab qolishni, ikkinchi tomondan sog'liqni saqlash tizimini dorivor xom ashyo ehtiyojini qondirishni ko'zda tutadi.

?

NAZORAT SAVOLLARI

1. Respublikada dorivor o'simliklarni muhofaza qilish muammolari.
2. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketishi xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob mahalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
3. Yo'qolib ketishi xavfi bo'lgan noyob dorivor o'simliklarning tabiiy zaxirasini saqlab qolishda "Qizil kitob" ni ahamiyati.
4. Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanish borasida qanday ishlar amalga oshiriladi?
5. Dorivor o'simliklarni xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnomalarni tuzilishi va ularning dorivor o'simliklar resurslarini saqlab qolishda ahamiyati.
6. Qayday sabablarga ko'ra o'stiriladigan dorivor o'simliklarlar xom ashyosi yil sayin umumiy tayyorlangan xomashyolar miqdorida ko'payib bormoqda?

VAZIYATLI MASALALAR

1. Keltirilgan yo'riqnoma loyihasi asosida quyidagi o'simliklar xomashyosini oqilona tayyorlash bo'yicha yo'riqnomalarni tuzing:
 - katta zubtutum
 - dorivor qoqio't
 - jag' – jag'
 - oddiy eman

- tubilg‘i bargli bo‘ymadaron
- zarafshon archasi

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‘sinh 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_____

2. Dorivor o'simliklar tabiiy resurslarini saqlab qolish bo'yicha tavsiyanomalarni teshik dalachoy o'simligi misolida ishlab chiqing.

RESURSSHUNOSLIK TADQIQOTLARDA SARALAB OLINGAN YANGI ISTIQBOLLI O'SIMLIKLARNI TIBBIYOT AMALIYOTIGA TADBIQ ETISH TARTIBI

Dorivor o'simliklar resursshunosligi asosiy maqsadi o'simlik dunyosi resurslarini tibbiyot uchun har tomonlama mobilizasiya qilishdan iborat. Bunda yovoyi o'sadigan o'simliklardan samarali farmakologik faolligi va terapevtik ta'sirga ega turlarini aniqlash ko'zda tutiladi.

Ushbu o'simliklardan eng istiqbolliklar tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish uchun saralab olinadi va quyida keltirilgan ishlar amalga oshiriladi.

•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 xomashyo tarkibida kasalliklarni davolovchi terapevtik ahamiyatga ega bulgan biologik faol moddalari bo'lgani 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 xomashyo optimal tayyorlash muddatini aniqlash uchun asosiy ta'sir etuvchi moddalarining to'planish dinamikasini o'rganish

O'simliklar tarkibidagi dorivor moddalar - biologik faol birikmalar o'simlikning o'sishi davrida - ontogenezda 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 to'planish 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 yetilganida, yer ostki organlarda- o'simlik vegetatsiya davrini (ontogenezni) oxirida (kech kuzda) ko'p miqdorda to'planadi.

Dorivor xomashyo tayyorlashda yuqorida aytib o'tilganlarni hisobga olgan holda, kerakli vaqtida yig'ilsa, tarkibidagi asosiy ta'sir qiluvchi moddalar yetarli miqdorda bo'lib, mahsulot esa yuqori sifatli bo'ladi.

•Taklif etilayotkan yangi dorivor o'simlik mahsulotning standartlash

Yangi dorivor o'simlik xomashyosini 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 xomashyo chinligi uning tashqi ko'rinishi, mikroskop ostida aniqlangan anatomik-diagnostik 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 xomashyo me'yoriy hujjat ishlab chiqish

Olingan ma'lumotlar asosida tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosi uchun tegishli me'yoriy xujjatlar loyixalari ishlab chiqiladi.

Dorivor o'simliklar xom ashyosiga ishlanadigan me'yoriy-texnik hujjatlar quyidagilar: Davlat standartlari - DST, farmakopeya maqolasi – FM, vaqtinchalik farmakopeya maqolasi- VFM, korxona farmakopeya maqolasi –KFM va soha standarti - SST.

Dorivor o'simliklar xom ashyo uchun tuziladigan barcha me'yoriy hujjatlar (FM, KFM, DST va boshqalar) bir xil tuzilishga ega hamda ularda keltirilgan ma'lumot ham bir xil tartibda bayon etiladi.

Maqolaning sarlavhasida dorivor o'simlik xom ashyoning lotin, o'zbek va rus tillarida nomi beriladi.

Kirish qismida xom ashyoni 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 FM ning bo'limlari boshlanadi:

- «Tashqi belgilari»
- «Mikroskopiya»
- «Sifat reaksiyalar»
- «Sonli ko'rsatkichlar»
- «Miqdoriy aniqlash»
- «Joylash» (qadoqlash)
- «Markalash» (belgi qo'yish)
- «Transportda tashish»
- «Saqlash»
- «Yaroqlilik muddati»
- «Farmakologik ta'siri»

Dorivor o'simliklar xom ashyosiga tuzilgan me'yoriy hujjatlarning har besh yilda, KFM 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 xomashyosi klinikagacha bo'lgan tadqiqotlar olib boriladi. Bunda tavsiya

etilayotgan xomashyoning o'tkir va surunkali zaharligi, spesifik biologik faolligi teratogenlik, konserogenlik va "Rukovodstvo po eksperimentalnomu (doklinicheskomu) izucheniyu novix farmakologicheskix veshestv / [pod obsh.red R.U. Xabrieval]. – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: OAO Izd-vo «Meditsina», 2005.- 832s." talablariga muvofiq boshqa ko'rsatkichlar ham aniqlanadi.

• Taqdim etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosiga (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 da taqdim etilgan ma'lumotlarni ekspertizasi.

Yangi dorivor o'simlik xomashyosi uchun taqdim etilgan xujjatlar to'plami (dose) O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy ashyo va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi davlat markazi" DUda ekspertizadan o'tish.

• Yangi dorivor o'simlik xom ashyosi uchun klinik sinovlarini o'tkazishga O'zRSSV qoshidagi Farmakologik qo'mitasining ruxsatini olish

• O'zR SSV qoshidagi Etika qo'mitasining ijobiy xulosasini dorivor o'simlik xom ashyosini klinik sinovlarini o'tkazish

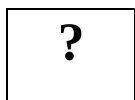
Tavsiya etilayotgan dorivor o'simlik xom ashyosi uchun O'zR SSVgi qoshidagi etika qo'mitasi tavsiyasi bilan o'tkaziladi.

• Klinik sinovlari muvaffaqiyatli tugatilgandan so'ng, yangi dorivor o'simlik xomashyosini ilmiy tibbiyotda keng qo'llash uchun O'zR SSVgidan 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 ro'yxatdan o'tkazish ko'zda tutiladi.

