

TARKIBIDA OSHLOVCHI MODDALAR BO‘LGAN DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MAHSULOTLAR



O‘quv - uslubiy qo‘llanma

Samarqand 2023

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI



Kodirov N.D., Xasanova G.R.

**TARKIBIDA OSHLOVCHI MODDALAR BO'LGAN
DORIVOR O'SIMLIKLAR VA MAHSULOTLAR**

Farmatsiya fakulteti talabalari uchun

Farmakognoziya

fanidan nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha
O'quv – uslubiy qo'llanma

Samarqand-2023



Tuzuvchilar:

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakognosiya va farmatsevtik texnologiyalar
kafedrasi mudiri:

PhD N.D Kodirov

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakognosiya va farmatsevtik texnologiyalar
kafedrasi assistenti :

Xasanova G.R

Taqrizchilar;

SamDU Odam va hayvon fiziologiyasi va
Biokimyo kafedrasi professori , b.f.n

M .G Safin

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Biokimyo kafedrasi mudiri, dotsent:

Q.M Xalikov

O'quv qo'llanma markaziy dorixonalar, shifoxonalar qoshidagi va shifoxonalararo dorixonalar uchun va xususiy dorixonalar uchun farmatsevt xodimlarni tayyorlash uchun mo'ljallangan. Qo'llanmada dorixonalarda uchrashi mumkin bo'lgan har xil oslovchi modda saqlovchi o'simliklardan tayyorlangan dorivor preparatlar va yig'malar, ularning qo'llash bo'yicha ma'lumotlar, qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar haqidagi ma'lumotlar va dorivor osimlik mahsulotlaridan har xil qaynatma va damlamalar tayyorlash haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

O'quv qo'llanma MO'UKning yig'ilishida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi.
2023 yil" _23_" iyun _12_ sonli bayonnoma

O'quv-uslubiy qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashining 2023 – yil_27-sentyabr kuni bo'lib o'tgan "_2_" - son yig'ilishida muhokama qilindi va chop etishga tavsiya etildi.

Ilmiy kengash kotibi :



Annotatsiya. Bu o'quv-ulusbiy qo'llanma tarkibida oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simlik mahsulotlarini va preparatlarini tahlildan o'tkazish borasidagi ma'lumotlar farmasiya fakulteti talabalari uchun mos holda, oson va tushunarli tarzda keltirilgan.

Аннотация. Учебное пособие предоставляет информацию по анализу дубильных веществ держащих лекарственных растительных продуктов и препаратов в удобной, простой и понятной форме для студентов фармацевтического факультета.

Annotation. The textbook provides information on the analysis of coumarin-containing medicinal herbal products and preparations in a convenient, simple and understandable form for students of the Faculty of Pharmacy.

Mundarija

Kirish.....	5
Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi	5
Asosiy matn	6
1-laboratoriya mashg'uloti Tarkibida oshlovchi moddalar saqlovchi o'simlik mahsulotlarini kimyoviy tahlili	11
Oshlovchi moddalarning taxlil qilish usullari	11
Oshlovchi moddalarning tasnif reaksiyalari (Stiasni reaksiya)	12
2-laboratoriy mashg'ulot Tarkibida oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simliklar va mahsulotlar	16
Eman daraxtining po'stlog'i - Cortex Quersus	17
Zangvizorba ildizi va ildizpoyasi -Rhizomata et radioes Sanguisorbae	18
G'ozpanja o'simligining ildizpoyasi - Rhizomata Tormentillae.....	19
Chernika o'simligining mevasi-Fructus Myrtilli	20
Qizilpoycha o'simligining er ustki qismi - Herba Hyperici.....	20
Shumurt mevasi	22
Ilonsimon toron (yerqo'noq)	22
Olxa gudda mevasi-Fructus alni.....	23
Bergenia ildizi va ildizipoyasi-Rhizomata Bergeniya.....	24
Skumpiya	25
Sumax - Rhus coriaaria.....	25
Talabalar bilimini baholash	26
Vaziyatli masalalar	30
Nazorat savollari.....	35
Nazorat testlar	36
Adabiyotlar	45

Kirish

Ushbu o'quv –uslubiy qo'llanma “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” va “Ta'lim to'g'risidagi qonunlarda ko'zda tutilgan g'oyalar asosida ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan. Farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmakognoziya fanini chuqurroq o'rganishlariga yordam beradi. Malaka talablarida ko'rsatilgan barcha bilim malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan oliy bo'g'in mutaxassislarini tayyorlab berish vazifasi qo'yilgan. Bu vazifani uddalash uchun farmatsiya fakultetlarida ilg'or pedagogik usullardan foydalangan holdaashg'ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o'rganishda ham imkoniyat beruvchi zamonaviy darsliklar va o'quv-uslubiy ko'rsatmalar yaratish kerak. Dastur asosida farmakognoziya fanidan

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometriji.

