

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligi
Toshkent farmatsevtika instituti

Dorivor o'simliklar resursshunosligi fanidan
o'quv-uslubiy qo'llanma

Toshkent -2014

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

Toshkent farmasevtika instituti o'quv
ishlar bo'yicha prorektor v.b., professor
_____prof. X.S.Zaynutdinov
« ____ » _____ 2014y

Dorivor o'simliklar resursshunosligi fanidan
o'quv-uslubiy qo'llanma

TOSHKENT-2014

Tuzuvchilar:

F.F. Urmanova - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya

kafedrası mudiri, professor

M.A.Xodjaeva - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası
dotsenti, farmatsevtika fanlari nomzodi

H.T.Farmanova - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası
dotsenti, farmatsevtika fanlari nomzodi

D.Q. Po'latova - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası
dotsenti, farmatsevtika fanlari nomzodi

M.T.Mullajonova - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası
dotsenti, farmatsevtika fanlari nomzodi

G.Q.Rahimova - Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası
katta o'qituvchi

Taqrizchilar: Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrası
dotsenti, kimyo fanlari nomzodi Q.A. Ubaydullaev

O'zR SSV qoshidagi Dori vositalari ekspertisasi va standartlash
Davlat Markazining dori vositalari sifatini nazorat qilish
laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, farmatsevtika fanlari nomzodi
L.A.Maradjapova

O'quv-uslubiy qo'llanma Toshkent farmatsevtika instituti Markaziy uslubiy
kengashining 2014 – yil - son yig'ilishida muhokama qilindi va
ma'qullandi.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

vazifasini bajaruvchi , professor

Zaynuddinov H.S.

O'quv-uslubiy qo'llanma Toshkent farmatsevtika instituti Ilmiy kengashining
2014 – yil 7- son yig'ilishida muhokama qilindi va chop etishga tavsiya etildi.

MAVZU. Dorivor o'simliklar resurshunosligi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari. Geobotanik va resurshunoslik terminlari. O'zbekiston florasini boyligi va xilma-xilligi.

Mavzuning ahamiyati: O'simliklarni xar xil turlarini aniqlash, ishlatilayotgan o'simliklarni areallarini va zaxiralarini aniqlab terib, yig'ib olish uchun tavsiyalar berish fani resurshunoslik fani deb yuritiladi. Resurshunoslik – frantsuz so'zi bo'lib, zaxira (zapas) ma'nosini anglatadi.

Dorivor o'simliklarni o'rganish, ularni foydali xossalarini aniqlash botanik - sistematiklar va geobotaniklar tomonidan olib borilgan. Asta sekin, dorivor yoki foydali o'simliklarni o'rganish rivojlana borib, botanikani mustaqil bo'limi – “Resurshunoslik” xosil bo'lgan. Geobotanika, botanika fanini bir tarmoqi bo'lib o'simliklarni jamoasini –fitotsinozlarni tuzilishi, tarqalishi, tarkibi va er, ob-havo va boshqa sharoitlar bilan bog'liqligini o'rganadi.

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

Botanik – resurshunoslik akademik A.A.Fedorov tomonidan tavsiya etilgan. Ayrim olimlarni ishlarida, resurshunoslikni-o'simliklarni foydali xossalarini o'rganish, ulardan unumli foydalanish va foydali o'simliklar turlarini aniqlash deb yuritiladi. Boshqa bir guruq olimlar– tabiat florasidagi o'simliklarni resurslarini aniqlash deb yuritiladi.

Ushbu uslubiy qo'llanma talabalar uchun yuqorida qayd etilgan mavzuni o'zlashtirishga yordam beradi.

Mavzu 4 soatga mo'ljallangan 1 ta laboratoriya mashg'ulotida o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simliklar resurshunosligi vazifalarilari. Asosiy geobotanik va resurshunoslik atamalari.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarning asosiy resurshunoslik atamalari bilan tanishish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga dorivor o'simliklar resurshunosligi vazifalarilari. Asosiy geobotanik va resurshunoslik atamalarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi:</u> talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va dorivor o'simliklar resurshunosligi vazifalarilari. Asosiy geobotanik va resurshunoslik atamalari o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba:</u> yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi:</u> yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish.

	Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.
--	--

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar resurshunosligi to'qrisida tushuncha va uning vazifalari.
2. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
3. O'simliklarning dengiz sathidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi.
4. Asosiy geobotanik va resurshunoslik terminlari to'qrisida tushuncha: formatsiya, assotsiatsiya, dominat va endem o'simliklar, edifikatorlar.
5. O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi to'g'risida tushuncha bering.
6. Dorivor o'simliklarni resurshunosligi va uning vazifalari to'g'risida tushuncha bering.
7. Yangi istiqbolli o'simliklarni izlab topish usullarini

TEST

1. Resurshunoslik so'zining ma'nosi qanday?
 - A) * fransuz so'zi bo'lib, zahira zapas ma'nosini bildiradi.
 - B) grekcha so'z bo'lib, yangi topilgan degan ma'noni bildiradi.
 - C) forschacha so'z bo'lib, tabiiy qadimiy ma'nosini bildiradi.
 - D) fransuz so'zi bo'lib, eng qadimgi ma'noni bildiradi
2. Zoonoxoriya - bu ...
 - A) Meva va urug'larni chang orqali tarqalishi.
 - B) Meva va urug'larni shamol yordamida tarqalishi.
 - C) * Meva va urug'larni hayvonlar yordamida tarqalishi.
 - D) Meva va urug'larni suv yordamida tarqalishi.
3. Hidrofitlar qanday o'simliklar?
 - A) Dasht va cho'l o'simliklari.
 - B) * Suv o'simliklari.
 - C) Tog' o'simliklari.
 - D) Botqoqlik o'simliklari.
4. Yovvoyi o'simliklar amaliyotda ishlatilishiga qarab qanday guruhlarga bo'linadi?
 - A) Tez ta'sir qiladigan, ba'zi hollarda ishlatish mumkin bo'lmagan.
 - B) Kelajakli, ba'zi hollarda ishlatish mumkin bo'lmagan.
 - C) Kelajakli, tez ta'sir qiladigan, ba'zi hollarda ishlatish mumkin bo'lmagan.

- D)* Ta'sirchanlik, kelajakli, ishlatish mumkin bo'lgan.
5. Ta'sirchanlik, kelajakli, ishlatish mumkin bo'lganlik – hususiyatlari qaysi o'simliklarga hos?
- A) *Yovvoyi o'simliklar.
- B) Madaniy o'simliklar.
- C) Endem o'simliklar.
- D) Fitosinozlar.
6. Monokotiledon bu?
- A) Ikki pallalilar
- B) *bir pallalilar
- C) buta
- D) daraxt
7. Sukkulentlar qanday o'simliklar?
- A) sho'ravor o'tlar
- B) bug'doyqli o'tlar
- C) qorsevmas o'tlar
- D) *etdor o'tlar
8. Muayyan hududda uchraydigan ma'lum o'simlik turi, guruhi va fitotaksoni bu?
- A) *Areal
- B) Zichlilik
- C) Atrof –muhit
- D) Qardoshlili
9. O'simlik jamoasi bu?
- A) Areal
- B) Assosiasiya
- C) Zichlilik
- D) *Fitosinoz
10. Transekta bu... ?
- A) *Tor to'g'rito'rt burchak maydon
- B) Hom ashyo fitomassasini og'irligi
- C) Ma'lum hududda birga o'sadigan o'simliklar
- D) O'simliklar jamoasi
11. Mezofitlar bu qanday o'simliklar ?
- A) * namligi yetarli bo'lgan tuproqda o'sadigan o'simliklar
- B) yorug'likni yaxshi ko'ruvchi o'simliklar
- C) suvsiz yerlarda o'sadigan o'simliklar
- D) tog'da o'suvchi o'simliklar
12. Kserofitlar bu qanday o'simliklar ?
- A) yorug'likni yomon ko'ruvchi o'simliklar
- B) * qirg'oqchilikka chidamli o'simliklar
- C) suvda o'suvchi o'simliklar
- D) yaylovlarda o'suvchi o'simliklar

**Muayyan xududdagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash
Mavzuning ahamiyati:**

Birinchi navbatda resurslarini aniqlash zarur bo'lgan ob'ektlarni tashlash. Muayyan hududdagi DO'M tayyorlanish muddatlarini hisobga olgan holda resurshunoslik ishlarini taqvimiy rejasini tuzish. Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Muayyan xuddagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash
Maqsad va vazifalar	Talabalarga birinchi navbatda resurslarini aniqlash zarur bo'lgan ob'ektlarni tanlash; muayyan xuddagi DO'M tayyorlash muddatlarini hisobga olgan holda resursshunoslik ishlarining taqvimiy rejasini tuzishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga O'zbekistonning tog'li, dala va dasht, cho'l xududlarida o'sadigin va begoni o'tlar tarkibada o'sadigin dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobatanik tavsifini berish o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<p><u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.</p> <p><u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p><u>Vosita</u> –doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p><u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish.</p> <p><u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p><u>O'qituvchi:</u> talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda tog'li, dala va dasht, cho'l xududlarida o'sadigin va begoni o'tlar tarkibada o'sadigin dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobatanik tavsifini berishni o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi.</p> <p><u>Talaba:</u> yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p><u>O'qituvchi:</u> yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p><u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.</p>

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonoma daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

I - laboratoriya mashg'uloti

Muayyan xududdagi dorivor o'simliklar - tog'li, dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. O'simlik jamoasi to'g'risida tushuncha.
2. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
3. O'simliklarning tarixiy rayonlari va guruxlarga bog'liqligi.
4. O'simliklarning dengiz satxidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi.
5. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan va yetishtiriladigan dorivor o'simliklar.
6. Xorijiy mamlakatlardan keltiriladigan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlarining ro'yxati.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: 1. O'zbekistonning tog'li hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

2. Dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quyidagilarni ko'rsating

- o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- xom ashyo turi;
- tayyorlanish muddati;
- ishlatilishi;
- ma'lum fitotsinozga mansubligi;
- zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasini aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslik ishlari olib borilishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO' turlari;

“O'z QK” – O'zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO' turlari;

“Q.H.” – dorixona tarmog’i uchun qadoqlangan xom ashyo;
 “G.P.” – galen preparatlar;
 “YaGP” – yangi galen preparatlar;
 “IP” – individual preparatlar;
 “KP” – kompleks preparatlar.

Dorivor o’simlik, dorivor o’simlik mahsuloti va oilasini o’zbekcha, ruscha va lotincha nomi	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma’lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga muvofiqligi
Achchiq toron –Горечный – Polygonum hydropiper L. Achchiq toron yer ustki qismi –Трава горца перечного – Herba Polygoni hydropiperis Торондошлар-Гречишные- Polygonaceae	V-IX	GP	Ko’l va xovuz bo’ylarida	+
Dorivor gulxayri				
Shaftolibargli toron				
Qushtoron				
Katta andiz				
Mayda gulli tog’rayhon				
Dag’al dalachoy				
Oddiy (teshikli) dalachoy				
Chayono’t				
Ko’ka				

Katta zubtulum				
Qashqarbeda				
Achchiq ermon				
Na'matak turlari				
Turkiston arslonquyrug'i				
Isiriq				
Anabazis				
Chuchukmiya				
Bozulbang				
Dala qirqbo'g'imi				
Ittikanak				
Samarqand bo'znoch				
Dorivor valeriana				
May marvaridguli				
Malina				
Qora qoraqat				
Qalampir yalpiz				
Yapon saforasi				
Dorivor moychechak				

Tirnoqgul				
Qoncho'p				
Dorivor mavrak				
Makkajo'xori				
Omonqora				
Oddiy eman				
Dastarbosh				
Oddiy archa				
Qarag'ay				
Dorivor qoqio't				
Jag'-jag'				
Temirtikan				
Kichik bo'rigul				
Qizilcha				
Oddiy bo'yodaron				
Tubulg'ibargli bo'yodaron				
Oddiy bangidevona				
Darmana shuvoq				
Uchbarg				

Vaziyatli masala:

Jadvaldan tanlab olingan o'simliklar asosida ob'ektlarning resurslarini aniqlashning taqvimiy rejasini tuzing

Test savollari

1. Har qanday o'simliklar jamoasida alohida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi tur nima deyiladi?
 - A. Fitosinoz
 - B. Dominant
 - C. Subdominant
 - D. Edifikator
2. Floristik sistemaning birliklari qanday ataladi?
 - A. golarktika
 - B. poleotropika
 - C. fitoxorionlar
 - D. neotropika
3. Yer sharining quruqlik florasini nechta floristik viloyatlarga bo'linadi?
 - A. 4
 - B. 5
 - C. 7
 - D. 6
4. Yer sharining quruqlik florasining floristik viloyatlari qaysilar?
 - A. Poliarktik, poleotropik, neotropik, avstraliya, antarktika.
 - B. Hukumronlik, viloyatlar, qishloqlar, okruglar.
 - C. Dominant, subdominant, edifikator, fitosinoz.
 - D. Poliarktik, hukmronlik, poleotropik.
5. Avstraliya qit'asi va Tasmaniya orollarida necha foiz (%) o'simliklar endem o'simliklar hisoblanadi?
 - A. 90 foiz
 - B. 75 foiz
 - C. 80 foiz
 - D. 60 foiz
6. Yirik oilalar turlarining kamayib borish tartibini tug'ri toping?
 - A. Asteraceae, fabaceae, poaceae
 - B. Fabaceae, asteraceae, poaceae
 - C. Poaceae, fabaceae, asteraceae,
 - D. Asteraceae, poaceae, fabaceae,
7. I. G. Serebryakov bergan ma'lumoti buyicha floramizning hayotiy shakl sistemasi nechta bo'lim bilan ta'riflangan?
 - A. 8
 - B. 7
 - C. 3
 - D. 4

8. Jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan har xil balandliklarda qavatma qavat joylanishiga nima deyiladi?
- Dominantlik
 - Qavatlik
 - Subdominantlik
 - Hukmronlik
9. O'simliklarni taqsimlanishi dengiz sathidan balandligiga qarab nechta pog'onaga bo'linadi va ular qaysilar?
- 2 pog'ona tog', chul
 - 3 pog'ona tog', chul, yaylov
 - 4 pog'ona chul, adir, tog', yaylov
 - 3 pog'ona chul, adir, tog'
10. Tog' dengiz sathidan necha metr balandlikda joylashgan?
- 500 m
 - 500-1200 m
 - 2800-3800 m
 - 1200-1700 m

II - laboratoriya mashg'uloti

Muayyan xududdagi dorivor o'simliklar - cho'l xududlarida o'sadigin va begoni o'tlar tarkibida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlarni tanlash

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

- Respublikamizda yovvoyi dorivor o'simliklarga boy viloyatlarni ko'rsating.
- O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
- Dominant va endem o'simliklar haqida tushuncha.
- O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
- Quruqlikni floristik bo'linishi haqida ma'lumot bering.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

- Vazifa:** 1. Cho'l xududida o'sadigin dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berish.
2. Begoni o'tlar tarkibidagi dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berish.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quyidagilarni ko'rsating

- o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- xom ashyo turi;
- tayyorlanish muddati;
- ishlatilishi;
- ma'lum fitotsinozga mansubligi;
- zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasini aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslilik ishlari olib borilishi lozim bo’lgan dorivor o’simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO’ turlari;

“O’z QK” – O’zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO’ turlari;

“Q.H.” – dorixona tarmog’i uchun qadoqlangan xom ashyo;

“G.P.” – galen preparatlar;

“YaGP” – yangi galen preparatlar;

“IP” – individual preparatlar;

“KP” – kompleks preparatlar.