Ushbu izlanishlarni olib borish yetarlicha murakkab va qimmatbaxo bo'lib, turli sohadagi mutaxassislarni hamkorligini talab qiladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Resursshunoslik tadqiqotlarida saralab olingan yangi istiqbolli o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etishning asosiy bosqichlarini sanab o'ting?
2. Dorivor o'simliklar kimyoviy tarkibi va uning o'zgaruvchanligi?
3. Dorivor o'simlik xom ashyosi tarkibidagi biologik faol moddalarni to'planish dinamikasi nima maqsadda o'rganiladi?
4. Dorivor o'simlik xom ashyosini standartlashda qanday ishlar amalga oshiriladi?
5. Dorivor o'simlik xom ashyosini chinligini aniqlaganda qanday usullardan foydalaniladi?
6. Dorivor o'simlik xom ashyoni sifatini belgilovchi ko'rsatkichlarini sanab o'ting.
7. Dorivor o'simlik xom ashyolari uchun tuziladigan me'yoriy hujjatlar kategoriyalarini keltiring.
8. Qaysi hollarda O'Z R SSV tomonidan yangi dorivor o'simlik xomashyoni tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruhsat etiladi?

VAZIYATLI MASALALAR

1. Yangi dorivor o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etishdan qadamma-qadam bajariladigan ishlarning algoritmini keltiring.
2. Tubulg'i bargli bo'ymadoron xom ashyoni standartlash bo'yicha yo'riqnoma tuzing.

3. Odatda dorivor o'simlik xom ashyolarda 1-3 foizgacha organik aralashmalar bo'lishi mumkin. Laboratoriyaga taqdim etilgan yangi o'simlik xomashyo tarkibida 5 foizgacha organik aralashmalar mavjudligi aniqlandi. Ushbu xomashyo sifati to'g'risida o'z xulosangizni bering.
4. Yangi soyasimon kuziniya xom ashyosini tayyorlash va quritish bo'yicha yo'riqnoma tuzing.

**O‘ZBEKISTONNING YANGI ISTIQBOLLI DORIVOR
O‘SIMLIKLARI**

Mustaqillik yillarida mamlakatimizda aholi sog‘lig‘ini saqlash va mustahkamlash, tibbiy yordam sifatini oshirish kabi davlatning ijtimoiy siyosat sohasidagi muhim masalani yechimiga qaratilgan keng qamrovli tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ushbu masalalarni yechimi tibbiyot amaliyotida ilmiy-texnik yutuqlarini, tashhis qo‘yish va davolashning zamonaviy vositalarini hamda samarali dori vositalarini qo‘llash, mahalliy xom ashyo asosida samarali vositalarni ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan farmatsevtik industriyaning yanada rivojlanishi, sog‘liqni saqlash ehtiyoji uchun mahalliy o‘simliklarni mobilizatsiya qilish, shu bilan birga biologik faol moddalarning potensial tabiiy manbalarini topish va o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar olib borish bilan bog‘liq.

Xozirgi kunda respublikamizda dorivor o‘simliklar soxasidagi ilmiy-tadqiqot ishlari quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha olib boriladi:

- Dorivor o‘simliklarni yuqori samarali biologik faol manbai sifatida o‘rganish.
- Yangi dorivor o‘simliklarni izlab topish va ularni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish.
- Maxalliy dorivor o‘simliklar asosida xorijdan olib kelinayotgan analoglarning o‘rnini bosadigan dori vositalarni ishlab chiqish.
- Dorivor o‘simliklarni muxofaza qilish va ularning resurslaridan oqilona foydalanish.
- Dorivor o‘simliklarni o‘stirish.
- Dorivor o‘simlik vositalarning xavfsizligi bilan bog‘liq muammolarni yechish.

Yangi dorivor o‘simlik vositalarni yaratish bo‘yicha Toshkent farmatsevtika instituti, O‘zR FA akad.S.Yu.Yunusov nomidagi O‘simlik moddalar kimyosi va Bioorganik kimyosi institutlari, A.Sultonov nomidagi O‘zbekiston kimyo-farmatsevtika ilmiy-tekshirish instituti olimlari va “Zamona Rano” MCHJ xodimlari keng qamrovli ilmiy izlanishlarni olib bormoqda.

Ular tomonidan 600 ta respublikada yovvoyi holda o'sadigan va o'stiriladigan o'simliklar o'rganilib, ularda 1270 ta alkaloid, ulardan 650 tasi yangi, 1000 dan ortiq izoprenoidlar, ulardan 450 tasi yangi, 500 ta fenol birikma, ulardan 270 tasi yangi, 50 ta yangi lipid, 30 yangi polisaxarid va 7 ta oqsil modda ajratib olingan, tuzilishi va biologik faolligi aniqlangan.

O'rganilgan o'simliklar asosida yuqori samarali dori vositalar ishlab chiqilgan va tibbiyotga tadbiiq etilgan. Ular quyidagi jadvallarda taqdim etilgan:

O'zR FA ning akad. S.Yu.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi institutida dorivor o'simliklar asosida yaratilgan va ishlab chiqarishga tadbiiq etilgan preparatlar

Dorivor o'simlik xomashyosi	Olingan dori vositasi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri
Aconitum septentrionale ildiz va ildizpoyasi	Allapinin	Ampula	Antiaritmik va analgetik
Ajuga turkestanica yer ustki qismi	Ayustan	Tabletka	Laktostimulyator, stressga qarshi
Ungernia Victoris bargi	Galantamin gidrobromid	In'eksion eritma	Antixolin esterazli vosita
Peganum harmala er ustki qismi	Dezoksipeganin gidroxlorid	1% in'eksion eritma	Antixolin esterazli vosita
Thermopsis alterniflora yer ustki qismi	Sitizin	In'eksion eritma	Nafas markazini qo'zg'atuvchi
Carica papaya mevasi	Kukumazim	In'eksion eritma	Ferment preparati
Artemisia leucodes	Oligvon	Tabletka	Aterosklerozga qarshi
Ferula tenuisecta ildizi	Tefestrrol	Tabletka	Estrogen vosita

Rhapoticum cartamoides ildiz va ildizpoyasi	Ekdisten	Tabletka	Tana tonusini ko‘taruvchi
Rosa L. mevasi	Xolosas	Sirop	O‘t haydovchi
Ajuga turkestanica er ustki qismi	Ekdisten plyus BFQ	Tabletka 0.006	Tana tonusini ko‘taruvchi
Ajuga turkestanica er ustki qismi	Ekdisten plyus BFQ	Tabletka 0.025	Tana tonusini ko‘taruvchi
Ajuga turkestanica er ustki qismi	Gipoglisan BFQ	Tabletka 0.5	Gipoglikemik vosita
Ajuga turkestanica er ustki qismi	Gipoglisan BFQ	Tabletka 0.3	Gipoglikemik vosita
Acontitum septentrionale ildizpoyasi va ildizi	Aksaritmin	Ampula 0.025	Antiaritmik va analgetik
Acontitum septentrionale ildizpoyasi va ildizi	Antiaritmin	In‘eksiya uchun eritma	Antiaritmik va analgetik
Ferula tenuisecta ildizi	Ferulen	Tabletka 0.001	Antiandrogen, prostata bezi yallig‘lanishiga qarshi
Thermopsis alterniflora yer ustki qismi	Flateron	Tabletka	Antisklerotik
Pseudosophora alopecuroides	Flanorin	Tabletka	Jigar faoliyatini yaxshilovchi vosita
Ajuga turkestanica er ustki qismi	SEVAT	Tabletka	O‘smaydigan suyaklarni davolaydi