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

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simlik mahsulotlarini tovarshunoslik tahlili
Maqsad va vazifalar	Talabalarga oshlovchi modda saqllovchi dorivor o'simliklarni nomini, oilasini lotincha nomlanishini urgatish va nahsulotlarga hos belgilarni aniqlashni va talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga oshlovchi modda saqllovchi dorivor o'simliklarni geografik tarqalishi buyicha tashqi ko'rinishini tasvirlash o'simlik mahsulotlarini yig'ish, quritish va ularga sifat reaksiyalarini utqazish, sonli ko'rsatgichlarini aniqlash dori turlari hamda kimyoviy tahlil usullari buyicha amaliy bilimlarini mustahkamlash.

<p>O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi</p>	<p>Usullar – “Qani topdik”, “Uylab top”, Fikr almashaylik taxlili”, Shaki – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar, dorivor o'simlik gerbariy va slaydlari, mahsulotlar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z-o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
<p>Kutiladigan natijalar</p>	<p>O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik mahsulotlarini tahlilini organish boyicha oshlovchi moddalarning hosil bo'lishiga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga tayyorgarlik kuradi. Talaba: yangi mavzu buyicha o'simlik mahsulotlaridan amaliy kunikmalarni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, nomsiz gerbariyalar buyicha o'simlikni tug'ri tanlay oladi hamda o'simlik mahsulotlariga sifat reaksiyalarini tuluq utqaza oladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.</p>
<p>Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)</p>	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etishi, hamda amaliy kunikmalarni takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. Olgan amaliy va nazariy bilimini, fikrini himoya qila olish va uz ustida ishlash hamda mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruhdagi talabalarni fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.</p>

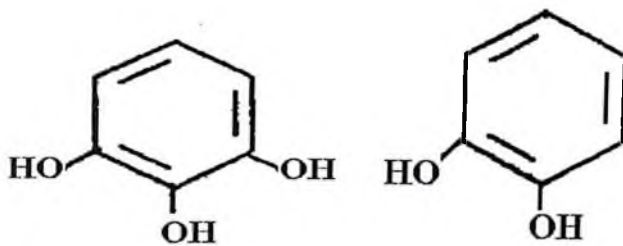
Asosiy matn

Xom terini(hayvonlarning) oshlash xususiyatiga ega va yuqori molekularli, zaharsiz murakkab, ko'p atomli fenollar unumidan tashkil topgan o'simliklardan olinadigan organik moddalar birikmasiga tanidlar yoki oshlovchi moddalar deb nomlanadi.Oshlovshi modda saqlovchi dorivor preraratlar tibbiyotda oshqozon ichak kasalliliklarida ogiz va novoq pardalari yalliglanish, stomatit.gingivit kasalliklarida bundan tashqari qon to'htatuvchi ,teri kasalliklarida(ekzema,yaralar) burishtiruvchi,bakteriya va mikroblarga qarshi ishlatiladi. Oshlovchi moddalarning tarkibidagi fenol gidroksil gruppaning bakteritsid hususiyati va tanidning teridagi oqsil modda bilan cho'kma berishi ,yuqoridagi hususiyatlar shu hossalarga asoslanga Shu tufayli hayvonlar terisi o'zidan nam o'tkazmaydigan, chirimaydigan,cho'ziluvchan

bo'ladi. Tanidlar inson organizmi og'ir metallarning tuzlari, alkaloidlar va glikozidlar bilan zaharlanganda antidot sifatida ham ishlatiladi.

Shu tufayli hayvonlar terisi o'zidan nam o'tkazmaydigan, chirimaydigan, cho'ziluvchan bo'ladi. Tanidlar Inson organizmi og'ir metallarning tuzlari, alkaloidlar va glikozidlar bilan zaharlanganda antidot sifatida ham ishlatiladi.