Dorivor o’simlik, dorivor o’simlik mahsuloti va oilasini o’zbekcha, ruscha va lotincha nomi	Tayyorlanish muddati	Ishlatilishi	Ma’lum fitotsinozga mansubligi	Zahira aniqlashning maqsadga muvofiqligi
Achchiq toron – Горец перечный – Polygonum hydropiper L. Achchiq toron yer ustki qismi – Трава горца перечного – Herba Polygoni hydropiperis Торондошлар-Гречишные- Polygonaceae	V-IX	GP	Ko’l va xovuz bo’ylarida	+
Dorivor gulxayri				
Shaftolibargli toron				
Qushtoron				
Katta andiz				
Mayda gulli tog’rayhon				
Dag’al dalachoy				
Oddiy (teshikli) dalachoy				
Chayono’t				

Ko'ka				
Katta zubtutum				
Qashqarbeda				
Achchiq ermon				
Na'matak turlari				
Turkiston arslonquyrug'i				
Isiriq				
Anabazis				
Chuchukmiya				
Bozulbang				
Dala qirqbo'g'imi				
Ittikanak				
Samarqand bo'znoh				
Dorivor valeriana				
May marvaridguli				
Malina				
Qora qoraqat				
Qalampir yalpiz				

Yapon saforasi				
Dorivor moychechak				
Tirnoqgul				
Qoncho'p				
Dorivor mavrak				
Makkajo'xori				
Omonqora				
Oddiy eman				
Dastarbosh				
Oddiy archa				
Qarag'ay				
Dorivor qoqio't				
Jag'-jag'				
Temirtikan				
Kichik bo'rigul				
Qizilcha				
Oddiy bo'yodaron				
Tubulg'ibargli bo'yodaron				
Oddiy bangidevona				

Darmana shuvoq				
Uchbarg				

Vaziyatli masala:

Jadvaldan tanlab olingan o'simliklar asosida ob'ektlarning resurslarini aniqlashning taqvimiy rejasini tuzing

Test savollari

- Tog'ning asosiy edifikatorlari qanday o't o'simliklar?
 - Pireyniklar
 - Archazorlar
 - Qarag'ayzorlar
 - Do'lanazorlar
- Alp nomi bilan ataluvchi yuqori yaylovlarni qanday o'simliklar egallaydi?
 - Butalar
 - Past buyli o'tlar
 - Darahtlar
 - Yarim butalar
- Oazislar nima?
 - Sug'orilmaydigan tumanlar
 - Sug'oriladigan tumanlar
 - Archazorlar
 - Qumli tuproqlar
- Istiqbolli o'simliklarni aniqlashni nechta usuli mavjud?
 - 4
 - 3
 - 2
 - 5
- Botanik jihatdan qardosh o'simliklarni kimyoviy tarkibi bir xil yoki bir-biriga tarkib jihatdan yaqin bo'lgan o'simliklar qaysi usulda aniqlanadi?
 - Biogenetik
 - Filogenetik
 - Biotexnik
 - Elak usuli
- Saponinlar asosida yaratilgan preparatlar keltirilgan qatorni belgilang?
 - Buplerin, datiskan
 - Taurelenzin, tefestirof
 - Gidrohlorid, mikolin, allaginin
 - Diospamin, saparal
- alkaloid va kumarinlar asosida yaratilgan preparatlarni belgilang?
 - Panaferol, datiskan
 - Brivikolin gidrohlorid, selibor
 - Sferofezin benzoate, izoberan
 - Flamin, lekveritin

8. Bahorgi Adonis yer ustki qismi va ildizi xalq orasida qachondan boshlab ishlatilib kelinmoqda?
- 20-19 asr
 - 17-18 asr
 - 20 asr
 - 18 asr
9. Qora murch, kardamon va kuchala daraxti kabi o'simliklar qaysi horijiy mamlakatdan keltiriladi?
- Hindiston
 - Amerika
 - Hitoy
 - Afrika
10. Istiqbolli o'simliklarni izlab topishda eng ko'p mehnat va ko'p vaqt talab qiladigan shuningdek iqtisodiy jihatdan qimmat bo'lgan usul bu?
- Filogenitek
 - Elak usuli
 - daminantlik
 - Subdominantlik

Hisobot va adabiyotlar ma'lumoti asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash. Dorivor o'simliklar assotsiyalarini tasvirlash.

Mavzuning ahamiyati: Dala sharoitida ish olib borish uchun, tayyorgarlik ishlari oldin bajarilgan bo'lishi kerak. Bu ishlar haqida alohida aytish kerak. Birinchidan adabiyot ma'lumotlari, oldingi bajarilgan resusshunoslik ishlari haqidagi hisobotlar, -kartografik materiallar, aholidan olingan ma'lumotlar (ayniqsa o'rmon xo'jalik va boshka yerlik xo'jalik malumoti) bilan tanishish kerak.

Ishimizni keyingi pog'onasi dala sharoitida biz qiziqqan o'simlik o'sadigan yerda olib boriladi.

Ishni boshlash o'simlik o'sadigan yerni aylanib chiqish va biz qiziqqan o'simlikdan tashqari atrofida o'sadigan boshqa o'simliklar jamoasi bilan tanishishdan iborat. Shu assotsiatsiya tarkibiga kiruvchi o'simliklar bilan tanishish bilan bir qatorda gerbariylar tayyorlanadi. Gerbariylarni tayyorlashga alohida etibor berish kerak, tanilgan o'simliklarni nomini yozib qolganlarini nomerlab qo'yiladi. Albatta o'sadigan yerlari va boshka koordinatlari aniq belgilab qo'yilishi kerak.

O'simliklar jamoasida (assotsiatsiya) dominant va edifikator o'simliklar alohida belgilanib qo'yiladi.

Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Hisobot va adabiyotlar ma'lumoti asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi)ni ta'riflash bilisi. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.

O'quv jarayonini mazmuni	Talabalarga huddada yovvoyi o'simliklarni ko'plab o'sadigan massivlarini aniqlash; hisobot va kartografik ma'lumotlar asosida ishchi marshrutlarni tuzish; o'ziga xos belgilari asosida o'simliklar jamoasi (assosiatsiyasi)ni tasvirlashni o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi:</u> talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda tog'li, dala va dasht xududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlash va ularni geobotanik tavsifini berishni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba:</u> yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi:</u> yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarining davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonoma daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

I - laboratoriya mashg'uloti

**Hisobot va adabiyotlar ma'lumoti asosida muayyan hududda dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan massivlarni aniqlash. Dorivor o'simliklar assotsiyalarini tasvirlash.
Mustaqil tayyorlash uchun savollar**

1. Resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
2. Hisob va kartografik ma'lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
3. Respublikamizda yovvoyi dorivor o'simliklarga boy viloyatlarni ko'rsating.
4. O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
5. Quruqlikni floristik bo'linishi haqida ma'lumot bering.
6. Floraning sistematik va ekologik tarkibi.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: Resursshunoslik ishini olib borishda o'simlikni mo'lligi aniqlanadi.

O'simlikni mo'lligini aniqlash bir nechta usul bilan olib boriladi. Eng qulay, *Drude* usulida 6 ballik (pog'onalik) tizim yordamida o'simliklarni mo'lligi ma'lum maydonchada aniqlanadi. *Drude* bo'yicha mo'llik ma'lum maydondagi o'simliklar yoki novdalar soni aniqlanadi.

Mo'llikni aniqlash asosan, chamalab ko'z yordamida xisoblash maydonchalarida aniqlanadi (glazomerno):

1. O'simlik turi juda mo'l-ko'l uchrab turadi - socialis
2. O'simlik mo'l tarqalgan - sor3 - copiosa
3. O'simlik ancha mo'l tarqalgan - sor2
4. O'simlik kamroq uchraydi - copi
5. O'simlik juda kam - sol - solitaries
6. O'simlik xisoblash maydonchasida 1 nusxada (1 tup o'sadi) uchraydi.

Resursshunoslik ishlarini olib borish uchun o'simliklarni tabiiy xolatini to'la –to'kis inobatga olish kerak.

O'simlikni balandligi (bo'yi)

O'simlikni bo'yini aniqlashda o'rtacha 10 marotaba o'lchalinadi. O'lchash davrida vegetativ va generativ shoxchalar aloxida o'lchalinib natijasi qiyshiq chiziq orqali belgilanadi. Generativ shoxchalar raqami tepada va vegetativ organlarni raqami pastga belgilanadi (g/v).

Rivojlanish pog'onalari

Dorivor o'simliklarni resurslarini aniqlashda rivojlanish pog'onalariga jiddiy e'tibor beriladi.

Birinchi gul xosil bo'lish davri - «ЮН» - юношеское (o'smirlilik).

Gullab meva beradigan davri - «ВР».

Qarishni boshlagan davri - генератив

Rivojlanishi pasaygan - «СТ».

Dorivor o'simlikni fenofazasi

Fenologik davri:

Vegetatsiya davri - «ВЕТ».

G'unchalash davri - «БУТ».

Gullash davri - «ЦВЕТ».

Mevalash davri - «ПЛ».

O'simlikning so'ngi so'lish davri - «ОС.ОТМ.»

Dorivor o'simliklarni yashash xolati (yashovchanlik) 3 ball bilan ifodalanishi mumkin:

Ball-3 jinsiy yashovchanligi. O'simlik yaxshi rivojlangan, gullab meva beradigan xolatda, yaxshi ko'payib bormoqda, poyalari, barglari yaxshi rivojlangan. Turg'un xolatida, ranglari tiniq.

Ball-2 o'rtacha taraqqiy etgan (o'rtacha yashovchanlik). O'simlik kuchli taraqqiy etmagan, rivojlanishi o'rtacha o'z davrida, gullab meva beradi (gullashi, meva berishi oldingi pag'onadan kamroq).

Ball-1 sustlashgan yashovchanlik. O'simlik yaxshi rivojlanmagan bo'yi past, shoxchalari siyrak, barglari xam siyrak va ma'lum miqdorda to'kilib ketgan. Vegetativ va generativ rivojlanish sust.

Yukorida keltirilgan assotsiatsiyalarni tasnifini bajarish ancha vaqt, mexnat va mablag' talab qiladi. Shuning uchun ajratilgan maydonchalarda olib borilgan butun assotsiatsiyaga oid deb xisoblanadi.

Vaziyatli masalalar:

Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanib dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi) ni ta'riflash.

O'SIMLIK JAMOASI (ASSOTSIATSIYASINI) TASVIRLASH BLANKI

Buyurtmachi

Bajaruvchi

Muallif

“ ” 201 y.

Tasvirlash maydoni

Geografik joylashuvi

Atrofidagi o'simliklar

Rel'ef

Jamoa (assotsiatsiyasi)ga kiruvchi dorivor o'simliklar nomi _____

№ t/r	O'simlik nomi	Qavat (yarus)	Drude bo'yicha ko'pligi	Balandlik (do' uchun)	Ko'p yillik o'simliklar rivojlanish	Fenofaza	Hayotiy barqarorligi

Test savollari

1. Yer sathining umumiy maydoni necha mln.kv.km tashkil qiladi va undan necha ulush quruqlikka to'g'ri keladi?
 - A. 510 mln.kv², quruqlik 130mln.km kv²
 - B. 501 mln.kv², quruqlik 149mln.km kv²
 - C. 510 mln.km kv², quruqlik 149mln.km kv²
 - D. 149mln.km kv², quruqlik 501 mln.kv²

2. O'simlik qatlamini tashkil qiladigan, o'simlik turlarining tabiiy jamoasi nima deb ataladi?
 - A. Fitotsenoz
 - B. Drude
 - C. Edifikator
 - D. Dominant

3. Floristik sistemaning birliklari to'g'ri va to'liq keltirilgan qatorni toping
 - A. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar, okruglar.
 - B. Tuman,qishloqlar, okruglar, viloyat.
 - C. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar tuman,
 - D. Xukmronlik, qishloqlar, okruglar.

4. Eng kichik xukmronlik qaysi?
 - A. Neotropik
 - B. Kaps
 - C. Golarktik
 - D. Poleotropik

5. Bizning florada endem necha % tashkil etadi?
 - A. 8 % ni
 - B. 7,4 % ni
 - C. 9,2 % ni
 - D. 6 % ni

6. 3 ta aniq chegaralangan floristik oblastlarga bo'lingan xukmronlik
 - A. Avstraliya xukmronligi
 - B. Golarktik xukmronlik
 - C. Poleotropik xukmronlik
 - D. Neotropik xukmronlik

7. Xozirgi kunda necha ming turga yaqin o'simliklar bor?
 - A. 650 000 tur
 - B. 400 000 tur
 - C. 500 000 tur
 - D. 370 000 tur

8. O'simliklar jamoasiga o'simliklardan tashqari yana nimalar kiradi, to'liq javob keltirilgan qatorni toping?
 - A. Zambrug'lar, bakteriyalar, suv o'tlari
 - B. Zambrug'lar, bakteriyalar, aktsinomitsetlar
 - C. Bakteriyalar, aktsinomitsetlar, viruslar
 - D. Zambrug'lar, bakteriyalar, suv o'tlari, aktsinomitsetlar

9. Yer ustki organlarining asosiy massasini hosil qiladigan turlar nima deb ataladi
 - A. Edifikator

- B. Dominant
- C. Fitotsenoz
- D. Drud

10. O`simlikni rivojlanish pog`onalari to`g`iri keltirilgan qatorni toping?
- A. Gul hosil qilish, gullab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davrlar.
 - B. Gullab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davrlar
 - C. Gul hosil qilish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi.
 - D. Gul hosil qilish, gullab meva berish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi davri

II - laboratoriya mashg`uloti

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
2. Hisob va kartografik ma'lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
3. Resursshunoslik ishlarida qanday ishchi anjomlardan foydalaniladi?
4. Respublikamizda yovvoyi dorivor o`simliklarga boy viloyatlarni ko`rsating.
5. O`simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
6. Quruqlikni floristik bo`linishi haqida ma'lumot bering.
7. Floraning sistematik va ekologik tarkibi.