**O'zR FA ning akad. O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo institutida
dorivor o'simliklar asosida yaratilgan ayrim dori vositalari**

Dorivor o'simlik xomashyosi	Olingan dori vositasi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri
Gossypium sp. mevasi	Gozalidon	Tabletka	Xlamidiya va virusga qarshi
Gossypium sp. mevasi	Megosin	Surtma	Virusga qarshi
Gossypium sp. mevasi	Ragosin	Tabletka	Virusga (gepatit V,S,D) qarshi.
Gossypium sp. mevasi	Mebavin	Tabletka	Immunosupressiv
Gossypium sp. mevasi	Rometin	Tabletka	Gripp virusiga qarshi
Lagochilus inebrians bargi va guli	Lagoden	Ampula	Qon to'xtatuvchi

**O'zbekiston kimyo – farmatsevtika ilmiy – tekshirish institutida
dorivor o'simliklar asosida yaratilgan ayrim dori vositalari**

Dorivor o'simlik xomashyosi	Olingan dori vositasi	Dori shakli	Farmakologik ta'siri
Sakkizta dorivor o'simlik quruq ekstraktlari	Sharq tabibi balzami	Balzam	Yurak–qon tomir kasalligida
Do'lana va shotut mevalari sanguinea va shotut mevalaridan	Do'lananing shotut bilan siropi	Sirop	Yurak–qon tomir kasalligida
Malina mevasi va paratsetamol	Malinaning paratsetamolli siropi	Sirop	Yallig'lanishga qarshi
Qulupnay mevasi	Qulupnayning vitamin li siropi	Sirop	Tana tonusini ko'taruvchi

Dorivor valeriana ildizi va ildizpoyasi, Arslonquyruq yer ustki qismi, Do'lana mevasi	Triogalen	Tindirma	Tinchlantiruvchi
--	-----------	----------	------------------

Toshkent farmatsevtika instituti olimlari tomonidan olib borilgan maqsadli izlanishlarning natijasida 30 dan ortiq yangi dorivor o'simliklar uchun O'zR SSVning tibbiyotda ishlatishga ruxsati olingan.

Ushbu o'simliklarni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish va ularni sanoat miqyosida ishlab chiqarishni tashkil etish uchun 40 ta nomdagi dorivor o'simlik vositalarning ro'yxati O'ZR Vazirlar Mahkamasi 2015 yil 20-apreldagi 32-sonli "Dorivor o'simliklar asosidagi dori vositalarini va biologik faol qo'shimchalarni (BFQ) mahalliy korxonalarda ishlab chiqarishni rivojlantirishning chora-tadbirlari" to'g'risidagi bayon 8-ilovasida berilgan.

Toshkent farmatsevtika instituti tibbiyot amaliyotiga joriy qilgan dorivor o'simlik vositalari

№	O'simlikning nomi	Xom ashyo	Farmakologik ta'siri
1	Dag'al dala choy.	Yer ustki qismi	Burishtiruvchi, antiseptik, yaralarni tez bitiruvchi
2	Turkiston arslonquyruq'i.	Yer ustki qismi	Tinchlantiruvchi
3	Samarqand bo'znochi.	Guli	O't haydovchi
4	Gulbandli kiyik o'ti	Yer ustki qismi	Gipertoniya qarshi, peshob haydovchi
5	Regel qo'ziqulog'i	Yer ustki qismi	Me'da yarasi va bronxitga qarshi
6	Tubulg'ibargli	Guli	Peshob haydovchi,

	bo'ymodaron		yallig'lanishga qarshi, qon to'xtatuvchi
7	Makkajo'xori	Onalik guli ustunchasi bilan og'izchasi	Peshob haydovchi
8	Topinambur(yer noki)	Tuganagi	Qandli diabetda qandagi qand miqdorini pasaytiruvchi
9	Semyonov rodiolasi	Ildizi	Tana tonusini ko'taruvchi
10	Gangituvchi bozulbang	Guli va bargi	Qon to'xtatuvchi
11	Gipsli bozulbang	Guli va bargi	Qon to'xtatuvchi
12	Yovvoyi sabzi	Mevasi	Peshob haydovchi
13	Tukli bargli xandeliya	Guli	Yallig'lanishga qarshi, spazmolitik
14	Sariq andiz	Ildiz va ildizpoyasi	Yo'talga qarshi
15	Maydagulli tog'rayxon	Yer ustki qismi	Yo'talga qarshi
16	Greki yong'og'i	Bargi va meva po'sti	Yallig'lanishga qarshi, burishtiruvchi
17	Dorivor limon o't	Yer ustki qismi	Tinchlantiruvchi, qon bosimini pasaytiruvchi
18	Tuksiz samincho'p	Yer ustki qismi	Peshob xaydovchi, spazmolitik
19	Oddiy jilonjiyda (unabi)	Bargi	Peshob xaydovchi
20	Osiyo yalpizi	Yer ustki qismi	Spazmolitik, tinchlantiruvchi, o't xaydovchi
21	Zarafshon archasi	Mevasi	Peshob xaydovchi
22	Tukli erva (pol-pola)	Yer ustki qismi	Spazmolitik, peshob

			xaydovchi
23	“Stiflos” yig’masi	Tubulg’ibargli bo’ymadoron guli, makkajo‘xori onalik gulining ustunchasi bilan og’izchasi	Peshob xaydovchi
24	“Flegmen” yig’masi	Regel qo’ziqulog’i o’ti, turkiston arslonquyruqi o’ti, qizilmiya ildizlari, qalampir yalpiz barglari	Tinchlantiruvchi
25	“Gelrem” kapsulasi	Tog’ dastarbosh guli, achchiq ermon o’ti, qalampir munchoq va ularning quruq ekstraktlari	Gijja xaydovchi
26	“Garlspin” tabletka va kapsulasi	Sarimsoq piyozboshisi kukuni	Aterosklerozga qarshi
27	“Garlspin” spirtli ekstrakt	Sarimsoq piyozboshisi	Exinokokka qarshi
28	Qushtoron nastoykasi	Qushtoron o’ti	Qon to’xtatuvchi

Yangi dorivor o‘simlik vositalarni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish borasida “tabiiy – demak xavfsiz” degan xatoli ta’surot, o‘simlik xomashyosiga chinligini noto‘g‘ri aniqlash, uni standartlash murakkabligi, o‘simlik manbalariga qaramlik, ishlab chiqaruvchilarning munosabati kabi muammolarga duch kelinmoqda.