Oshlovchi moddalar ikki guruhga ya'ni pirogallol va pirokatexin guruxlariga bo'linadi:



Pirogallol

pirokatexin

Freydenberg va Povarnin G.G. tomonidan oshlovchi moddalarning oxirgi tasnifi taklif qilingan bo'lib, oshlovchi moddalar kimyoviy tarkibiga va molekulari orasidagi oraliqlarga qarab ikkita yirik bo'limga bo'linadi:

1. Hidrolizlanuvchi (estro) oshlovchi moddalar.
2. Kondensatsiyalanuvchi oshlovchi moddalar (kotanidlar).

Gidrolizlanuvchi tanidlarga quyidagi birikmalar kirishi mumkin:

1. Depsidlar.
2. Gallotaninlar.
3. Ellagotaninlar.

1. Depsidlar – aromatik oksikarbon (fenolkarbon) kislotalarning o'zaro hosil qilgan murakkab efirlari. Hidrolizlanuvchi tanidlar tarkibida ko'p uchraydigan muhim depsidlardan biri galla kislotasi depsidi – metadigalla kislotadir.

2. Gallotaninlar (galloilgeksozalar) asosan galla kislotalarning (ba'zan boshqa oksikarbon kislotalarning ham) uglevodlar (yoki ko'p atomli spirtlar) bilan bergan murakkab efirlari bo'lib, haqiqiy glikozidlarga kiradi.

3. Ellagotaninlar – o'zidan ellag kislotalarini ajratadigan oshlovchi moddalar.

O'simliklardan ajratib olingan oshlovchi moddalar yoki tanidlar amorf kukuni holida bo'ladi. Sof holda ajratib olingan ba'zi komponentlar (masalan, katexinlar) esa kristall holda bo'ladi.

Gidrolizlanuvchi oshlovchi moddalarning asosiy qismini oksiaromatik karbon kislotalarning, qandlar yoki ko'p atomli spirtlar bilan hosil qilgan murakkab efirlar tashkil qiladi, bunda oraliq modda ya'ni shkim kislota ekanligi tasdiqlandi.

Kondensatsiyalanuvchi oshlanuvchi moddalarning asosiy qismi bo'lgan katexinlar molonil KoA va atsetil KoA larning birikishidan xosil bo'lib, flavonoidlarning biosintezga o'xshash yo'lda bo'ladi. Lekin oxirgacha isbotlangan yagona to'g'ri fikr hozircha yo'q. Kondensatsiyalanish chuqurroq borishi natijada, yuqori molekulari, suvda erimaydigan maxsulot-flobafenlar xosil bo'ladi.

O'simliklar hayotida oshlovchi moddalar katta rol o'ynadi.

O'simlik to'qimasida oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida, hujayraning nafas olish protsessida oshlovchi moddalar aktiv qatnashadi. Tanidlar ma'lum sharoitda oksidlanib, vodorotni, hamda qaytarilib kislorodni ajratishi mumkin.



\leftarrow \rightarrow
Katexinlar H Antotsianlar H flavonlar -----

Oshlovchi moddalar bakteritsid va fungitsid ta'siriga ega bo'lgani sababli daraxtlarni yog'och qismini tez chirishdan saqlaydi.

Agar o'simliklarga tashqaridan ta'sir etilsa (xashorat o'simlikni yaralab chaqib tuxim qo'ysa), ko'p miqdorda oshlovchi moddalar hosil bo'ladi, demak ularning o'simlik uchun ximoya qilish roli ham bor ekan.

Fizik va kimyoviy xossalari Oshlovchi moddalar, yig'indi modda bo'lganligi uchun ham amorf poroshok holda bo'ladi. Sof holdagi katexin esa kristall bo'ladi. Suvda, suyultirilgan spirtida yaxshi eriydi, boshqa organik erituvchilarda erimaydi.

Oshlovchi moddalarning suvdagi eritmasi kuchsiz kislotali xossaga ega bo'lgan kolloid eritmadir. Ularning oqsil modda, og'ir metallarning tuzlari, alkaloidlar cho'ktirishi mumkin. Fenol gidroksili bo'lganligi uchun PeCL_3 bilan qora-yashil va qora ko'k rangli cho'kma xosil qiladi.