Vaziyatli masala.

Ishlash muddati, ishtirokchilar ro`yxati va kerakli inventarlarni ro`yxatini ko`rsating.

Sana: _____

Kerakli inventarlarni ro`yxatini

1. Dala kundaligi.
2. Fitosenozni tasvirlash blanki
3. O`simlikni quritish uchun qog`oz
4. Namunaviy mahsulotlarni o`rash uchun qog`oz
5. Kompos
6. Fotoapparat
7. Mor torozi
8. Bolta
9. Yon pichoqcha
10. Gerbariy uchun etiketkalar
11. Yozuv qog`ozi
12. Namunalarni kesish uchun qaychi
13. O`simliklarni yig`ish uchun botanic popka
14. Oziq- ovqat mahsulotlari
15. Dala aptechkasi

Test savollari

1. Dunyo okeani yer yuzining necha mln.km² ni tashkil etadi?
 - A. 300 mln.km²
 - B. 273 mln.km²
 - C. 361 mln.km²
 - D. 183 mln.km²

2. Edifikatorlarga archazorlarda nima misol bo`la oladi
 - A. Qarag`ay
 - B. Archa
 - C. Eman
 - D. Do`lana

3. Yer sharining quruqlik florasini nechta floristik xukmronlikga bo`linadi?
 - A. 6 ta
 - B. 9 ta
 - C. 12 ta
 - D. 8 ta

4. Kaliforniya yarim oroli va Floridaning janubiy tropic qismi, Meksika suv bo`ylari va Markaziy Amerikani qoplab olgan xukmronlik?
 - A. Kaps
 - B. Neotropik
 - C. Poleotropik
 - D. Golarktik

5. Endem o`simliklar qaysi oilalarda ko`p tarqalgan?
 - A. Astradoshlar
 - B. Boshogdoshlar
 - C. Torondoshlar
 - D. Ranoguldoshlar

6. O`rta Osiyoda endem o`simliklarning necha turi bor?
 - A. 2450 tur
 - B. 3000 tur
 - C. 1740 tur
 - D. 3336 tur

17. O`simlikni bo`yini aniqlashda necha marotaba o`lchanadi?
 - A. 10 marta
 - B. 5 marta
 - C. 8 marta
 - D. 3 marta

7. Vegetativ organlarni raqami qayerda yoziladi
 - A. tepada
 - B. o`rtada
 - C. pastda
 - D. 3 ta qiyshiq chiziqdan so`ng
8. Generativ - O`simlikning qanday davri?
 - A. Qarishni boshlagan davr
 - B. Gul hosil qilish davri

- C. Qarishni boshlagan davr
 D. Rivojlanish pasaygan davr
 9. Dorivor o`simliklarning rivojlanish pog`onalari necha bosqichdan iborat?
 A. 3 ta
 B. 7 ta
 C. 5ta
 D. 4 ta
 10. O`simlik juda kam uchrasa qanday belgi qo`yiladi?
 A. sol
 B. cop
 C. soc
 D. cir

Dorivor o`simlik hom ashyosizahirasini aniqlash usullari.

Mavzuning ahamiyati: Dorivor o`simliklarni zahirasi to`hrisida uch xil tushuncha bor:

1. Biologik zahira - o`rganilayotgan territoriyadagi ma`lum o`simlikning eng (yuqori hosildorligi (hosili).
2. Eksploatatsion zahira - bir marotaba foydalanilayotgan o`tloqdan yig`ish mumkin bo`lgan mahsulotning miqdori.
3. Xar yili bir joydan yig`ish mumkin bo`lgan mahsulotning miqdori bo`lib, bu o`tloqni o`z xoliga qayta tiklashni imkonini beradi.

Biologik zahirani topish uchun hosildorlikni maydonga ko`paytiriladi. Eksploatatsion zahira har doim biologik zahiradan kam bo`ladi. Chunki, biologik zahira hisoblanayotganda terishning iloji bo`lmagan o`simlik ekzemplarlari xam hisobga olingan bo`ladi. Eksploatatsion zahira xar doim xar yili tayyorlashga taklif - qilingan maxsulot qismidan ko`p bo`ladi. Sababi maxsulot tayyorlashni shunday olib borish kerakki, undan o`simlik kamayib, yo`q bo`lib ketishining oldini olish kerak.

Agar yig`ilayotgan maxsulot o`simlikning er ustki qismi bo`lsa, o`simlikning eksploatatsion zahirasini $1/3 - 1/2$ qismigachasi yig`iladi. Agar er ostki qismi bo`lsa, unda eksploatatsion zahirani $1/10-1/8$ gachasini yig`iladi.

Dorivor o`simliklarning zahirasini 2 xil usul bilan aniqlanadi:

1. Aniq maydonlardagi o`simlikning zahirasini aniqlash.
2. Yirik maydonchalardagi o`simliklarning zahirasini aniqlash tuman va viloyatlardagi shunday maydonlardagi jamg`armani aniqlab, olingan natijani butun bir tuman, viloyat, respublikalardagi shunday maydonlar hajmiga ko`paytirilib shu o`simlikning viloyat, respublikada qancha zahirasi borligi aniqlanadi.

Mavzu bo`yicha har bittasi 4 soatga mo`ljallangan 3 ta laboratoriya mashg`uloti o`tkaziladi.

Laboratoriya mashg`ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o`simlik hom ashyosizahirasini aniqlash usullari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o`simliklarni zahirasi va xosildorlikni aniqlashni o`rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O`quv jarayoninig mazmuni	Talabalarda dorivor o`simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo`yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O`quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, vaziyatli masalalar, test nazorat savollari. Shakl – laboratoriya mashg`uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar

	Nazorat – yozma va og‘zaki savol-javob, kuzatish, o‘z- o‘zini nazorat qilish. Baholash - rag‘batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O‘qituvchi: talabalarning mavzuni to‘liq o‘zlashtirishga va ularda dorivor o‘simlik hom ashyosi zahirasini aniqlash usullari bo‘yicha ko‘nikmalarining hosil bo‘lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o‘tkaziladigan o‘quv ishlariga rag‘batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o‘zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko‘p ma‘lumotga ega bo‘ladi. Kafolatlangan natija oladi, o‘z- o‘zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo‘yicha xulosa chiqarishni o‘rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil, o‘zgarishlar)	O‘qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o‘zlashtirish va o‘quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O‘z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o‘rganish. O‘z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo‘yicha qo‘shimcha ma‘lumotlar topish, ularni o‘rganish, o‘z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg‘ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometrija

1. Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O‘qituvchi tomonidan mavzu bo‘yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg‘ulotda talabalarning mustaqil shug‘ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnoma daftariga to‘g‘ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
5. Mazkur mavzu bo‘yicha talabalarning o‘zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o‘tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg‘uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

I - laboratoriya mashg‘uloti

Dorivor o‘simliklar xosildorligini xisob maydonchalari usuli orqali aniqlash.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o‘simlik xom ashyosi zaxirasini aniqlashda ma‘lum usulni tanlash nimaga asoslangan bo‘ladi.
2. Dorivor o‘simliklar zaxirasini aniqlash usullari.
3. Biologik zaxira deb nimaga aytiladi va qanday topiladi?
4. Eksplutasion zaxira deb nimaga aytiladi va qanday topiladi?
5. Dorivor o‘simliklar xosildorligini aniq maydonchalar usuli orqali aniqlash.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: *Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o‘simliklar xosildorligini xisob maydonchalari orqali aniqlash.*

Xosildorligni xisob maydonchalari usuli orqali aniqlash ko'p mehnat talab qilsa ham, aniq natija beradi. Bu usul ko'proq shu joylarning xaritografik ma'lumotlari yo'q bo'lgan va shu o'simlikning o'sish qalinligi hamma joyda har xil bo'lganda qo'llaniladi.

Buning uchun bir qancha hisobga olgan maydonchalar (1m² dan) belgilanib, undagi maxsulotning hammasi yig'iladi va darhol tarozida tortiladi.

Hamma hisobga olingan maydonchalardan olingan natijalar alohida-alohida yozib boriladi. O'rtacha arifmetik hosildorlik topiladi. Hisobga olingan maydonchalarni har 15 - 20 metr masofada hamma o'simlik zahirasini aniqlash lozim bo'lgan erda aniqlanadi, unda shu maydonni bir yoki bir necha marshrut bo'yicha yurib belgilanadi. Zahirani topish uchun 1 ta hisobga olingan maydonchadagi (1 m²) hosildorlikni butun maydon yuzasiga ko'paytiriladi. O'rtacha arifmetik hisoblash, o'rtacha arifmetik hosildorlikni ko'rsatgani uchun pastki va yuqori darajadagi hosildorlikni hisoblab topiladi. Hosildorlikning pastki chegarasini aniqlash uchun M-2m ni umumiy maydon sathiga ko'paytirish kerak, hosildorlikning yuqori chegarasini topishda esa M+2m ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi.

Hisob maydonchalari orqali hosildorlikni aniqlashga misol:

Katta zubturm o'sgan o'tloqning 0,25 gektariga 15 ta hisob maydonchalari qo'yildi. Hisob maydonchalaridan quyidagilar (V) aniqlandi: 185, 191, 152, 51, 200, 230, 287, 238, 187, 201, 67, 176, 189, 247, 125 g.

Arifmetik o'rtachasini (M) quyidagi formula yordamida xisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum M_n}{n}; \quad M = \frac{2726}{15} = 181,7g$$

$\sum M_n$ - maydonchalaridagi mahsulotlar og'irligining yig'indisi; n – maydonchalarni soni.

Arifmetik o'rtacha xatoni aniqlash uchun dispersiya (S) ni xisoblash:

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

$\sum M_n^2$ - maydonchalardagi mahsulotning aloxida kvadratlarining yig'indisi.

$(\sum M_n)^2$ - maydonchalardagi mahsulotlarning yig'indisining kvadrati.

So'ngra kvadratik (σ) xatoni:

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}} \quad (3)$$

formula bilan topamiz:

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

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

xato (m) ni quyidagi formula bo'yicha topamiz:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (4) \quad m = \frac{63,3}{\sqrt{15}} = 16,35$$

$$M \pm m = 181,7 \pm 16,3r/M^z$$

Eksplutatsion zaxirani aniqlash uchun umumiy maydon xajmi (0,25ga) xosildorlikni pastki ko'rsatkichiga (M - 2 m) ko'paytiramiz:

$2500 \text{ m}^2 \times [181,7 - (2 \times 16,3)] = 2500 \times 149,1 = 372750 \text{ z} = 372,7 \text{ kg}$ quritilmagan maxsulot yig'ish mumkin ekan. Quritilgandan so'ngi qoladigan maxsulot 20% bo'lsa, eksplutatsion zaxira 74,5kg ni tashkil qilar ekan.

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

Ikki uyli gazanda o'sgan o'tloqning 4,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,15 – 0,18**

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1	Hisob
1	100	
2	160	
	110	
4	190	
5	70	
6	170	
7	130	
8	180	
9	150	
10	140	
11	90	
12	160	
13	110	
14	190	
15	200	

Masala № 2.

Dag'al dalachoy o'sgan o'tloqning 3,5 gektariga resursshunoslik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 95 g, 109 g, 139 g, 200 g, 180 g, 193 g, 187 g, 190 g, 129 g, 170 g, 90 g, 187 g, 170 g, 158 g, 176 g, 143 g, 165 g, 157 g, 80 g, 75 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,2**

Masala № 3.

Tubulg'ibargli bo'ymadoron o'sgan o'tloqning 5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. = 0,15 – 0,18**

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1 m ² dan, g	Hisob
----------	---	-------

1	100
2	80
3	110
4	50
5	70
6	120
7	90
8	60
9	150
10	90
11	90
12	100
13	70
14	80
15	100

Masala № 4.

Dorivor qashqarbeda o'sgan o'tloqning 3 gektariga resursshunolik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 85 g, 100 g, 140 g, 200 g, 140 g, 190 g, 180 g, 190 g, 130 g, 160 g, 95 g, 180 g, 177 g, 150 g, 170 g, 140 g, 165 g, 157 g, 80 g, 70 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef.=0,2**

Masala № 5.

Dastarbosh o'sgan o'tloqning 5,5 gektariga 1 km² dan 15 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi jadvalda keltirildi. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. **Qurish koef. =0,15 – 0,18**

№ maydon	Qurilmagan mahsulot og'irligi 1 m ² dan, g	Hisob
1	110	
2	80	
3	100	
4	60	
5	80	
6	100	
7	90	
8	50	
9	140	
10	90	
11	70	
12	109	
13	65	
14	70	
15	120	

Masala №6.

Oqqaldirmoq o'sgan o'tloqning 4 gektariga resursshunoslik izlanishlari asosida 20 ta xisob maydonchalari (1 m²) qo'yildi. Hisob maydonchalaridan mahsulot yig'ildi va ularning og'irligi quyidagicha: 90 g, 100 g, 140 g, 200 g, 140 g, 190 g, 180 g, 190 g, 130 g, 160 g, 95 g, 185 g, 177 g, 150 g, 160 g, 140 g, 165 g, 150 g, 80 g, 70 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. *Qurish koef.* = 0,15 – 0,18

II - laboratoriya mashg'uloti

Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar usuli orqali aniqlash.
2. Dorivor o'simliklar tiklanish davri va uning axamiyati.
3. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: *Eskpeditsiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini namunaviy nusxalar orqali aniqlash.*

XOSILDORLIKNI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUYICHA ANIQLASH

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

Bu usul bilan ishlaganda hisob birligi bo'lib nusxa (masalan otkulokning nusxasi) yoki novda (mevali na'matak novdasi) bo'lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatish, nushalar chegaralarini ajratish qiyin bo'lgan, alohida nushalar o'sish darajasi bo'yicha keskin farq qilgan va yaxlit nushadagi xom ashyoning yig'ish mumkin bo'lgan (masalan jo'ka) xollarda qulaydir. Nusha (novda) - lar sonini hisoblash o'simlik o'sadigan maydonda joylashtirilgan 0.25 dan 10 m gacha o'lchamidagi hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'llarida olib boriladi.