Ushbu muammolarni xal qilishda quyidagilarga e’tiborni qaratish lozim:

- Dorivor o‘simlik vositalar xavfsizlashining monitoringining milliy tizimining rivojlantirishi.

- Sog'liq saqlash xodimlari ananaviy tibbiyot mutaxassislar va o'qitish yo'li bilan mumkin bo'lgan nojo'ya ta'sirlarni oldini olish.
- Zamonnaviy taxlil usullarini qo'llagan holda dorivor o'simlik xom ashyolarni chinligini aniqlash va standartlashning ishonchli usullarini ishlab chiqish.
- Sog'liqni saqlash xodimlarni dorivor o'simliklar vositalarini qo'llash masalalari bo'yicha o'qitish va qayta tayyorlash.
- Biologik faol moddalar noyob manbalarini sanoat miqyosida o'stirish.

**Toshkent farmatsevtika instituti farmakognoziya kafedrası professor-
o'qituvchilari tomonidan tibbiyot amaliyotiga tadbıq etilgan dorivor
o'simliklar**

**. GANGITUVCHI BOZULBANG - LAGOCHILUS INEBRIANS BGE.
Yasnotkadoshlar - Lamiaceae oilasiga kiradi.**



Ko'p yillik, bo'yi 20-60 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi sershox, ko'tariluvchi, asos qismi yog'ochlangan, to'rt qirrali bo'lib, qattiq bezli tuklar bilan

qoplangan. Bargi oddiy, uchbesh bo'lakka qirqilgan, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari pushti rangli, poyada va shoxlarida yarim halqa shaklida joylashgan. Mevasi 4ta, yong' oqcha. iyun-sentabr oylarida gullaydi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida vitamin K 0,6-1,97 foiz to'rt atomli diterpen spirt lagoxilin, 0,67 foiz flavon glikozidlari, 0,068-0,22 foiz efir moyi, 0,20 foiz staxidrin, 44-77 foiz askorbin, 6-7 foiz organik kislotalar, 5-10 mg foiz karotin, 9,66-12,42 foiz smola, 2,58-2,78 foiz oshlovchi va boshqa moddalar hamda kalsiy va ternir tuzlar bo'ladi. Lagoxilus bargi tarkibida lagoxilin, 0,03 foiz efir moyi, 11-14 foiz oshlovchi moddalar, organik kislotalar, 7-10 mg foiz karotin va 77-100 mg foiz vitamin C bor.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari bachadondan, o'pkadan qon oqishini, burun qonashini va gemorroidal qon oqishini to'xtatish, gemofiliya hamda Verdgo kasalligini davolash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlarna, nastoyka, qaynatma, quruq ekstrakti (tabletkalar holida), lagoden (ampulada chiqariladi).

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 pat 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. O'talik 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.

Kimyoviy tarkibi. Yong'oq meva po'sti tarkibida 5,93 foizgacha (yosh mevalarda 25 foizgacha) oshlovchi moddalar, karotin, 3 foizgacha (yosh mevalarda) vitamin C, gidrogulonlar, flavonoidlar va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi. Yong'oq mag'izini asal bilan aralashtirib, o'pka silini davolashda Ibn Sino qo'llagan, meva po'sti qaynatmasi va barg damlamasini gijja haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva po'sti dorivor preparatlari - damlama, qaynatma hamda yosh meva shirlisi xalq tabobatida teri kasalliklarini, lavsha (tsinga) va boshqa avitaminoz hamda yallig'lanishga qarshi va gijjalarni organizmdan haydash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi va qaynatmasi.

GULBANDLI KIYIKO'T - ZIZIPHORA PEDICELLATA PAZIY ET VVED.

Yasnotkadoshlar - Lamiaceae oilasiga kiradi.

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 lansetsimon yoki tor lansetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, poyada qaramaqarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gulbandida osilgan holda joylashib, poya va shoxlari uchida ko'pgulli boshchasimon gulto'plamni hosil qiladi. Gulkosachasi tor naychasimon, bilinar-bilinmas ikki labli, gultojisi ikki labli, och-



gunafsha rangli. Mevasi - to'rtta yong'oqcha. Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentabrda mevasi yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulotning tarkibida 0,96 foiz efir moy, 1,04 foiz flavonoidlar, 0,19 foiz kumarinlar, 1,02 foiz antotsianlar, 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 bosimini pasaytiruvchi va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

DORIVOR LIMONO'T - MELISSA OFFICIOALIS L.

Yasnotkadoshlar - Lamiaceae 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), arrasimon qirrali bo'lib, qisqa bandi bilan poya va shoxlarida qarama-qarshi o'rtnashgan. 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.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 0,01-0,33 foiz efir moyi, C vitamini, karotin, fenilkarbon kislotalar (kofe, xlorogen, rozmarin, fend, protokatex va boshqalar), triterpenlar, 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, farnezol va ularni sirka kislotalari bilan birikmasi, limonen, pulegol, eraniol, nerol va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Dorivor limono't preparatlari, Ibn Sino aytishicha, yurakni mustahkamlaydi va unga yordam beradi, shuningdek, traxoma, hiqichoq tutish, og'izdan yomon hid kelishi va boshqa kasalliklarni davolaydi. Xalq tabobatida limono't bilan nevroz, bronxial astma, ayollarni toksikoz, klimaks, yurak urishini buzilishi va boshqa kasalliklar 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 ruxsat etilgan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

YOVVOYI SABZI - DAUCUS CAROTA L.

Selderdoshlar - Apiaceae oilasiga kiradi.



Ikki yillik, balandligi 1m gacha bo'lgan o't o'simlik. Poyasi o'rta qismidan shoxlangan. O'simlik birinchi yili ildiz oldi to'p barglar, ikkinchi yili poya chiqaradi. Ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari bandli, yuqoridagilari bandsiz poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Bargining umumiy ko'rinishi cho'ziq-ovalsimon, o'tkir uchli, yuqoridagilari - tor lansetsimon yoki chiziqsimon, o'tkir uchli bo'laklarga ikki marta patsimon qirqilgan. Mayda, sarg'ish, besh bo'lakli (kosacbabargi va to'jibarglari beshtadan) guUari ko'p nurli murakkab soyabonga joylashgan. Mevasi - mayda qo'shaloq doncha. May-iyunda gullaydi, mevasi iyulda yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismining tarkibida 0,06-0,85 foiz efir moyi, 0,65-1 foiz kumarinlar, flavonoidlar (apigenin va luteolin glikozidlari), antotsianlar, mevasida 0,5-2,9 foiz efir moyi, kumarinlar (berganten, ostxol va boshqalar), 1,24-1,28 foiz flavonoidlar (apigenin, luteolin, diosmetin, xrizin, kempferol, kversetin va ulaming glikozidlari), 11-50 foiz yog' va boshqa moddalar bor. Meva efir moyi pinenlar, limonen, mirtsen, 2-60 foiz geraniol, 17-81 foiz geranilatsetat, linalool, timol, daukol, sitral, 20-55 foiz karotol, azaron, sabinen va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Ibn Sino yovvoyi sabzi mevasini ichakdagi og'riqlarni tinchitish uchun, mevasi va barglarining damlamasini yoki shamcha shaklida peshob ham hayz haydovchi vosita sifatida ishlatilgan. Shu preparatlarni yana og'riqli homiladorlikda ham ishlatgan.