Kimyoviy tarkibi, tasnifi ko'ra oshlovchi moddalarning o'ziga xos umumiy belgilari bor.

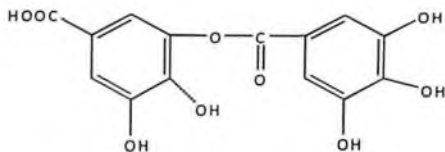
Bir nechta (OH) saqlovchi benzol yadrosi bo'ladi. Demak ular polifenollardir.

(OH) lar kamida ikkita (pirokatexin) yoki uchta (pirogallol) bo'ladi.

Tanidlarni ishqorlar ishtirokida 180 - 200° S gacha qizdirilsa pirokatexin yoki pirogallol ajralib chiqadi, shuning uchun tanidlar shu 2 sinfga bo'linadi.

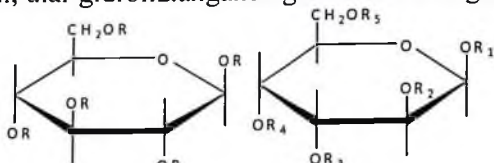
I. Hidrolizlanuvchi (estro) tanidlar. Bular glikozidlar xususiyatiga ega bo'lib, ular molekulasiga efirga xos bog'lanishi bor. Bular asosan pirogallol unumlaridan iborat. Bularga quyidagilar kiradi:

Depsidlar



Depsidlar haqiqiy oshlovchi moddalarga kirmaydi. Ular jelatina bilan cho'kmaydi va terini oshlash xususiyatiga ega emas.

Gallotaninlar (galloilgeksozalar) asosan galla kislotaning uglevodlar bilan bergan murakkab efirlari bo'lib, haqiqiy glikozidlarga kiradi, ular gidrolizlanganda galla kislota va geksozalarni ajratadi.



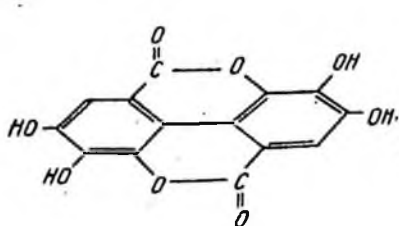
R = galla k-ta

$R_1=R_2=R_3=1$ ta

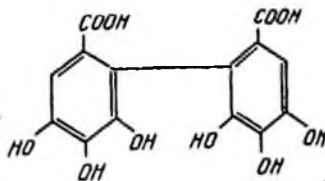
$R_4=2$ ta

$R_5=3$ ta gal. k-tasi

3. Ellagotaninlar - o'zidan ellag kislotani ajratadigan oshlovchi moddalar.

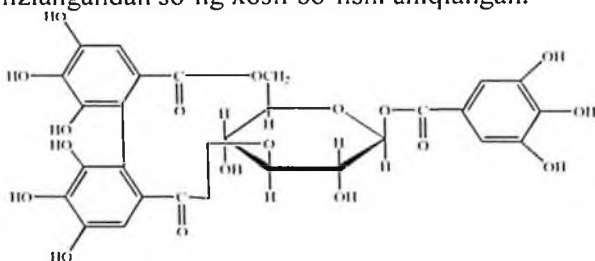


Ellag kislotasi



Geksa oksidi fen kislotasi

Elag kislotasi geksaoksidifen kislotalarining geksozalardan gidrolizlangandan so'ng xosil bo'lishi aniqlangan.



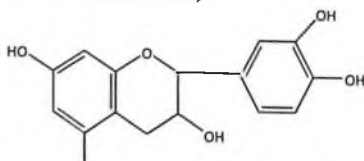
Korilagin

II. Kondensatsiyalanuvchi tanidlar (kotanidlar). Bularda efigra xos bog'lanishi bo'lmaydi. Shuning uchun ular suyultirilgan kislotalar ta'sirida parchalanmaydi, aksincha kuchli kislotalar ta'sirida - flobafenlarni xosil qiladi. (FeCl_3 - bilan qora-yashil cho'kma beradi). Ishqorlar va t^0 ta'sirida pirokatexin xosil qiladi. Quyidagi gruppalariga bo'linadi:

Flavan unumlari.

(Flavan 3-ol)

Flavan 3,4,- diol)



OH (Galla k-ta)

Epikatechin gallat

Yuqori darajada jipslangan tanidlar va flobafenlar. Bular yaxshi o'rganilmagan.