Maydonchalar kattaligi o'rganilayotgan tur o'lchamlari bilan, ularning soni - o'rganilayotgan turning maydonda tekis tarqalganligi bilan belgilaniladi. O'simlik qoplamida ancha va nisbatan tekis tarqalgan o'simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi.

Xosildorlikni 15% aniqlikda namunaviy 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 nushadan 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). Nusxalar (novdalar) soni marshrut yo'nalishi bo'ylab eni 1 yoki- 2 m yo'lakda sanaladi. Ishonchli o'rtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yo'nalishdagi yo'laklarda hisoblash olib borish kerak.

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

Namunaviy nushalar soni ularning tarqalganligiga bogliq. Er ostki organlar yoki gul to'plamlarining og'irligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nushalar etarli bo'ladi. Er ustki organlar og'irligi bo'yicha keskin farq qilishi mumkin va uning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori bo'lishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan bo'lsa, ularni 2-3 guruhga maxsus belgilari bo'yicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki ko'p novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga bo'lib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nushalar soni ko'prok bo'ladi. Albatta, guruhlarga bo'lib o'rganilganda, har bir guruhga mansub nushalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur bo'lgan namunaviy nushalar sonini hisoblash maydonlarni sonini anihlashda ko'llaniladigan formula yordamida aniqlanadi. har bir namunaviy nushaning xom ashyo organini tortib olinadi va ularning o'rtacha qiymati (M_2/m_2) hisoblab topiladi. Barcha nushalarni birga tortib, undan o'rtacha umumiy og'irlikni nushalar soniga bo'lib hisoblash to'g'ri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishlash mumkin bo'lmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nushaning o'rtacha og'irligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas. Bitta namunaviy nushaning xom ashyosi og'irligini o'rtacha nushalar soniga ko'paytirib topiladi.

NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BO'YICHA XOSILDORLIKNI XISOBLASH UCHUN MISOL

O'simlik o'sadigan jarlikda 5 ga maydonda marshrut yo'lakning xar 30 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 20 qadam bilan otqulok o'simligining nushalar sonini aniqlaymiz. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Shunday qilib, xar bir bulak yo'lda tovar nushalar sonini 25 m² maydonda aniqlanadi (20 x 0.65 x 2). 30 bo'lakdagi o'simliklar sonining o'rtacha arifmetigi 12.3 ni, xatolik 1.26 nushani tashkil etadi. Hisoblash $M_1 \pm m_1$ shuni ko'rsatadiki, har bir bo'lak yo'lakchasidagi tovar nushalar soni 12.3 ± 1.26 ni tashkil etadi.

5 ta namunaviy nushalar olindi, har bir ildiz nushasi tortildi va bitta ildizni nushasining o'rtacha massasi hisoblandi. Ildizni og'irligining o'rtacha arifmetik 74.9 gr, xatolik 6.1 gr tashkil etdi, shunday qilib:

$$M_2 \pm m_2 = 74.9 \pm 6.1$$

Xosildorlikni xisoblash (M_3)

$$M_3 = M_1 \times M_2 = 12,3 \times 74,9 = 921,3$$

$$m_3 = \sqrt{(M_2 \times m_1)^2 + (M_1 \times m_2)^2} = \sqrt{(12,3 \times 6,1)^2 + (74,9 \times 1,26)^2} = \sqrt{(76)^2 + (94,37)^2} = 14530,7 = 120$$

Shunday qilib xosildorlik 25 m² ga $921,3 \pm 120$ yoki 1 m² 36.8 \pm 4.8 g/ m² ni tashkil etadi.

Bu erda: M_1 - nushalar sonini o'rtacha arifmetiligi;

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetiligi;

m_1 - nushalar sonining o'rtacha arifmetik xatoligi

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik xatoligi

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

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

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

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

To'rt burchak shakli 100 m x 1500 m li maydonda na'matak o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 50 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,5 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,5

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	12	
2	7	
3	10	
4	6	
5	9	
6	9	
7	5	
8	0	
9	15	
10	11	
11	7	
12	10	
13	12	
14	14	
15	8	
16	10	
17	8	
18	3	
19	12	
20	11	

Masala № 2.

500 m x 150 m li maydonda katta andiz o'sadi. Namunaviy nusxalar soni 20 ta xisob maydonchalarida 2 m x 2 m aniqlandi. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 54 g. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,5.

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	5	
2	7	
3	10	
4	6	
5	3	
6	0	
7	7	
8	4	
9	5	
10	9	
11	9	
12	7	
13	3	
14	8	

15	5
16	5
17	6
18	8
19	10
20	2

Masala № 3.

To'rt burchak shakli 400 m x 1500 m li maydonda yapon saforasi o'sadi. Marshurut yo'lakining xar 20 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 40 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha massasi 0,65 kg. O'rtacha xosildorlik va xar yili yig'ish mumkin bo'lgan xajmini toping. Qurish koef. = 0,15-0,18

№ maydon	Namunaviy nusxalar soni	xisob
1	10	
2	7	
3	8	
4	6	
5	3	
6	4	
7	7	
8	4	
9	5	
10	8	
11	9	
12	7	
13	3	
14	8	
15	4	
16	5	
17	6	
18	8	
19	10	
20	7	

III - laboratoriya mashg'uloti

Dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.
2. Xar yili tayyorlash mumkin bo'lgan mahsulot xajmini aniqlash.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: *Eskpeditiya natijalari asosida dorivor o'simliklar xosildorligini proektiv qoplanish usuli orqali aniqlash.*

XOSILDORLIKNI PROEKTIV QOPLANISH USULI BO'YICHA ANIQLASH

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

1% qoplanganlik "bahosi"ni aniqlash uchun har 1 dm^2 maydonchadan xom ashyo olib tortiladi va 1% qoplanganlik "bahosi": $(M_1 \pm m_1)$ hisoblab topiladi. Bu kattalik turli o'simlik guruhlari va ekologik sharoitlarda turlicha bo'lishi yodda bo'lishi kerak. Shuning uchun 1% qoplanganlik "bahosi"ni xar bir o'rganilayotgan maydonda aniqlash zarur.

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

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

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

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

Misol: Eksploatatsion zahirani hisoblash uchun o'simlik o'sadigan 2ga maydonda 1% qoplanganlik "baho"si aniqlanadi, buning uchun har bir maydondan 1dm joydan xom ashyo yig'iladi va tortiladi. Massa og'irligi 25, 22, 21, 27, 29, 18, 15, 24, 20, 9, 24, 12, 18, 14, 16

O'rtacha arifmetikani quyidagi formula bo'yicha hisoblaymiz:

$$M = \frac{\sum M_n}{n}; \quad M_1 = \frac{294}{15} = 19,6$$

o'rtacha arifmetik xatolikni aniqlash uchun, dispersiyani (C)

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

va kvadratik xatolikni (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}}$$

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

$$\sigma = \sqrt{\frac{460}{14}} = \sqrt{32,8} = 5,2$$

Xatolikni (m) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

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

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

$$M = \frac{\sum Mn}{n}; \quad M_2 = \frac{211}{15} = 14;$$

$$C = \frac{\sum Mn^2}{n} - \frac{(\sum Mn)^2}{n^2}; \quad C = \frac{3121}{15} - \frac{(211)^2}{225} = 108;$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}}; \quad \sigma = \sqrt{\frac{108}{14}} = 2,8$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \quad m_2 = \frac{2,8}{\sqrt{15}} = 0,72 \quad M_2 \pm m_2 = 14 \pm 0,72;$$

Xosildorlikni hisoblaymiz (M_3):

$$M_3 = M_1 \times M_2 = 19,6 \times 14 = 274,4$$

$$m_3 = \sqrt{(M_2 \times m_1)^2 + (M_1 \times m_2)^2} = \sqrt{(14 \times 1,4)^2 + (19,6 \times 0,72)^2} = \sqrt{583,36} = 24,15;$$

Shunday qilib, 2ga maydonda xosildorlik $274,4 \pm 24,15$ ni tashkil etadi. Xosildorlikni (eng pastki chegarasi) o'simlik o'sadigan maydon yuzasiga ko'paytirib, ekspluatatsion zahirani hisoblab chiqamiz:

$$(274,4 - 2 \times 24,15) \times 20000 = 4522400 \text{ g} = 4522 \text{ kg xo'l xom ashyo}$$

Xo'l xom ashyodan quruq xom ashyo chiqimi 50% ni tashkil etadi. Shunday qilib o'simlik o'sadigan maydonda xom ashyoning ekspluatatsion zapasi 2261kg ga teng.

Bu erda: M_1 - o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha arifmetik proektiv qoplanganlik;

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetiligi;

m_1 - o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha arifmetik proektiv qoplanganlik xatoligi;

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik xatoligi

Vaziyatli masalalar:

Masala № 1.

1500 m x 120 m li maydonda tuksiz gulli gulxayri o'sadi. Xosidorligi (ildizi) $465 \pm 26 \text{ g/m}^2$; proektiv qoplanganligi 77 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,4 %.

Masala № 2.

1800 m x 600 m li maydonda mayda gulli toqrayxon o'sadi. Xosidorligi (er ustki qismi) 340 ± 17 g/m²; proektiv qoplanganligi 56 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,2 %.

Masala № 3.

1400 m x 700 m li maydonda anjabor o'simligi o'sadi. Xosidorligi (er ustki qismi) 540 ± 20 g/m²; proektiv qoplanganligi 60 % tashkil qildi. Xosidorlik qaysi usulda aniqlanganligi va maqsulotni xar yillik tayyorlov xajmini toping. qurish koef. = 0,2 %.

Test savollari

1. Biologik zaxira deb nimaga aytiladi?
 - a. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish muymkin bo'lgan mahsulotning miqdori
 - b. O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
 - c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tlog'ni o'z holiga qayta tiklashni imkonini beradi
 - d. Barcha javoblarto'g'ri
2. Biologik zaxira qanday topiladi?
 - a. Maydonni zaxiraga ko'paytiriladi
 - b. Hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi
 - c. Maydonni hosildorlikka bo'linadi
 - d. To'g'ri javob yo'q
3. Eksplutasion zaxira deb nimaga aytiladi?
 - a. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori
 - b. O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
 - c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tlog'ni o'z holiga qayta tiklashining imkonini beradi
 - d. Barcha javoblar to'g'ri
4. Agar yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa o'simlikning eksplutatsion zaxirasini qancha qismigacha yig'iladi?
 - a. $1/2 - 1/4$
 - b. $1/3 - 1/4$
 - c. $1/3 - 1/2$
 - d. $1/3 - 1/5$
5. Agar yer ostki qismi bo'lsa o'simlikning esklutatsion zaxirasi qancha qismigacha yeg'iladi?
 - a. $1/10 - 1/8$
 - b. $1/5 - 1/8$
 - c. $1/3 - 1/2$
 - d. $1/6 - 1/10$
6. Dorivor o'simliklar zaxirasi necha xil usulda aniqlanadi?
 - a. 1 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - b. 1 xil, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - c. 2 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - d. Tuman va viloyatlardagi maydonlarni aniqlash
7. Aniq maydonlardagi o'simlik zaxirasini afzallik tomonlari

- a. 1 chi usul ko'p mehnat talab qilsa ham aniq natija beradi. Bu usul ko'proq joylarning xaritagrafik ma'lumotlari yo'q bo'lgan va shu o'simlikning o'sish qalinligi hamma joyda harxil bo'lganda qo'llaniladi
 - b. Qulay va tez usul
 - c. Oson usul
 - d. To'g'ri javob A va B
8. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?
- a. 10 ta tur o'simlik
 - b. 15 ta tur o'simlik
 - c. 20 ta tur o'simlik
 - d. 28 ta tur o'simlik
9. Tog' rayhon o'simligining har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajmi qancha?
- a. 10 kg dan
 - b. 20 kg dan
 - c. 40 kg dan
 - d. 50 kg dan
10. Hosildorlikni pastgi chegarasini qanday aniqlanadi?
- a. M-2 ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi
 - b. M+2m ni umumiy maydon sathiga ko'paytiriladi
 - c. Eksplutatsion usulda aniqlanadi
 - d. To'g'ri javob B va C
11. Proektiv qoplanish necha xil usul bilan aniqlanadi?
- a. 3 xil usul bilan
 - b. 2 xil usul bilan
 - c. Bir necha xil usul bilan
 - d. 5 xil usul bilan
12. Dorivor o'simliklarni zahirasi to'g'risida necha xil tushuncha bor?
- a. Juda ham ko'p tushuncha bor
 - b. Faqatgina bir xil tushuncha bor
 - c. Uch xil tushuncha bor
 - d. Ikki xil tushuncha bor
13. Agar yeg'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa eksplutatsion zahira qanchagacha yeg'iladi?
- a. o'simlikning eksplutatsion zahirasini $1/3 - 1/2$ qismigacha yeg'iladi
 - b. o'simlikning eksplutatsion zahirasini $1/2 - 1/0,5$ qismigacha yeg'iladi
 - c. o'simlikning eksplutatsion zahirasini $1/4 - 1/5$ qismigacha yeg'iladi
 - d. o'simlikning eksplutatsion zahirasini 100 % qismi yeg'iladi
14. Zahira qanday topiladi?
- a. 1ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga ko'paytiriladi
 - b. 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga bo'linadi
 - c. 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni aniqlashni o'zi kifoya qiladi
 - d. To'g'ri javob yo'q

15. Gulto'plamlari va bir yillik o't o'simliklarni yer ustki qismi taxminan tayyorlash davri qancha?
- 4-6 yilda 1 marta
 - 15-20 yilda 1 marta
 - Har yarim yilda 1 marta
 - Har bir yilda 1 marta
16. Mahsulotlar asosan qaysi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan yeg'iladi?
- Yovvoyi holda
 - Madaniylashtirilgan holda
 - Dala-dashtda
 - A va C javobto'g'ri
17. Dorivor o'simliklarni tayyorlashda nechta ish bajariladi?
- 7 ta ish
 - 8 ta ish
 - 9 ta ish
 - 6-9 tagacha ish
18. Qaysi aksionerlik jamiyat dorivor o'simliklardan mahsulotlar tayyorlaydi?
- "Dori-darmon"
 - "o'zbekbirlashuv"
 - "nik a- farm"
 - Hamma javob to'g'ri
19. Dorivor o'simliklarni yeg'ishda qaysi davri mos keladi?
- Eng ko'p miqdorda to'plangan davrida
 - Qishda yeg'iladi
 - Kuzda yeg'iladi
 - To'g'ri javob yo'q
20. Odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yeg'ib olinadigan mahsulot nima?
- Barglar
 - Gullar
 - ldizlar
 - To'g'ri javob yo'q