Xalq tabobatida meva ildizi siydik tosh kasalligida peshob haydovchi, meva kukuni yoki qaynatmasi ovqat hazmi buzilganda, buyrakda tosh bo'lganda ularni tushirish uchun hamda el haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatiari. Mevaning suyuq ekstrakti siydik yo'llari va buyrakda tosh bo'lgan hollarda rasmiy tibbiyotda ishlatilgan urolesan dorivor preparati tarkibiga kiradi.

ZARAFSHON ARCHASI - JUNIPERUS ZERAVSCHANICA 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) keng tangachali, sporangiyalari 3-6ta, erkin holda; urg'ochi qubbalari o'zaro birlashgan, mevalari yetilish 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.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3,9 foiz efir moyi, 2,4 foiz tlavonoidlar, 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.

Ishlatilshi. Meva qaynatmasi va efir moyi diuretik hamda mikroblarga qarshi ta'sirga ega. Shuning uchun meva damlamasini O'zbekiston hududida tibbiyot amaliyotida peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga Respublika Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Meva qaynatmasi.

**MAYDAGULLI TOG'RAYXON - ORIGANUM TYTTHANTHUM
GONTSCH.**

Yasnotkadoshlar - Lamiaceae oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, bo'yi 30-60 sm ga yetadigan xushbo'y hidli o't o'simlik. Oddiy tog'rayxondan bargini kamligi, gullarining maydaligi, rangining ochroqligi, ulami boshhoqsimon yarim soyabonlarga joylashib, qalqonsimon gulto'plamini hosil qilishi bilan farqlanadi. Iyun-avgustda gullaydi. Iyul-sentabrda mevasi yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,17-0,6 foiz efir moyi, 0,7 foiz triterpen kislotalar, 1,35 foiz kumarinlar, 3,2 foiz flavonoidlar, 10,7 foiz smola va boshqa moddalar bo'ladi. Efir moyi mahsulotdan suv yordamida haydab olinadi. U och qo'ng'ir rangli va o'ziga xos (timol hidini eslatadigan) hidli bo'lib, tarkibida 35-66 foiz fenollar (asosan, timol va karvakrol) saqlaydi. Mayda gulli tog'rayxonning tibbiyotda ishlatilishi oddiy tog'rayxonning qo'llanishi bilan bir xil.

Ishlatilishi. Tibbiyotda tog'rayxondan tayyorlangan preparatlar ichak atoniyasi (ichakning bo'shashishi, zaiflanishi) kasalligida hamda ishtaha ochuvchi va ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilovchi dori sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari, u balg'am ko'chiruvchi dori va terlatuvchi vosita sifatida ham ishlatiladi. Efir moyi esa tish og'rig'ini qoldirish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Mahsulot ter haydovchi va ko'krak kasalliklarida ishlatiladigan yig'malar choylar tarkibiga kiradi. Tog'rayxonni O'zbekistonning tog'li tumanlarida o'sadigan yana bir turini tibbiyot amaliyotida qo'llanishga ruxsat etilgan.

ODDIY CHILONJIYDA (UNABI)–ZIZYPBUS JUJUBA MILL. (Z. SATIVA L.)

Jumrutdoshlar - Rhamnaceae oilasiga kiradi.



2-3 m gacha bo'lgan kichik tikanli daraxt. Yosh novdalari tukli. Barglari bandli, cho'ziq-tuxumsimon, plastinkasi asimmetrik, biroz o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali. Gullari mayda (diametri 3-4mm), kosachabargi va tojbargi 5tdan, kosachabargi tuxumsimon, o'tkir uchli, gulbarglari kosachabargdan qisqa, och yashil. Mevasi - sharsimon yoki cho'ziq ovalsimon, qizg'ish to'q sariq danakli meva.

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, va B1 vitaminlar, karotin, folat kislota, 0,3 foiz kumarinlar, flavonoidlar (kversitrin, giperozid, rutin), 4,5 foiz oshlovehi va boshqa birikmalar, mevasida - 9,8-40,3 foiz uglevodlar, 1,74 foiz organik kislotalar, triterpen saponinlar, C, B va K 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 peshob haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

ODDIY SACHRATQI - CICHORIUM INTYBUS L.;

Astradoshlar - Astreraceae oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 30-100 sm bo'lgan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, kam shoxlangan, shoxlari poyadan to'g'ri burchak hosil qilib (tik holid) joylashgan. Ildizoldi barglari cho'ziq teskari tuxumsimon, yirik uchburchaksimon bo'laklarga patsimon qirqilgan, poyadagilari lansetsimon, yirik tishsimon qirrali, asos qismi keng va poyani o'rab oluvchi. Barglari ketma-ket joylashgan. Gullari poya va shoxlari uchida yakka-yakka yoki bir nechtadan o'rnatilgan ko'p gulli savatchalarga



joylashgan. Savatchaning o'rama bargi bir necha qator. Savatcha chetidagi gullari zangori rangli. Mevasi - pista.

Iyun-avgust oylarida gullaydi, mevasi iyul-sentabrda yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi (bargi va gullari) tarkibida karotin, C, B, B₁, B₂, PP va oz miqdorda K vitaminlar, organik kislotalar, flavonoidlar, kumarinlar, sikorin glikozidi, inulin, mineral, oshlovchi va boshqa moddalar, o'simlik sut shirasida - laktutsin, laktukopikrin, taraksasterol va boshqa achchiq moddalar, mevasida - inulin, yog' va boshqa birikmalar bo'ladi. Ildizi tarkibida 49 foizgacha inulin, 4,5-9,5 foiz fruktoza va boshqa uglevodlar, organik (xlorogen va boshqa) ldslotalar, C va B, vitaminlar, intubin glikozidi, xolin, mineral, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Sachratqi bilan Ibn Sino podagrani, yurak, me'da, jigar, yallig'lanish (ko'zning issiq yallig'lanishi), tomoqdagi shishlami va boshqa kasalliklarni davolagan, ko'ngil aynishi va safroni qo'zg'alishini tinchlantirgan hamda ilon, chayon va arilar chaqqanga dori qilib bog'lagan. Bu o'simlikni u turli murakkab dorilariga qo'shgan. Xalq tabobatida sachratqidan turli kasalliklarni

davolashda keng foydalaniladi. Uning dorivor preparatlari me'da faoliyatini buzilishi (gastrit, ichak ishini izdan chiqishi), jigar (sirroz, gepatit), diabet, buyrak, tish og'rig'i, kamqonlik, bezgak, isitma va boshqa kasalliklarni, yaralami, ekzema va terini boshqa kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Ildiz qaynatmasini ishtaha ochish uchun beriladi. Yer ustki qismini qaynatmasida oftob urgan bolalar cho'miltiriladi. Yer ustki qismini damlamasi xalq tabobatida siydik (peshob) haydovchi vosita sifatida ishlatiladi. Sachratqi yer ustki qismining damlamasi tibbiyot amaliyotida siydik haydovchi vosita sifatida ishlatishga tavsiya qilinadi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

OSIYO YALPIZI - MENTHA ASIATICA BORISS.

Yasnotkadoshlar - Lamiaceae 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 boshoqsimon gulto'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi rangli, besh

tishli naychasimon, sertukli. O'taligi 4ta. Mevasi - to'rtta yong'oqcha. Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentabrda mevasi yetiladi.

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 ursol mlotalari, 7,2 foiz smolalar va boshqa moddalar bor.

Ishlatishi. Mahsulot damlarnasi spazmolitik, tinchlantiruvchi va o't haydovchi ta'sirga ega. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

REGEL QO'ZIQULOG'I - PHLOMIS REGELII M. POP.

Yasnotkadoshlar - Lamiaceae oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, bir nechta to'rt qirrali, sertuk, shoxlangan (yoki shoxlanmagan), 20-60 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari cho'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 (ildiz oldi to'pbarglari va poyaning pastki qismidagilari, yuqoridagilari-qisqa bandli yoki bandsiz) poya va shoxlarda qaramaqarshi joylashgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi burglar qo'ltig'ida joylashib, to'pgul to'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, gultojisi ikki labli, ko'k-pushti rangli. Otaligi to'rtta. Mevasi - to'rtta yong'oqcha. May-iyulda gullaydi, mevalari iyun-avgustda yetiladi.

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.

Dorivor preparatlari. Mahsulot darnlamasi. Mahsulottinchlantiruvchi "Flegmen" yig'masi tarkibiga kiradi.

SAMARQAND BO'ZNOCHI - HELICBRYSUM MARACANDICUM M.POP.

Astradoshlar - Asteraceae oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 70 sm gacha yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi yoki ko'tariluvchi. Ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari cho'ziq, teskari tuxumsimon, tekis qirrali, band tomoniga qarab toraya boradi. Poyasining o'rta va yuqori qismidagi barglari bandsiz, cho'ziq lansetsimon, tekis qirrali, to'mtoq uchli. Poyada barglari ketma-ket joylashgan. Gullari sariq rangli bo'lib, savatchaga to'plangan. Savatchalar esa qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Mevasi - cho'ziqroq va uchmali pista. O'sirnlikning barcha yer ustki qismi oq tuklar bilan qoplangan.

Iyun-avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust-sentabrda yetiladi.



Kimyoviy tarkibi. Bo'znoch turlarining (gulto'plami) tarkibida flavonoidlar (salipurpozid, izosalipurpozid va boshqa glikozidlar, kempferol, naringenin, apigenin aglikonlari va ularning glikozidlari), steroid birikmalar, karotinoidlar, ftloxinonlar, organik kislotalar, polisaxaridlar, inozit, 0,4 foiz efir moyi, skopoletin kumarini, fenol xarakteridagi bo'yoq, achchiq, oshlovchi, shilliq va boshqa moddalar bo'ladi. Qumloq bo'znochi yer ustki qismida oshlovchi moddalar, vitamin XI va efir moyi borligi aniqlangan, ildizidan bakteriyaga qarshi ta'sir ko'rsatadigan ikkita glikozid (bittasi arenoftalid-A) ajratib olingan.

Ishlatilishi. Samarqand bo'znochi jigar, o't pufagi va o't yo'li kasalliklarini davolash uchun hamda o't haydovchi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, qaynatma. Mahsulot o't haydovchi choylar yig'malar tarkibiga kiradi.

SARIQ ANDIZ - INULA GRAND IS SCHRENK.

Astradoshlar – Asteraceae oilasiga kiradi.



Ko'p yillik, bo'yi 100-150 sm bo'lgan o't o'simlik. Poyasi bitta yoki bir nechta, tik o'suvchi, sertuk, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi bargi uzun bandli, yirik (barg plastinkasi 50 sm gacha bo'ladi), ellipssimon yoki cho'ziq tuxumsimon, o'tkir uchli, asos qismi tomon toraya boradi. Poyadagi barglari maydaroq, cho'ziq tuxumsimon, poyaning yuqori qismiga chiqqan sari kichraya boradi. Barg plastinkasi tishsimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni siyrak va qattiq tukli, pastki tomoni esa yumshoq, sertuk. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz, pastdagilari esa qisqa bandi bilan poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari tilla rangda bo'lib, savatchaga to'plangan. Savatchalar poya va shoxchalarning yuqori qismida qalqonsimon yoki shingilsimon gul to'plamini tashkil etadi. Savatchaning o'rama

barglari cherepitsaga o'xshab joylashgan. Bargchalari tuxumsimon, qayrilgan va juda ko'p tuklar bilan qoplangan. Savatcha chetidagi gullari sariq, tilsimon, o'rtadagilari ham sariq, uchma tukli, naychasimon. Gullarning kosacha bargi tukka aylanib ketgan, tojbargi va otaligi 5tadan, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan. Mevasi - cho'ziq, to'rt qirrali, jigarrang yoki qo'ng'ir pista. May-iyul oyidan boshlab, sentabrgacha gullaydi, mevasi iyul-oktabr oylarida pishadi.

Kimyoviy tarkibi. Ildiz va ildizpoyasi tarkibida 1-3 foiz efir moyi, 44 foizgacha inulin va boshqa uglevodlar, oz miqdorda alkaloidlar, sirka va benzoat kislotalar hamda saponinlar bo'ladi. Efir moyi tez qotuvchi kristall massa bo'lib, o'ziga xos hid va mazaga ega. Efir moyining kristall qismi gelenin uchta selinan tipidagi seskviterpen laktonlarining (alantolakton, izoalantolakton va digidroalan tolakton) aralashmasidan iborat. Efir moyi tarkibida gelenindan tashqari, oz miqdorda alantol va proazulen ham bor. O'simlikning yer ustki qismi tarkibida 3 foizgacha efir moyi, bargida esa alantopikrin deb ataluvchi achchiq modda bo'ladi.