Dorivor o'simliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari

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

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

MAVZU	Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar, Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati, Dorivor mahsulotlarni tayyorlash, quritish., idishlarga joylash (qadoqlash), tarnsport vositasi orqali jo'natish, saqlash va

	Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasini tuzishni o'rgatish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga Dorivor osimliklar xom ashyosini tayyorlash asoslari o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. <u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. <u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar. <u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. <u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	<u>O'qituvchi</u> : Dorivor osimliklarni tayyorlashda bajariladigan ishlar, tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan shug'ullanadigan idoralar. Respublikamizda tayyorlanadigan asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati. Dorivor mahsulotlarni tayyorlash. Dorivor mahsulotlarni quritish. Dorivor mahsulotlarni standart xoliga keltirish. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylash (qadoqlash). Mahsulotlarni tarnsport vositasi orqali jo'natish. Dorivor mahsulotlar saqlash. Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma loyihasi tuzishni o'rgatish. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. <u>Talaba</u> : yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<u>O'qituvchi</u> : yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba</u> : mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayyorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish.
2. Dorivor o'simlik hom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
3. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
4. Dorivor o'simlik hom ashyosini sanoat miqyosida ishlab chiqarish.
5. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
6. Dorivor o'simlik hom ashyosiga birlamchi ishlov berish (misollarni keltiring).
7. Tarkibida dorivor o'simliklar bo'lgan assotsiatsiyalar tasvirlanganda nimalarga ahamiyat beriladi.
8. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
9. Dorivor o'simlik hom ashyosi sifatiga tashqi muhit omillari ta'siri.
10. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
11. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
12. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
13. Dorivor o'simlik hom ashyosini qayta ishlash yo'llari.
14. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni tashkil qilish.
15. Dorivor o'simliklar hom ashyosini tayyorlovchi tashkilotlar.
16. Dorivor o'simliklarning hayotiy shakllari.
17. Sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan dorivor o'simlik vositalar afzalligi.
18. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
19. Dorixona tizimida ishlatiladigan dorivor o'simliklar.
20. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi o'zgaruvchanligi.

TEST

1. Resursshunoslar olib boradigan ishlarda dorivor o'simliklar tasnifi qaysi qatorda to'g'ri ko'rsatilgan?
A. ofitsinal o'simliklar, qizil kitobga kiritilgan o'simliklar, yuqori biosamarador o'simliklar
B. qardosh o'simliklar, kelajagi bor o'simliklar, foydalaniladigan o'simliklar, tog' hududida o'sadigan o'simliklar
C. *farmokapeyaga boy o'simliklar, ofitsinal o'simliklar, xalq tabobatida o'sadigan o'simliklar, kelajagi bor o'simliklar, original o'simliklar
D. tarkibida faol moddasi ko'p bo'lgan o'simliklar, antropogen ta'sirli, ishlatilgan bo'ladigan o'simliklar.
2. Qaysi paytda xom ashyoni yig'ish tavsiya etilmaydi?
A. *Erta saharlab yoki quyosh botgandan so'ng ya'ni o'simlikda shudring bo'lgan vaqtda
B. Kunning o'rtasida quyosh nurlari o'simlikka nisbatan tik joylashganda
C. Kunning ikkinchi yarmida
D. Yozning o'rtasida, kunlar isib ketganda
3. O'simlikning yer ustki qismlari qanday sharoit va joylarda qurutish eng qulay bo'ladi?
A. * Maxsus qurutilgan bostitma shiypon yoki cherdaklarda
B. Rus pechida, non нцзиши bo'lgandan so'ng quritsa ham bo'ladi
C. Tabiiy sharoitda ochiq havoda karton qog'ozlar ustida
D. Maxsus quritgich shkaflarida yupqa qilib yozib
4. Tarkibida glikozidlar saqlasa dorivor mahsulotlar qanday temperaturada quritiladi?

- A. 25- 30 C
- B.*60-50 C
- C. 10-15 C
- D. 30-36 C

5. Dorivor mahsulot tayyorlashda organik aralashma sifatida qanday mahsulotlar uchirashi mumkin?

- A.*Dorivor o'simlik yonida o'sadigan o'simlik qismlari, xashak, somon
- B. Ko'mir, kesak, qum
- C. Shisha, spool chinni bo'laklari
- D. Dorivor o'simlik yonida o'sadigan o'simlik qismlari, ko'mir, qum

6. Mahsulotini qadoqlashda qanday idishlardan foydalaniladi?

- A. Qoplar xaltachalar, taxtadan va karton qog'ozdan yasalgan yashiklar
- B. Qutichalar va toylash uchun yasalgan yashiklar
- C. Metal qutichalar, karton qog'ozdan yasalgan qutilar
- D.* A va B javob to'g'ri

7. FOCT 19317-73 bo'yicha matodan tikilgan qoplar yoki FOCT 18225-72 bo'yicha zig'ir-jutkanop tolalaridan to'qilgan qoplarda solinadi, mahsulotlar og'irligi necha kg dan oshmasligi kerak?

- A. 5
- B. 15
- C.*40
- D. 50

8. Matodan tikilgan FOCT 19298-73 bo'yicha uzun va olti qirrali yashik shakilli toylarga solinadigan mahsulot o'g'irligi necha kg dan oshmasligi kerak?

- A. 5
- B. 15
- C. 40
- D.*50

9. Dorivor mahsulot saqlanadigan binoga qo'yiladigan talablar?

- A. Toza quruq shamol o'tib turadigan
- B. Quyosh tushmaydigan xonalarda
- C. Xona poli taxtadan va devoir oqlangan xonalarda
- D.*Barcha javoblar bir-birini to'ldiradi

10. Dorivor mahsulot saqlaydigan xonalar harorati qanday bo'lishi eng qulay sharoit hisoblanadi?

- A.*10-15
- B. 20-25
- C. 18-20
- D. 20-23

11. Zaharli mahsulot ustiga umumiy yorliqdan tashqari yana qanday yorliq bo'ladi?

- A. Qizil rangli yorliq
- B. Qorada yozilgan qizil hoshiyali yorliq
- C.*Pushti rangli yorliq
- D. Sariq rangli yorliq

12. Dorivor o'simliklarni tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan qaysi idoralar shug'ullanadi?

- A.*"O'zbek birlashuvi"ning yovoyi holda o'sadigan o'simliklar mahsulotini tayyorlovchi, Bosh boshqarmasi, Dori-darmon aksionerlik kompaniyasi
 B. O'rmon xo'jalik qo'mitasiga tegishli "shifobaxsh" ICHB va boshqa tashkilotlar
 C. Tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi va Botanika instituti
 D. Sog'liqni Saqlash Vazirligi mahsulotlarni standartlash va sertifikatlash qo'mitasi
13. O'simlik po'stloqlari qachon yig'iladi?
 A. Mevalarni pishib yetilganda ertalab yoki kechqurun
 B. O'simlik uyquga kirgan vaqtda, kech bahorda
 C.*Erta bahorda, ya'ni o'simlik tanasidan suyuqlik yurishib yog'och qismidan oson ajraladigan davrda
 D. Yoz o'rtalarida va kech kuzda
14. O'simlik gullari qachon yig'ib olinadi?
 A. Erta bahorda o'simlik barg chiqargan paytda
 B.*O'simlik qiyg'os gullaganda
 C. O'simlik tanasida suyuqlik yura boshlaganda
 D. Erta bahorda o'simlik barg chiqarishidan oldin
15. O'simlik xom ashyosini tayyorlashda qanday omillar ta'sir ko'rsatadi?
 A. O'simlik o'sadigan geografik zona, tuproq sharoiti
 B. O'simlikning o'ziga xos xususiyatlari
 C. Yilning materiologik va ekologik sharoiti
 D.*Barcha javob to'g'ri
16. Quyoshda o'simlikning qaysi o'rganlari qurtiladi?
 A. Gullari, barglari, kurtaklari
 B.*Yer ostki organlari, po'stloq, meva va urug'lar
 C. Yer ustki qismlari poyasi, gullari
 D. Kurtaklari, meva va urug'lari
17. Qanday ta'sirli moddalar alohida boshqa transport vositalarida kerakli joyga yetkaziladilar?
 A. Glikozidlar, fenollar, alkaloid saqlagan moddalar
 B.*Zaharli va kuchli ta'sirga ega hamda efir moylari saqlagan moddalar
 C. Kumarinlar, saponinlar, efir moylari saqlovchilar
 D. Oshlovchi moddalar va yurak glikozidlari saqlovchilar
18. Dorivor mahsulotlar GOCT 14192-77 va GOCT 17768-80 ga binoan qanday transport vositalarida tashiladi?
 A. Qorong'i, toza, mahsus ventilyatsiya bilan ta'minlangan transport vositalarida
 B. Usti ochiq va toza transport vositalarida
 C.*Quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmagan, usti yopiq transport vositalarida
 D. Ichi keng va baland yorug' transport vositalarida
19. O'simlik barglari qaysi paytda yig'ib olinadi?
 A.*O'simlik gullashidan oldin yoki gullaganida
 B. Erta bahorda o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlaganida
 C. O'simlik qiyag'os gullagan paytda
 D. Meva va urug'lar pishib yetilgan paytda
20. Zaharli mahsulot ustiga umumiy yorliqdan tashqari yana qanday yorliq bo'ladi?
 A. Qizil rangli yorliq

- B. Qorada yozilgan qizil hoshiyali yorliq
- C.*Pushti rangli yorliq
- D. Sariq rangli yorliq

Dorivor o'simliklarning biologik ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.

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

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

O'simlik olami asta-sekin o'zining har xilligi va yaxlitligini yo'qotmoqda. Yer yuzining 1/6-1/4 gacha qismi tabiiy o'simliklar bilan qoplanmaganligi ma'lum. Areal, qimmatli (noyob) o'simliklarni tarqalganligi, shu jumladan dorivor o'simliklar soni kamaymoqda.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga dorivor o'simliklarning biologik ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash va ularni tahlil qilishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga tabiiy resurslar, ularning zahiralari, ulardan oqilona foydalanish, mavjud o'simliklar qoplamini saqlab qolish, yo'qolib borayotgan va yo'qolish xavfi mavjud o'simliklarni saqlab qolish va ulardan maqsadli foydalanishga o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<p><u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.</p> <p><u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p><u>Vosita</u> –doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p><u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish.</p> <p><u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>

Kutiladigan natijalar	<p><u>O'qituvchi:</u> talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simliklarning biologik eksplutatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash va ularni tahlil qilishni o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi.</p> <p><u>Talaba:</u> yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p><u>O'qituvchi:</u> yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p><u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.</p>

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonname daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish.
2. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
3. Dorivor o'simlik homashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma tuzish tartibi.
4. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.
5. O'zbekiston "Qizil kitobiga" kiritilgan dorivor o'simliklar.
6. Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanish.
7. Dorivor o'simliklar zahirasi tabiiy sharoitda kamayishi sabablari.

Mashg'ulot uchun vazifa

- keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlang.

Vaziyatli masalala.

1-masala.

1500 m x 500m li maydonda tobulg'i bargli buymodaron o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g, 19g, 16g, 150g, 80g, 23g, 53g, 67g, 90g, 70g, 67g, 100g, 150g, 89g, 43g, 25g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Zarafshon archasi o'simligi 500 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'laging har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 7, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Zirk o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'laging har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 14, 18, 17, 15, 17, 11, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion 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'laging har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 17, 2, 5, 3, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 6, 10, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

6-masala. Qora smorodina o'simligi 1500 m x 500 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'laging har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 13, 18, 16, 15, 20, 11, 3, 15, 3. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

7-masala. 400 m x 200m li maydonda oqquray o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 150 g, 140g, 120g, 110g, 80g, 30g, 107g, 190g, 60, 82g, 100g, 150g, 189g, 136g, 105g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

8-masala. 200 m x 100m li maydonda achchiq shuvoq o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 19 g, 13g, 10g, 15g, 8g, 21g, 17g, 16g, 7, 12g, 10g, 13g, 19g, 16g, 15g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

Test

1. Jizzax viloyatida qaysi qo'riqxonaga joylashgan?
A. Zomin
A. Kitob
B. Zarafshon
C. Shahrisabz
2. 1975- yilda qaysi qo'riqxonaga tashkil qilingan?
A. Zomin
B. Kitob
C. Zarafshon
D. Shahrisabz
3. 1992- yil 9- dekabrda qaysi qonun qabul qilingan?
A. Tabiatni muhofaza qilish
B. Maxsus himoyalangan tabiat maydonlari
C. O'simliklarni muhofaza qilish
D. Hayvonlarni muhofaza qilish
4. Agar tog'rayhonning ekspluatatsion zahirasi necha kg ni tashkil etsa 4 yilda qayta tiklanadi?
A. 600 kg
B. 400kg
C. 200kg
D. 500kg
5. Qaysi zahirani aniqlash uchun hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi?
A. Har yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulot miqdori
B. Ekspluatatsion zahirani
C. Biologik zahira
D. Tabiiy zahira
6. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdoriga nima deb aytiladi?
A. Har yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulot miqdori
B. Ekspluatatsion zahirani
C. Biologik zahira
D. Tabiiy zahira
7. Qashqadaryo viloyatida qaysi qo'riqxonaga joylashgan?
A. Zomin
B. Kitob
C. Zarafshon
D. Shahrisabz

8. Dorivor o'simlikni zahirasini aniqlash usullari keltirilgan qatorni aniqlang.

- A. Aniq maydonlardagi o'simliklarni zahirasini aniqlash
- B. Yirik maydonlardagi o'simliklarni zahirasini aniqlash
- C. Kichik maydonlardagi o'simliklarni zahirasini aniqlash
- D. Zahirasi kam maydonlardagi o'simliklarni aniqlash

Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.