Ishlatilishi. Sariq andizning preparati balg'am ko'chiruvchi dori sifatida hamda me'da va ichak kasalliklarida ishlatiladi. Efir moyi antiseptik, gijja haydash xususiyatiga va yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega.

Dorivor preparati. Qaynatma. Ildiz va ildizpoyasi yo'talga qarshi hamda balg'am ko'chirish uchun ishlatiladigan yig'malar - choylar tarkibiga kiradi.

TUBULG'IBARG BO'YMODARON - ACHILLEA FILIPENDULINA Lam.

Astradoshlar - Asteraceae 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 qalqonsimon gul



to'plamini hosil qiladi. Mevasi - kulrang-qoramtir, uzunligi 2-2,25 mm bo'lgan pista. Iyun-sentabr boshida gullaydi, avgust oxirida-sentabrda mevasi yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,86-1,2 foiz efir moyi, flavonoidlar (lyuteolin, kversetin, sinarozid, giperozid, rutin va boshqalar), kumarinlar (digidrokumarin, eskuletin va skopoletin), vitamin C, karotinoidlar, polisaxaridlar, betonitsin, oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot dorivor preparatlari yallig'lanishga qarshi va yaralarni davolovchi (me'da-o'n ikki barmoqli ichak yarasi, gastrit, shilliq qavatlarining yallig'lanishi), peshob haydovchi (yurak qon-tomirlar tizimi, jigar va buyrak kasalliklarida) hamda qon oqishini to'xtatuvchi (ichakdan, bachadondan va gemorroidal qon oqishlarida) vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatiari. Damlama. Mahsulot peshob haydovchi «Stifios» yig'masi tarkibiga kiradi.

TUKSIZ SAMINCHO'P - HERNIARIA GLABRA L.

Chinniguldoshlar - Caryophyllaceae oilasiga kiradi.



Bir yoki ko'p yillik, sershoxli, yer bag'irlab o'suvchi, 5-10 sm uzunlikdagi sarg'ish-yashil rangli o'simlik. Barglari teskari tuxumsimon yoki teskari - cho'ziqsimon, to'mtoq uchli, tekis qirrali va qisqa bandli bo'lib, poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, to'p-to'p bo'lib barg qo'ltig'iga joylashgan. Mevasi - bir urug'li ko'sakcha. Iyul-avgust oylarida gullaydi va mevasi yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Samincho'p yer ustki qismi tarkibida 1,77 foiz triterpen saponinlar, 1,38 foiz flavonoidlar, 0,84 foiz kumarinlar, 0,6 foiz efir moyi, 4,50 foiz shilliq va 3,16 foiz oshlovchi moddalar, triterpen glikozidlar (glabrozid B va C), 2,5 foiz qandlar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Samincho'p yer ustki qismi spazmolitik va peshob haydash (ayniqsa siydik qopi yallig'lanishi hamda buyrak va siydik qopi tosh kasalliklarida) ta'siriga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari tibbiyot amaliyotida buyrak,

siydik qopi va yo'llaridan tosh hamda qumlarni chiqarish hamda buyrak va siydik yo'llarini boshqa kasalliklarini davolashda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

**TUKLI BARGLI XANDELIYA - HANDELIA TRICHOPHYLLA
(SCBRENK.) HEIMERL.**

Astradoshlar - Asteraceae 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.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4 foiz efir moyi, flavonoidlar (kversetin, izokversitrin, rutin va boshqalar), seskviterpen laktonlar (xanfillin va

artekalin), kumarinlar (umbelliferon, gemicrin), karotinoidlar, vitamin C, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar bor. Mahsulot efir moyi tarkibida 10,57 foizgacha xamazulen, 14,18 foizgacha kamfora, borneol, mirtsen, α - va p -pinenlar, limonen, α - va β -terpinolenlar, kariofillen, α -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.

TUKTI ERVA (POL-POLA) - AERVA LANATA JOSS. A.

Machindoshlar– 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 qaramaqarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshhoqsimon gulto'plamiga o'mashgan. Urug'i yaltiroq, qora rangli. O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida flavonoidlar (asosan rutin), efir moyi va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot peshob haydash va spazmolitik ta'sirga ega. Shuning uchun O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tukli erva damlamasini respublika hududida tibbiyot amaliyotida spazmolitik va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Tukli erva yer ustki qismining damlamasi.

**TURKISTON ARSLONQUYRUG'I -
LEONURUS TURKESTANICUS V. KRESZ. ET KUPR.
Yasnotkadoshlar - Lamiaceae oilasiga kiradi.**



Ko'p yillik, bo'yi 40-150 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, to'rt qirrali, tik o'suvchi, shoxlangan. Bargi oddiy, panjasimon besh bo'lakli, yuqoridagilari uch bo'lakli bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari 5 bo'lakli, ikki labli, poyaning yuqori qismidagi barglar qo'ltig'ida halqa shaklida o'rnashib, boshoqsimon to'pgul hosil qiladi. Mevasi uch qirrali, to'q jigarrang 4ta yong'oqchadan tashkil topgan.

Iyun oyidan sentabrgacha gullaydi va mevasi yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Arslonquyruq o'simligining kimyoviy tarkibi hali yetarlj o'rganilgan emas. O'simlik tarkibida flavolloidlar, 2,01-9 foizgacha oshlovchi moddalar, 0,035-0,4 foizgacha alkaloidlar (o'simlik gullay boshlaganida), 0,05 foiz efir moyi, n-kumar kislota, vitamin C, iridoidlar, saponinlar, achchiq, qand va boshqa moddalar borligi aniqlangan. Mahsulotning flavonoidlar yig'indisidan rutin, kversitrin, giperozid, kversetinni 7-glikozidi, kversetin va kvinkvelozid, alkaloidlar yig'indisidan leonurinin alkaloidi (mevasidan) va 0,4 foizgacha staxidrin ajratib olingan.

Ishlatilishi. Arslonquyruqning dorivor preparatlari tinchlantiruvchi vosita sifatida (valeriana preparatlaridek) gipertoniya, nerv qo'zg'alishi va ba'zi yurak kasalliklari (yurak nevrozi, kardioskleroz)ni davolash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, nastoyka, suyuq ekstrakt. Mahsulot tinchlantiruvchi choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

YANTOQ - ALHAGI ADANS

Dukkakdoshlar - Fabaceae oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, tikanli o't o'simliklar. Poyasi sershoxli, tik o'suvchi, silindrsimon, 30-110 (130) sm balandlikda. Barglari cho'ziq, lansetsimon, cho'ziq-ellipssimon yoki deyarli dumaloq-doira shaklli, tekis qirrali bo'lib, bandi yordamida poya va shoxlarda ketma-ket o'rnashgan. Gullari (2)-3-8 tadan tikanlarida o'rnashgan, pushti yoki qizil bo'lib, oilaga xos kapalaksimon tuzilishga ega. Mevasi



- ko'p urug'li, pishganda ochilmaydigan, tasbehsimon dukkak. Yantoq turlari may-sentabrda gullaydi, mevasi avgust-oktabr oylarida yetiladi.

Kimyoviy tarkibi. Yantoq turlarining yer ustki qismi tarkibida 3,40-3,90 foiz flavonoidlar (kvertsimeritrin, rutin); 0,1-0,2 foiz kumarinlar; 8,60-9,20 foiz shilliq moddalar; 0,8-0,87 foiz efir moyi; C, B va Kvitaminlar, karotin, 6-7,1 foiz qandlar; 2,12- 4,70 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Yantoq turlari yer ustki qismirung damlamasini Ibn Sino terlatuvchi, yo'talga va ich ketishiga qanhi vosita sifatida hamda ko'krak og'rig'ida ishlatgan. Xalq tabobatida bu damlama hozirgi kunda ham bavirusil, yaralar, dizenteriya, tomoq og'riganda, tonzillit, stomatit, yiringli otit, me'oda-ichak, bachadon va boshqa kasallikklrini davolashda hamda o't hamda siydik haydovchi, terlatuvchi va ichni yumshatuvchi vosita sifatida ishlatiladi. Soxta yong'oq yer ustki qismining damlamasi (qaynatmasi ham) Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tibbiyot amaliyotida yallig'lanishga va spazmgga qarshi ta'sir qiluvchi vosita sifatida respublikamizda qo'llashga ruxsat berilgan.

Dorivor preparatiari. Damlama va qaynatma.

1. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari
2. Hozirgi kunda respublikamizda dorivor o'simliklar sohasidagi ilmiy izlanishlar qaysi yo'nalishlar bo'yicha olib boriladi?
3. Qaysi ilmiy markazlarda yangi dorivor o'simlik vositalarni yaratish bo'yicha maqsadli tadqiqotlar olib borilmoqda?
4. Respublika olimlari tibbiyot amaliyotiga tadbqiq etgan yangi dorivor o'simliklar va fitopreparatlarni sanab o'ting.
5. Toshkent farmatsevtika instituti olimlari tomonidan yangi dorivor o'simliklarni o'rganish, ular asosida samarali dori vositalarini yaratish borasida olib borilayotgan ishlar to'g'risida ma'lumot bering.
6. Yangi dorivor o'simlik vositalarni tibbiyot amaliyotiga tadbqiq etishdagi muammolarni ayting va ularni echimi yuzasidan tavsiya bering.

VAZIYATLI MASALALAR

1. Quyida sanab o'tilgan dorivor o'simliklardan biri (dorivor limon o't, kiyik o'ti, jilonjiyda, pushti baxmalgul, tukli bargli xandeliya, tukli erva o'ti, tubulg'ibargli bo'ymadaron, osiyo yalpizi, yong'oq, regel qo'ziqulog'i, zarafshon archasi) ni gerbary bo'yicha chinligini aniqlang.
2. Yuqorida sanab o'tilgan dorivor o'simliklar xomashyolaridan bittasini tashqi ko'rinishi bo'yicha chinligini aniqlang.
3. O'rganilayotgan o'simliklardan biri uchun xomashyosini tayyorlash uchun yo'riqnoma tuzing.
4. O'rganilayotgan o'simliklar xomashyosiga ta'sir etuvchi asosiy moddalarni keltiring.
5. Dorivor limon o't, kiyik o'ti, jilonjiyda, pushti baxmalgul, tukli bargli xandeliya, tukli erva o'ti, tubulg'ibargli bo'ymadaron, osiyo yalpizi, yong'oq, regel

qo'ziqulog'i, zarafshon archasi o'simliklarining dorivorligi, ishlatilishi va dorivor preparatlarini keltiring.

ADABIYOTLAR

1. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy taxlil, qa'tiy 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 istiqbollari 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.
4. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
5. 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
6. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.
7. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-400 bet.
8. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. и др. Химический анализ лекарственных растений. - М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.
9. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
10. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
11. Флора Узбекистана. в 6 томах.-Ташкент:Уз АН.1941-1962 гг.

- 12.Лекарственное растительное сырье. Учебное пособие /под ред. Г.П.Яковлева.- 3-е изд., испр. и доп.-СПб.:Спец. Лит., 2013.-848 с.
- 13.Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: 1971. -С.230.
- 14.Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1971. -С.230.
- 15.Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1973. -С.402.
- 16.Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1976. -С.300.
- 17.Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. –Т.: Фан, 1984. -С.384.
18. Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия : учебник.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013-976с
- 19.Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.
- 20.Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.
- 21.Ergashev A., Yulcheva M.T., Ahmedov U.A., Abzalov A.A. Ekologiya. – Toshkent: Extremum Press, 2010. – 248 bet.
- 22.Recent intensification of tropical climate variability in the Indian Ocean. *Nature Geoscience* 1:849–853.
- 23.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.

MUNDARIJA

Soʻz boshi.....	3
Mavzu 1. Dorivor oʻsimliklar resursshunosligi toʻgʻrisida tushuncha va uning vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.....	4
Mavzu 2-3. Muayyan xududdagi dorivor oʻsimliklar resurslarini aniqlash uchun obʻektlarni tanlash.....	9
Mavzu 4. Resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun tayyorgarlik ishlarini amalga oshirish. Hisobot va adabiyotlar maʼlumotlari asosida muayyan xududda dorivor oʻsimliklar koʻplab oʻsadigan massivlarni aniqlash.....	20
Mavzu 5. Dorivor oʻsimlik xomashyosi zaxirasini aniqlash usullari.....	25
Mavzu 6. Dorivor oʻsimliklar hosildorligini hisoblash maydonchalari usuli orqali aniqlash.....	31
Mavzu 7. Dorivor oʻsimliklar hosildorligini naʼmunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.....	41
Mavzu 8. Dorivor oʻsimliklar hosildorligini proyektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.....	45
Mavzu 9. Dorivor oʻsimliklarning biologik, ekspluatitsion zaxirasi va xar yilgi tayyorlov xajmini aniqlash.....	50
Mavzu 10. Tekshirilgan massivlardagi dorivor oʻsimliklar koʻplab oʻsadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.....	61
Mavzu 11. Dorivor oʻsimliklarni xomashyosini tayyorlash asoslari.....	66
Mavzu 12. Dorivor oʻsimliklar zaxirasiga zarar etkazmasdan oqilona tayyorlash boʻyicha tavsiyalarni ishlab chiqish.....	81
Mavzu 13. Resursshunoslik tadqiqotlarda saralab olingan yangi istiqbolli oʻsimliklarni tibbiyot amaliyotiga tadbiq etish tartibi.....	88
Mavzu 14. Oʻzbekistonning yangi dorivor oʻsimliklari.....	94