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

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqish.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini ishlab chiqishni o'rganish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Dorivor o'simliklarni zahirasiga zarar yetkazmasdan oqilona tayyorlash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqish
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	<p><u>Usul</u> – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.</p> <p><u>Shakl</u> – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p><u>Vosita</u> – doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p><u>Nazorat</u> – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish.</p> <p><u>Baholash</u> - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p><u>O'qituvchi</u>: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda yurak glikozidlari saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlarini tahlil qilish ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi.</p> <p><u>Talaba</u>: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil,	<u>O'qituvchi</u> : yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish

o'zgarishlar)	va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. <u>Talaba:</u> mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir echimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.
---------------	--

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraj

- Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
- Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonoma daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'zbekistonning "Qizil kitobi" va uning dorivor o'simliklar muhofazasi uchun ahamiyati.
2. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
3. Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
4. Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
5. O'zbekiston tabiiy qo'riqxonalar fondi.
6. Biologik va ekspluatatsion zahira nima.
7. Har yilgi tayyorlov hajmi qanday hisoblab topiladi.

Mashg'ulot uchun vazifalar

- keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlash.
- tekshirilgan massivlardagi dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarni inventarizatsiya qaydnomasini to'ldirish.

Vaziyatli masalalar

1-masala. 1000 m x 500m li maydonda kiyiko't o'sadi. Resurshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g, 9g, 20g, 150g, 80g, 23g, 20g, 67g, 190g, 70g, 67g, 100g, 150g, 189g, 143g, 125g.

DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Turkiston do'lanasi o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 17, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Na'matak o'simligi 500m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 16, 4, 13, 21, 0, 16, 14, 18, 17, 15, 17, 16, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

4-masala. 1500 m x 200m li maydonda tog'rayhon o'sadi. Resursshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 189 g, 193g, 160g, 50g, 80g, 230g, 167g, 190g, 70, 72g, 100g, 160g, 169g, 126g, 125g DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

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

Massiv raqami	Geografik joylashuv	O'simlik jamoasi	Soni, nusxaG`m ²	1 ta namunaviy nusxadagi mahsulot og'irligi	Xosildorlik, gG`m ²	Ekspluatatsion zaxira, kg (mutlaq quruq max. uzb)

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

Test

1. "Zomin" qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?

- A. Jizzax
- B. Samarqand
- C. Qashqadaryo
- D. Buxoro

2. "Kitob" qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?

A. Samarqand

B. Qashqadaryo

C. Buxoro

D. Sirdaryo

3."Zarafshon" qo'riqxonasi nechanchi yilda tashkil qilingan?

A. 1974 yilda

B.1975 yilda

C. 1976 yilda

D. 1977 yilda

4."Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" qonun nechanchi yil qabul qilingan?

A. 1990 yil 4 aprel

B.1992 yil 9 dekabr

C. 1993 yil 6 aprel

D. 1995 yil 8 may

5."Maxsus ximoyalanuvchi tabiat maydonlari" haqidagi qonun nechanchi yil qabul qilingan?

A.1993 yil 7 may

B. 1994 yil 9 aprel

C. 1995 yil 4 mart

D. 1996 yil 8 iyun

6.Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarining inventarizatsiya qaydnomasining tuzilishi

A. Massiv raqam, geografik joylashuv, o'simlik jamoasi, balandlik(sm)

B. Xisoblash maydonchalari soni, xosildorlik, ekspulatsion zaxira

C. Soni nusxa, 1 ta namunaviy nusxadagi maxsulot og'irligi

D.Hamma javoblar to'g'ri

7.O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikni eng yuqori hosildorligi nima deb ataladi?

A.ekspluatasion zahira

B.biologik zahira

C.har yili maydon yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori

D.javob yo'q

8. Yig'ilyotgan mahsulot o'simlikning yer ostki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?

A.1/3-1/2

B.1/3-1/4

C.1/10-1/8

D.1/2-1/5

9. Dorivor o'simlik zahirasini necha xil usulda aniqlaniladi?

A.2xil

B.4xil

C.6xil

D.3xil

10. Yig'ilyotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?

A.1/3-1/2

B.1/3-1/4

C.1/1-1/2

D.1/3-1/5

O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari

Mavzuning ahamiyati. Xozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug'orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmat, tutgan o'rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z vaqtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

Ushbu uslubiy qo'llanma talabalar uchun yuqorida qayd etilgan mavzuni o'zlashtirishga yordam beradi.

Mavzu 8 soatga mo'ljallangan 2 ta laboratoriya mashg'ulotida o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari
Maqsad va vazifalar	Talabalarga O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni o'rgatish.

	Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayonining mazmuni	Talabalarda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlarni tashqi ko'rinishini tasvirlash, ishlash usullari, dori turlari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”, “chaynvord”, krossvord Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar, dorivor o'simlik gerbariyalari Nazorat –og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklarini va mahsulotlar bo'yicha ko'nikmalarining hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarning davomati va darsga tayorlanish darajasini aniqlash - 30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
3. Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi - 100 daqiqa
4. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati -dars davomida
5. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
6. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mashg'ulot uchun vazifalar

21. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.

22. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.
23. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni ro'yhatini tuzish.

O'zbekistonning yangi istiqbolli dorivor o'simliklari

Bajaradigan ishlar: dorivor limon o'ti yer ustki qismi, kiyik o'ti yer ustki qismi, oddiy jilonjiyda bargi, pushti bahmalgul ildizi, tukli bagrli handeliya guli, tukli erva o'ti yer ustki qismi, tubulg'ibargli bo'yimodaron guli, osiyo yalpizi yer ustki qismi, yong'oq mevasi va po'sti, regel qo'ziqulog'i o'ti yer ustki qismi, zarafshon archasi mevasi bilan tanishish.

OSIYO YALPIZINING YER USTKI QISMI (O'TI) –

HERBA MENTHAE ASIATICAE

O'simlikning nomi. Osiyo yalpizi — *Mentha asiatica* Boriss.;

yasnotkadoshlar — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, tik o'suvchi, to'rt qiTali, sertukli, qarama-qar-shi shoxlangan, 60-100 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari lansetsimon yoki cho'ziq, o'tkir uchli, sertukli bo'lib, qisqa bandi bilan (yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Och gunafsha rangli gullari siyrak to'pgulga joylashib, poya va shoxlar uchida boshhoqsimon gulto'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi rangli, besh tishli naychasimon, sertukli. Otaligi 4ta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

Iyun-avgustda gullaydi, iyul-seftabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. Tog' etaklaridagi cho'Uardan to tog'laming o'rta qismigacha bo'lgan ariq *bo'ylan&a*, daryolar va daryochalar qirg'og'ida va boshqa nam yerlarda o'sadi. Asosan, u O'rta Osiyo (O'zbekistonning ko'pchilik viloyatlari va Qoraqalpog'iston)dagi tog'li tumanlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida poya-sining yuqori qismidan 25-40 sm uzunlikda qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan joyda quritiladi.

Mahsnlotning tashqi ko'rinishi. Butun yoki qisman may-dalangan, serbaigli, to'rt qirrali, shoxlangan, tukli, gulli poya-lar, barglar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Poyasining uzunligi 40 sm gacha. Barglari qisqa bandli, tuxumsimon — lansetsimon, arrasimon qirrali, o'tkir uchli, gullari boshhoqsimon to'pgulga joylashgan. Kosachabarglari tikanli tishli, gulto'jisi ikki labli, och binafsha rangli. Mahsulot hidi kuchli, xushbo'y, maza-si — o'ziga xos o'tkir va sovutuvchi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 1,46 foiz efir moyi, 24 foiz qandlar, 6,7 foiz organik kislotalar, 68,67 mg foiz vitamin C, 1,08 foiz flavonoidlar (luteolin va apigenin glikozidlari), 0,2 foiz antotsianlar, 0,08 foiz kumarinlar, 8,75 foiz fenolkislotalar, 1,05 foiz rozmarin va 1 foiz uisol kislotalari, 7,2 foiz smolalar va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Mahsulot damlamasi spazmolitik, tinchlantiruv-chi va o't haydovchi ta'siriga ega. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

Dorivor preparatari. Mahsulot damlamasi.

ODDIY CHILONJIYDA BARGI - FOLIA ZIZYPHI JUJUBAE

O'simlikning nomi. Oddiy chilonjiyda (unabi) — *Zizyphus jujuba* MiU. (*Z. sativa* L.); **jumrutdoshlar** — Rhamnaceae oilasiga kiradi.

2-3 m gacha bo'lgan kichik tikanli daraxt. Yosh novdaiari tukli. Barglari bandli, cho'ziq-tuxumsimon, plastinkasi asim-metrik, biroz o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali. Gullari mayda (diametri 3-4 mm), kosachabargi va tojbargi 5 tadan, kosachabargi tuxumsimon, o'tkir uchli, gulbarglari kosachabargdan qisqa, och-yashil. Mevasi — sharsimon yoki cho'ziq ovalsimon, qizg'ish-to'q sariq danakli meva. Shirin-nordon yoki shirin, yumshoq, kam suvli meva tevaragi yeyiladi. Iyul—sentabrda gullaydi va mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. O'zbekistonning Toshkent va Sur-xondaryo viloyatlari tog'li tumanlarida, tog'larning o'rta qism-laridagi quruq tog' qiyalarida o'sadi. Osiyo va Ovrupo davlatlarida turli navlari ko'plab o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi pishib yig'ila bosh-langanda barglari ham qoqiladi, terib olinadi, aralashmalardan tozalanadi va soya, havo kirib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot barglardan iborat. Barglar tuxumsimon, to'mtoq tishsimon qirrali, qisqa bandli, barg plastinkasi asimmetrik, uchta bo'rtib chiqqan tomirli bo'ladi. Bargi yashil rangli va biroz burishtiruvchi mazali.

Kimyoviy tarkibi. Daraxt po'stlog'i tarkibida triterpenoidlar, alkaloidlar, 4,9—15 foiz oshlovchi va boshqa; bargida — uglevodlar (13—14,9 foiz qandlar, 4 foiz shilliq moddalar, uron kislotalar), organik kislotalar, alkaloidlar, C va 5, vitaminlar, karotin, folat kislota, 0,3 foiz kumarinlar, flavonoidlar (kversitrin, giperozid, rutin), 4,5 foiz oshlovchi va boshqa birikmalar, mevasida — 9,8— 40,3 foiz uglevodlar, 1,74 foiz organik kislotalar, triterpen sapon-inlar, C, B va K_i 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 yuquqli kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Meva damlamasi ko'krak og'rig'ida, astma, yo'tal, kamqonlik, ich ketish va chechak kasalliklarini davolashda, barg damlamasi — buyrak va siydik qopi kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Klinik sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijasiga asoslangan holda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi chilon-jiydaning barg damlamasini tibbiyot amaliyotida siydik (peshob) haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat beradi.

Dorivor preparatlari. Damlama.

DORIVOR LIMONO'T YER USTKI QISMI (O'TI) -HERBA MELISSAE OFFICINALIS

O'simlikning nomi. Dorivor limono't — *Melissa officinalis* L.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatac) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, sertukli, 30-60 sm balandlikdagi o't o'simlik. Poyasi bitta yoki ko'p, qarama-qarshi shoxlangan. Barglari tuxumsimon, biroz o'tkir uchli, sertukli (ustki tomonidan), arjasimon qirrali bo'lib, qisqa bandi bilan poya va shoxlarida qarama-qarshi o'rnamangan. Oq rangli, tukli, ikki labli gullari gul bandi bilan barg qo'ltig'iga joylashib, to'pgulni hosil qiladi. Mevasi — 4ta yong'oqcha.

Iyun—avgustda gullaydi, mevasi iyul—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo, Qrim, Kavkaz, Rossiyaning Ovrupo qismining janubida va boshqa davlatlarda daraxt soyalarida, tog'li tumanlarda toshlar soyasida va boshqa soya yerlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik to'liq gullagan vaqtida yuqori uchidan 20—30 sm uzunlikda (poyaning pastki bargsiz qismi olinmaydi) qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot 30 sm gacha uzun-likdagi shoxlangan, serbarg va to'rt qirrali poya bo'laklari, barg-lar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, yirik arrasimon qirrali bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandli va osilgan ko'rinishida bo'lib, siyrak to'pgulga joylashgan. Kosachasitikanli tishli, gultojisi ikki labli, oq rangli.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 0,01-0,33 foiz efir moyi, C vitamini, karotin, fenilkarbon kislotalar (kofe, xlorogen, rozmarin, feral, protokatex va boshqalar), triterpen-lar, flavonoidlar (luteolin-7-glikozid va boshqalar), 5-10 foiz oshlovchi va boshqa moddalar, urug'ida 20-27 foiz yog' bor.

Limono'tning efir moyi geraniol, linalool, nerol, farnezol va ularni sirka kislotasi bilan birikmasi, limonen, pulegol, geraniol, nerol va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Limono't dorivor preparatlari, Ibn Sino ayti-shicha, yurakni mustahkamlaydi va unga yordam beradi, shu-ningdek, traxoma, hiqichoq tutish, og'izdan yomon hid kelishi va boshqa kasalliklarni davolaydi.

Xalq tabobatida limono't bilan nevroz, bronxial astma, ay-ollarni toksikoz, klimaks, yurak urishini buzilishi va boshqa kasal-liklar davolanadi.

Limono't damlamasi klinik sharoitida sinovlardan o'tgan va uni tibbiyot amaliyotida tinchlantiruvchi hamda qon bosimini pasaytiruvchi vosita sifatida qo'llashga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan raxsat etilgan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

Kiyiko'ti yer ustki qismi - Herba Ziziphorae pedicellatae

O'simlikning nomi. Gulbandli kiyiko't-Ziziphora pedicellata Pazij et Vved.;

Oilasi. Yasnotkadoshlar - Lamiaceae.

Ko'p yillik, asos qismi yog'ochlangan, to'rt qirrali, shoxlanmagan yoki yuqori qismi shoxlangan, bo'yi 20-40 sm li ko'p sonli poyali o't o'simlik. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, poyada qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandida osilgan holda joylashib, poya va shoxlari uchida ko'pgulli boshchasimon gulto'plamni hosil qiladilar. Gulkosachasi tor naychasimon, bilinar-bilinmas ikki labli, gul tojisi ikki labli, och-gunafsha rangli. Mevasi - to'rtta yong'oqcha.

Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentyabrda mevasi yetiladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida yer ustki qismi (10-20 sm uzunlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot butun yoki qisman maydalangan barglar va serbargli - gulli, uzunligi 20 sm gacha bo'lgan poyalardan tashkil topgan. Poyalar to'rt qirrali, ingichka, ba'zi joylari yog'oylangan. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, qisqa bandli, tekis qirrali. Gullari ikki labli bo'lib, poya va shoxlari uchida ko'p boshchasimon gul to'plamini tashkil qiladi. Barglari yashil-kulrang, gullari och binafsha rang. Hidi kuchli yoqimli, hushbo'y, mazasi o'tkir, hushbo'y.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,96% efir moy, 1,04% flavonoidlar, 0,19% kumarinlar, 1,02% antotsianlar, 170 mg% vitamin C, 11,3% qandlar, 4,82% organik kislotalar, 0,67% ursol kislota, 3,40% polifenollar, 4,69% smolalar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Kiyiko'ti yer ustki qismining damlamasi qon bosimini pasaytiruvchi va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

REGEL QO'ZIQULOG'I O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA PHLOMIS REGELIANA

O'simlikning nomi. Regel qo'ziqulog'i — Phlomis regelii M. Pop.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labia-lac) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bir nechta to'rt qirrali, sertuk, shoxlangan (yoki shoxlanmagan), 20—60 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari eho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qir-iah, o'tkir uchli, ustki tomoni yashil, pastki tomoni sertuk bo'lgani uchun oqish-kulrangli bo'lib, uzun bandi yordamida (IMI/ okli to'pbarglari va poyaning pastki qismidagilari, yuqo-11' Ingilai i qisqa bandli yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-• i i i. In loylasltgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglar

Itlg'tda joylashib, to'pgul to'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, gultqjisi ikki labli, ko'k-pushti rangli. Otaligi to'rtta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

May—iyulda gullaydi, mevalari iyun—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik O'rta Osiyoning (G'arbiy Tyan-Shan) tog'li tumanida tog' etagidan to o'rta qismigacha bo'lgan mayda toshli va toshli tog' qiyalarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent viloyatida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullash davrida yer ustki qismi (yerdan 10-20 sm balandlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot poyaning yuqori serbargli qismi va gulto'plami aralashmasidan tashkil topgan. Poyasi to'rt qirrali, sertukli, uzunligi 25 sm, yo'g'onligi 0,5 sm gacha. Barglari bandli, cho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli, qalin tukli, poyada qarama-qarshi o'rnashgan, uzunligi 15 sm gacha, eni 5 sm gacha. Gullari poyaning yuqori qismiga joylashgan barglar qo'ltig'ida doira shaklidagi to'pgulni hosil qiladi. Gultojisi ikki labli. Barglari oqish-kulrang, gullari ko'kimtir-pushti, hidi qitiqlovchi, mazasi achchiqroq.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 4,5 foiz flavonoidlar, antotsianlar (gullarida 0,43 foiz), fenolkislotalar (3,2 foiz), 5,15 foiz iridoidlar, 2,19 foiz kumarinlar, 0,1 foiz efir moyi, 0,13 foiz karotinoidlar, vitamin C (55 mg foiz), organik kislotalar (1,76 foiz), 4,84 foiz qandlar, 2,3 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Qo'ziquloqning yer ustki qismini damlamasi tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatishga tavsiya qilingan. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida shu maqsadda qo'ziquloq damlamasini respublika hududida ishlatishga ruxsat bergan.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

ZARAFSHON ARCHASI MEVASI - FRUCTUS JUNIPERI ZERAVSCHANICAE

O'simlikning nomi. Zarafshon archasi — *Juniperus zeravschanica* Kom.; **sarvidoshlar** — Cupressaceae oilasiga kiradi.

Zarafshon archasi (qizil archa) ikki uyli, shox-shabbasi qalin, oval yoki konussimon, bo'yi 20 m gacha bo'lgan qizg'ish po'stloqli daraxt yoki ba'zan buta. Shoxlari yo'g'on, uchidagilari yashil-ko'kimtir, ingichka (yo'g'onligi 1-1,5 mm). Barglari tangachasimon, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli. Erkak gullari (changchi boshqochalar) kengtangachali, sporangiyalari 3-6ta, erkin holda; urg'ochi qubbalari o'zaro birlashgan, mevalari yeti-lish oldida shishib qalinlashadigan 3—9ta tangachadan tashkil topgan. Mevasi — sharsimon, qisqa bandli, xomligida yashil, pishganida to'q qo'ng'ir rangli, qattiq, 2-3 (ba'zan 4) urug'li g'udda meva.

Aprel-iyun oylarida gullaydi, mevasi kelgusi yili oktabr-dekabr oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi. Asosan, Pomir-Oloy, Tyan-Shan (Qora tog'gacha) tog' tizmalaridagi, dengiz sathidan 1000 m dan 2500 m gacha bo'lgan balandlikdagi adir va tog'larda, toshli hamda chag'ir toshli yonbag'irlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Buxoro viloyatlarida uchraydi, ba'zan katta archazorlar tashkil qiladi.

Mahsulot tayyorlash. Daraxtda bir vaqt ichida bu yiigi — xom va o'tgan yilgi pishgan mevalari bo'ladi. Horn msvalar archa tagiga yozilgan chodirga to'kilmaligi uchun tayoq bilan qoqmasdan, daraxtni kuzda (sentabr—oktabr oylarida) silkitib, pishgan mevalarni yig'ib olish kerak. Keyin mahsulot aralash-malardan tozalanadi va ochiq havoda quyoshda yoki qurit-kichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot archaning mevasidan iborat. Meva deyarli sharsimon, diametri 8-12 mm, burishgan (qurigandan so'ng), usti ko'kimtir rangli mum qavati bilan qop-langan. Meva uchida uch nurli yulduzcha shakli (uchta yuqorigi tangacha bargchalarni birlashgan joyi) ko'rinadi. Meva po'sti qattiq. Mevaning ichida — yumshoq qismida 2-3 (ba'zan 4) ta, qattiq, 3—5 qirrali urug'lari bo'ladi.

Mevalar ustidan to'q-qo'ng'ir (qo'ng'ir-gunafshaga o'x-shash), ichi — yashil qo'ng'irroq rangli, hidi o'ziga xos xushbo'y, chuchmal mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3,9 foiz efir moyi, 2,4 foiz flavonoidlar, 0,37 foiz karotinoidlar, 6,15 foiz organik kislotalar, 16,2 foiz qandlar, oz miqdorda kumarinlar, 2,47 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Meva efir moyi 16,84 foiz karen, 25,01 foiz d-kamfen, 11,88 foiz a-pinen, 14,74 foiz mirtsen va boshqa terpenoidlardan tash-kil topgan.

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

Dorivor preparatlari. Meva qaynatmasi.

TUKLI BARGLI XANDELIYA GULI-FLORES HANDELIAE TRICHOPHYLLAE

O'simlikning nomi. Tukli bargli xandeliya — *Handelia tricho-phylla* (Schrenk.) Heimerl.; astradoshlar — **Asteraceae** (murak-kabguldoshlar — **Compositae**) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, mayda qirrali, yuqori qismi qalqonsimon shoxlangan, balandligi 70-100 sm bo'lgan poyali o't o'simlik. Ildizoldi to'pbarglari uzun sertukli bandli, poyadagilari bandsiz ketma-ket joylashgan. Hamma barglari chiziqsimon-ipsimon bo'laklarga patsimon qirrilgan. Sariq rangli gullari savatchaga joylashib, poya va shoxlari uchida ro'vaksimon-qalqonsimon gul to'plamini hosil qiladi. Mevasi — kulrang pista.

May oyining oxirida — iyunda gullaydi, mevasi iyun oxirida — avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'simlik, asosan, O'rta Osiyo (Jung'or Olatog'i, Tyan-Shan, Pomir-Oloy)da tarqalgan. U tog' etaklaridan tog'larning o'rta qismigacha bo'lgan shag'alli-toshli qoyalarda, daryolar qirg'oqlarida, qisman ekilmay qolgan va boshqa yer-larda o'sadi. O'zbekistonda Toshkent, Farg'ona, Andijon, Samar-qand, Buxoro va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan vaqtida gul to'plamlari qirqib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot qalqonsimon gulto'plamining ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan bandli savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar mayda (diametri 3-5 mm), ko'p gulli (hamma gullari sariq, naychasimon), yarim shar ko'rinishida. Naychasimon o'rama bargi uch qator. Mahsulot hidi o'ziga xos, mazasi — xushbo'y, achchiq.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4 foiz efir moyi, flavonoidlar (kversetin, izokversitrin, rutin va boshqalar), seskviter-pen laktonlar (xanfillin va artekalin), kumarinlar (umbellferon, gerniarin), karotinoidlar, vitamin C, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Mahsulot efir moyi tarkibida 10,57 foizgacha xamazulen, 14,18 foizgacha kamfora, borneol, mirtsen, a- va p-pinenlar, limonen, a- va p-terpinolenlar, kariofillen, a-tuyen, fellandren, linalool, tuyil spirti va boshqa terpenlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot mikroblarga, ichaklar spazmi, allergiya va yallig'lanishga qarshi hamda tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari me'da-ichak va og'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolashda antiseptik va spazmolitik hamda yallig'lanishga qarshi dori sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

BAXMALGUL ILDIZI- RADICES ALCEAE ROSEAE

O'simlikning nomi. Baxmalgul- *Alcea rosea*

Oilasi. Gulxayridoshlar –Malvaceae.

O'zbekistonda bu o'simlikning 50 xil turi mavjud bo'lib ular 11 avlodga mansub.

Baxmalgul o'simligi bo'yi 1-3 m gacha etadigan ikki yoki ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, yer ostki qismi yaxshi rivojlangan o'q ildizdan va yer ustiga esa deyarli shoxlanmagan bir nechta poyasi o'sib chiqadi. Poyasi silindrsimon, dag'al tuklar bilan qoplangan bo'lib, barglari 5-7 bo'lakga qirilgan bo'lib poyada uzun bandi bilan ketma-ket joylashgan. Bargini tepa qismi to'q yashil, ostki qismi ochroq bo'lib, to'rsimon tomirlari bo'rtib chiqqan. Qirrasini mayda arrasimon. Gullari barg qo'ltig'idan chiqqan, yirik diametri 8 ba'zan 9-12 sm gacha yetadigan ikki jinsli, shingilsimon bo'lib, 6-9 (5-11) uchburchaksimon barglari bor. Kosachabargi 5 ta, tojibarglari 5 ta, tepasi biroz o'yilgan, sertuk. Mevasi dumaloq ko'p urug'li ko'sak.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot silindrsimon, uchiga qarab biroz ingichkalangan, ustki tomoni qo'ng'ir yoki sarg'ish-oq, uzunligi 35 sm gacha, diametri 0,5-1,5-2 sm li ildiz bo'laklaridan iborat. Ildiz sertolali bo'lganidan sindirilganida osonlik bilan darrov titilib ketadi. Mahsulotning o'ziga xos hidi va shirin mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Qizil baxmalgul guli tarkibida 5-12% bo'yoq moddasi hisoblangan antotsian birikmalari, qora baxmalgulda esa 16-20% saqlanishi aniqlangan. Bu bo'yoq moddalari shirinliklarni, quruq konditer kontsentrantlarni, alkagolsiz ichimliklarga rang berish uchun ishlatiladi.

Ishlatilishi. Baxmalgul ildizidan quruq ekstrakt olinib undan tayyorlangan tabletka balg'am ko'chiruvchi, ichni yumshatuvchi va shamollashga qarshi ta'sirli dori vositalari tibbiyotga tavsiya qilingan.

O'simlikning ildizi va poyasidan polisaxaridlar kompleksi yallig'lanishga va me'da -ichak yaralariga qarshi ta'siri borligi ham aniqlangan.

Baxmalgul (*Alcea L.*) bo'yoq olish uchun, texnika va dorivor o'simlik sifatida keng ekiladi.

Dorivor preparatlari. Quruq ekstrakt, kukun (poroshok), sharbat.

Kubik shaklida qirqilgan ildiz nafas olish yo'llari kasalliklarida ishlatiladigan turli yig'malar (*Species pectoralis* va boshqalar) tarkibiga kiradi.

TUKLI ERVA O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBAAERVAELANATAE

O'simlikning nomi. Tukli erva (pol-pola) — *Aerva lanata* Juss. A.; machindoshlar (tojixo'rozdoshlar) — *Amaranthaceae* oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, shoxlangan va bo'yi 55-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Barglari lansetsimon, ovalsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshqosimon gulto'planiga o'nashgan. Urug'i yakiroq, qora rangli.

O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

Geografik tarqalishi. Hindiston, Filippin, Yangi Gvineya va boshqa Osiyo va Afrikaning tropik tumanlaridagi qumli yerlarda, choilarda va butalar orasida o'sadi.

O'zbekistonda tukli erva bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan davrida yer ustki qismi o'rib olinadi va 3—4 sm qalinlikda soya yerda biror narsa (faner taxta, brezent, mato va boshqalar) ustiga yoyib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'iinishi. Mahsulot poya, barglar va gulto'plamlaridan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon yoki el-lipssimon, tekis qirrali, o'tkir yoki to'mtoq uchli, uzunligi 2—3 sm gacha, eni 0,5—1,5 sm, sertukli. Gulto'plami sertukli, boshqosimon. Gullari mayda, och yashil, gultevoragi 2-5 bo'lakli bo'lib, uchta guloldi bargchalari bilan o'ralgan. Barglari, poya-si va gulto'plamlari sertukli, kulrang-yashil, hidi — kuchsiz, yoqimli, achchiq mazali.

Mahsulotning namligi 7 foizdan, umumiy kuli 13 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 8 foizdan, qoraygan qismlari 7 foizdan, organik aralashmalar 1,5 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda mahsulot tarkibida-gi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 0,5 foizdan kam bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Bargining tarkibida *C* va *K* vitaminlar, fenolkarbon va boshqa kislotalar, flavonoidlar (kempferol, kverse-tin, rutin, giperozid va boshqalar), prunazin glikozidi, alkaloidlar, leykoantotsianlar, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar, meva-sida — uglevodlar (5,3-12,2 foiz qandlar: fruktoza, glukoza, saxaroza, 3,77-4,33 foiz pektinlar), *B*, *C* va *P* vitaminlar, xlorogen va boshqa kislotalar, triterpenjar, efir moyi, mineral (mis va temir birikmalari), oshlovchi va boshqa birikmalar bor. Meva efir moyi limonen, linalool, sitral, terpineol, farnezen va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Behining urug'i ham biologik faol moddalarga boy. Uning tarkibida 20 foizgacha shilliq moddalar, amigdalin glikozidi, emulsin fermenti, 20,5-80 foizgacha yog', oqsil va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishhililishi. Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumshatuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini qusishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siydik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siydik qopi kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumshatuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplab) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatiladi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

YONG'OQ MEVALARI PO'STI - CORTEX JUGLANDIS FRUCTUS

O'simlikning nomi. Grek yong'og'i **Juglans regia L.;**

yong'oqdoshlar — **Juglandaceae** oilasiga kiradi.

Yong'oq keng, yoyilgan shox-shabbali baland daraxt. Barglari qalin, o'ziga xos hidli, 3—5 (7) juftli toq patli murakkab bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Bargchalari qisqa bandli, cho'ziq-tuxumsimon yoki tuxumsimon-lansetsimon, qisqa o'tkir uchli, mayda tishsimon yoki tekis qirrali, yuqoridagi bittasi — eng yirigi (uzunligi 5-12 sm, eni 2,5—5 sm), pastdagi bir jufti boshqalaridan mayda. Ota-lik gullari kuchala gul to'plamiga joylashgan, onalik gullari 1 yoki 2—3tadan yosh novdalar uchiga o'rnashgan. Mevasi — yashil, meva pishganda qurib qoladigan meva tevarakli danakli soxta meva. Aprel-mayda gullaydi, sentabrda mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. Keng miqyosda mevali daraxt sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Yong'oq mevasi yetilganda — sentabr oyida ular qoqiladi va yig'ib, po'stidan ajratiladi. Ana shu ajratilgan meva po'sti yig'ib olib, soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot osonlik bilan mevedan ajraladigan butun yoki ayrim bo'lakchalardan tashkil topgan meva po'stidan — perikarpiydan iborat. Bo'laklar cheti ichiga qayrilgan, ustki tomoni silliq yoki burishgan, ichida — meva po'stidan osonlik bilan ajraladigan, qurigan, mezokarpiyani ipsimon qavati bo'ladi. Meva po'sti tekis sinadi.

Meva po'sti ustki tomondan yashil-qo'ng'irdan to to'q qo'n-g'irgacha, ichki tomoni — deyarli qora rangli, hidi kuchsiz — o'ziga xos, mazasi — achchiqroq burushtiruvchi.

O'zbekiston (Toshkent, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Surxondaryo viloyatlari)ning tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'ymodaron turi — tubulg'ibarg bo'ymodaron to'liq o'rganildi, unga vaqtincha farmakopeya maqolasi tuzildi va O'zbekiston Res-publikasi Sog'liqni saqlash vazirligini Dori vositalari va tabiiy texni-ka sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi tomonidan VFM tasdiqlandi.

Keyinchalik O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tubulg'ibarg bo'yomodaronning gulini peshob (siydik) haydov-chi, qon oqishini to'xtatuvchi va yaralarni bitiruvchi vosita sifatida tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

TUBULG'IBARG BO'YMODARON GULI- FLORES ACHILLEAE FILLIPENDULUNAE

O'simlikning nomi. Tubulg'ibarg bo'yomodaron – Achillea filipendulina Lam.; **astradoshlar** – Asteraceae (murakkabguldoshlar - Sompositae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 60-75 sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi ko'p sonli, yo'g'on, mayda qirrali, serbargli, tukli. Barglari keng, cho'ziq lansetsimon, patsimon qirqilgan, bo'laklari yirik, cho'ziq lansetsimon, tishsimon bo'lakchalarga qirqilgan. Poyaning pastki qismidagilari bandi yordamida, yuqoridagilari bandsiz ketma – ket joylashgan. Sariq rangli gullari teskari konussimon savatchalarga joylashgan; savatchalar esa poya uchidagi qalin, murakkab qalqonsimon gul to'plamini xosil qiladi. Mevasi - kulrang – qoramtir, uzunligi 2-2,25 mm bo'lgan pista.

Iyun – sentyabr boshida gullaydi, avgust oxirida – sentyabrda mevasi etiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo va Kavkazning tog'li tumanlaridagi shaqalli daryo vodiylarida, soylarda, tuproqli- shag'alli tog' qiyalarida, ariq yoqalarida va boshqa erlarida o'sadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Maxsulot murakkab qalqonsimon gul to'plami, uning ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'lmagan gul bandli ayrim savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar cho'ziq tuxumsimon, uzunlig 3-4 mm, diametri 2-4 mm bo'lib, kam sonli savatcha chetidagi tilsimon gullari va savatcha o'rtasidagi ikki jinsli naychasimon gullardan iborat. Gul o'rni deyarli konussimon. Savatchaning o'rama bargchalari ko'p sonli, cherepitsasimon o'mashgan, tukli, cho'ziq lentasimon.

Gullari sariq rangli, savatcha o'rama barglari yashil-sarqich; maxsulot o'ziga xos xid va achchiqroq, yoqimli mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,86 – 1,2 % efir moyi, flavanoidlar (lyuteolin, kversetin, sinarozid, giperozid, rutin va boshqalar), kumarinlar (digidrokumarin, eskuletin va skopoletin), vitamin S, karotinooidlar, polisaxaridlar, betonitsin, oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

VFM (42 Uz-0266-2004)ga ko'ra, maxsulot tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori 0,8 %dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Maxsulot dorivor preparatlari yallig'lanishga qarshi va yaralarni davolovchi (me'da –yn ikki barmoqli ichak yarasi, gastrit, shilliq qavatlarining yallig'lanishi), peshob xaydovchi (yurak qon-tomirlar tizimi, jigar va buyrak kasalliklarida) xamda qon oqishini to'xtatuvchi (ichakdan, bachadondan va gemaroidal qon oqishlarida) vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Maxsulot siydik xaydovchi "Stiflos" yig'masi tarkibiga kiradi.

Testlar

1. Pushti baxmalgulning qaysi qismi mahsulot sifatida ishlatiladi?
 - A) Poyasi
 - B) *Ildizi
 - C) Bargi
 - D) Guli
2. Pushti baxmalgul ildizi tarkibida qanday modda saqlaydi?
 - A) *Polisaxaridlar, monosaxaridlar, pektin, organik kislotalar
 - B) Efir moyi, flavanoidlar
 - C) Kumarinlar, polifenollar, qandlar
 - D) Oshlovchi moddalar, kumarinlar
3. Kiyiko'tning yer ustki qismidan qaysi paytda mahsulot tayyorlanadi?
 - A) Kuz faslida

- B) Shira harakati tugaganda
 C) *O'simlik qiyg'os gullaganda
 D) Meva hosil qilganda
4. Kiyiko't o'simligi qaysi oilaga mansub?
 A) Fabaceae
 B) *Labiatae
 C) Malvaceae
 D) Asteraceae
5. Kiyiko'tning yer ustki qismidan tibbiyotda nima maqsadda foydalaniladi?
 A) *Qon bosimini pasaytirish, peshob haydash
 B) Qon to'xtatuvchi
 C) Qon bosimini pasaytirish, yaralarni bitirish
 D) Qon bosimini oshirish
6. Tobulg'ibarg bo'ymadaronning lotincha nomi to'g'ri keltirilgan qatorni tanlang
 A) Ziziphora pedicellata
 B) Handelia trichophylla
 C) Melissa officinalis
 D) *Achilleae filipendulinae
7. Tukli bargli xandeliya qayerda tarqalgan?
 A) *O'rta Osiyo
 B) Rossiya
 C) Kavkaz
 D) Bolqon yarim oroli
8. Tukli bargli xandeliya guli tarkibida qanday kimyoviy birikmalar saqlaydi?
 A) Pektin, oshlovchi modda
 B) *Efir moyi, flavonoidlar, kumarinlar
 C) Alkaloid, vitamin C, karotin
 D) Organik kislotalar, oshlovchi moddalar
9. Limono't o'simligining oilasi to'g'ri keltirilgan qatorni tanlang
 A) Cupressaceae
 B) Junglandaceae
 C) Asteraceae
 D) *Lamiaceae
10. Limono'tning qaysi qismi mahsulot sifatida ishlatiladi?
 A) *Yer ustki qismi
 B) Guli
 C) Bargi va ildizi
 D) Mevasi
11. Limono'tning dorivor preparatlari nima maqsadda ishlatiladi?
 A) Siydik haydashda
 B) *Yurakni mustahkamlaydi, og'izdan yomon hid kelganda
 C) Qusishga qarshi
 D) Qon to'xtatuvchi
12. Zarafshon archasi hayotiy shakliga ko'ra qanday o'simlik?
 A) Ko'p yillik o'simlik
 B) Chala buta
 C) *Daraxt yoki buta
 D) Bir yillik o'simlik
13. Zarafshon archasining mevasi qaysi qatorda to'g'ri keltirilgan?
 A) *G'udda
 B) Pista
 C) Yong'oqcha

- D) Danakli meva
14. Zarafshon archasining mevasi qaysi oyda yig'iladi?
- A) Iyul- avgust
 B) *Sentyabr- oktyabr
 C) Aprel-may
 D) Yanvar- fevral
15. Zarafshon archasi qaysi oilaga mansub?
- A) Lamiaceae
 B) Zigophyllaceae
 C) Caprifoliaceae
 D) *Cupressaceae
16. Zarafshon archasining mevasidan tibbiyotda qanday maqsadda foydalaniladi?
- A) *Peshob haydovchi
 B) Yo'talga qarshi
 C) Ich surishda
 D) Vitiligoda
17. Grek yong'og'ining qaysi qismi mahsulot sifatida ishlatiladi?
- A) Guli
 B) Yer ustki qismi
 C) *Mevasi va po'sti
 D) Ildizi
18. Grek yong'og'I qaysi oilaga mansub?
- A) *Junglandaceae
 B) Rhamnaceae
 C) Asteraceae
 D) Apiaceae
19. Yong'oq mevasi qaysi oyda yig'ib olinadi?
- A) Iyul
 B) *Sentyabr
 C) Noyabr
 D) Avgust
20. Osiyo yalpizining lotincha nomi to'g'ri keltirilgan qatorni toping
- A) Mentha piperita
 B) Zizyphus jujube
 C) Mentha officinalis
 D) *Mentha asiatica
21. Osiyo yalpizining mevasi qanday meva?
- A) *Yong'oqcha
 B) Soxta meva
 C) Pista
 D) Danakli meva
22. Osiyo yalpizi mahsulotining damlamasi qanday maqsadda qo'llaniladi?
- A) Siydik haydovchi
 B) O't haydovchi, tinchlantiruvchi
 C) *O'g'riq qoldiruvchi
 D) Oshqozon- ichak kasalligida
23. Oddiy chilonjiyda o'simligining mahsulot sifatida qaysi qismi ishlatiladi?
- A) Ildizi
 B) *Bargi
 C) Mevasi
 D) Guli
24. Hayotiy shakliga ko'ra oddiy chilonjiyda qanday o'simlik?

- A) *Daraxt
- B) Buta
- C) Ko'p yillik o't
- D) Chala buta

25. Oddiy chilonjiyda o'simligidan mahsulot qachon tayyorlanadi?

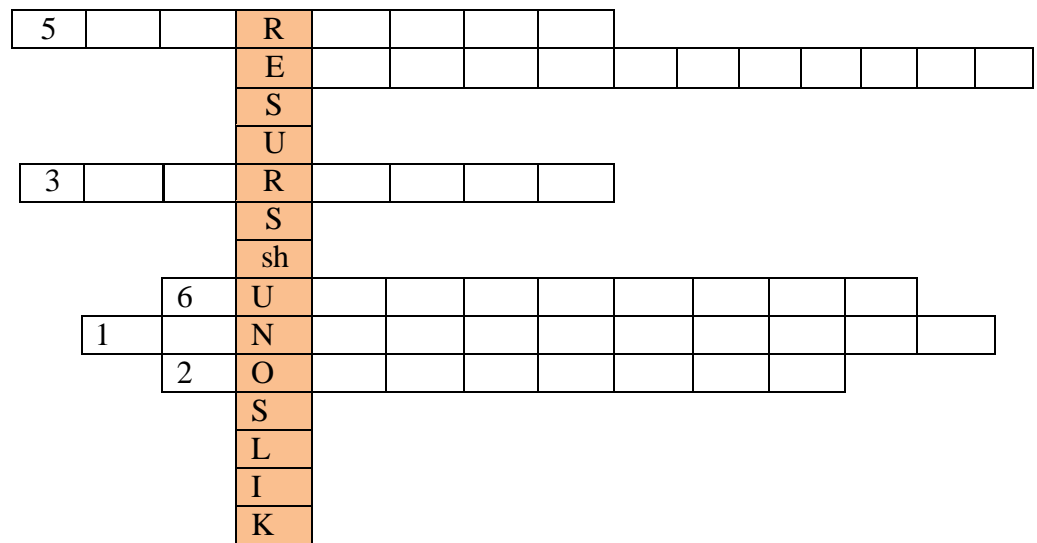
- A) O'simlik gullaganda
- B) Suv harakati boshlanganda
- C) *Mevasi pishib yig'ila boshlaganda
- D) Erta bahorda

“Chaynvord” usuli

Pushti baxmalgulning vatani	Bolqon yarim oroli
Baxmalgulning mahsulot sifatida qaysi qismi ishlatiladi	Ildizi
Limono't mevasi qachon yetiladi	Iyul
Osiyo yalpizi tarkibida qaysi flavonoid bor	Lyuteolin
Dorivor limono'tning efir moyi	Nerol
Kiyiko'tning oilasi	Lamiaceae
Grek yong'og'i po'sti qachon yig'iladi	Erta bahorda
Qubba qaysi o'simlik mevasi	Archa
Kiyiko't qayerda keng tarqalgan	adir
Oddiy chilonjiyda oilasi	ramnaceae

KROSSVORD

1. Grek yong'og'i qaysi oilaga mansub?
2. Zarafshon archasi qayerda o'sadi?
3. Zarafshon archasi mevasidan tayyorlangan damlama qanday ta'sirga ega?
4. Limono'tning qaysi qismi mahsulot sifatida ishlatiladi?
5. Limono'tning asosiy ta'sir etuvchisi nima?
6. Xandeliyadan mahsulot qaysi payt tayyorlanadi?



Adabiyotlar

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

12. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
13. Государственная фармакопея – Изд. XI. – Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - М.: Медицина, 1990. – 398 с.
14. Шретер А.М. и др. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций) -М. Медицина, 1984.