3. Oshlovchi moddalar xossasiga ega bo'lgan ba'zi aromatik birikmalar.

1-laboratoriya mashguloti

Tarkibida oshlovchi moddalar saqlovchi o'simlik mahsulotlarini kimyoviy tahlili

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Oshlovchi moddalar tavsifi va tasnifi.
2. Oshlovchi moddalarni biogenezi, fizik – kimyoviy xossalari.
3. Hidrolizlanuvchi oshlovchi moddalarning kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari.
4. Kondensatsiyalanuvchi oshlovchi moddalar tavsifi, kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari (Stiasni reaksiyasi).
5. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat va miqdoriy taxlili.
6. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni tibbiyotda ishlatilishi.
7. Tanin olinadigan manbalar. Gallalar (turkiya gallasi, xitoy gallasi, pista gallasi). Bu gallalar rivojlanadigan daraxtlar. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish.

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

- I. Oshlovchi moddalar saqlagan mahsulotlar kimyoviy taxlili:
 - a) oshlovchi moddalarsaqlovchi dorivor o'simlik mahsulotlariga sifat taxlili o'tkazish;
 - b) dorivor o'simlikmahsulotidagi oshlovchi moddalarni miqdorini aniqlash;
 - v) oshlovchi moddalarni tasniflanish (Stiasni reaksiyasi) reaksiyalari;
 - g) tanin olinadigan dorivor o'simliklar (gallalar);
 - e) reaksiya jarayonini va olingan kimyoviy taxlil natijalarini bayonnoma daftariga tushirish.

Oshlovchi moddalarning taxlil qilish usullari

Quyidagi sifat taxlillari mavjud.

Mahsulotning 10% li suvli ajratmasi taxlil uchun tayyorlanadi va qo'yidagi 2ta reaksiya olib boriladi:

1. Cho'ktirish reaksiyalari
2. Rangli reaksiyalari

Cho'ktirish reaksiyalariga qo'yidagi reaksiyalar kiradi:

1. 2-3ml ajratmaga 1% jelatin eritmasidan tomiziladi, bunda gidrolizlanuvchi tanidlar cho'kma hosil qiladi.

2. 2-3ml ajratmaga bir necha tomchi xinin sulfat eritmasidan tomiziladi, bunda amorf cho'kma hosil bo'ladi.

3. Ajratma + shilliq moddalar → rangsiz cho'kma

4. 2-3ml ajratmaga qo'rgoshin atsetatni 10% eritmasidan tomiziladi, bunda gidrolizlanuvchi tanidlar sariq rangli cho'kma hosil qiladi.

5. 2-3ml ajratmaga ammoniy sulfatni eritmasidan tomiziladi bunda gidrolizlanuvchi tanidlar va oz miqdorda kondensatsiyalanuvchi tanidlar ham cho'kma hosil qiladi

6. 2-3ml ajratmaga brom suvi tomizilganda kondensatsiyalanuvchi tanidlar cho'kma hosil qiladi.

Rangli reaksiyalariga quyidagi reaksiyalar kiradi:

1. 2-3ml ajratmaga temir – ammoniyli achchiq tosh tuzlaridan 4-5 tomchi qo'shilsa gidrolizlanuvchi tanidlar qora-ko'k (pirogallol) va kondensatsiyalanuvchi tanidlar qora-yashil (pirokateksin) rangli cho'kma beradi.

2. 5ml ajratmaga natriy nitrat tuzidan kristall va 0,1 n li xlorid kislotasi eritmasidan 5 tomchi qo'shiladi bunda gidrolizlanuvchi taninlar jigarrang hosil bo'ladi.

Oshlovchi moddalarning tasnif reaksiyalari (Stiasni reaksiya)

Hajmi 200 - 250 ml lik tagi tekis kolbaga mahsulotdan tayyorlangan 10% li tanid ajratmasidan 50 ml solinadi va ustiga 10 ml konts. (1:1) HCl va formalinning 40% li eritmasidan 15 ml qo'shiladi. Kolbani tik turuvchi sovutkich bilan ulab plitkada g'isht rang cho'kma hosil bo'lguncha qizdiriladi. So'ngra xosil bo'lgan cho'kmani doka orqali (yoki qog'oz) filtrlab, cho'kma ajralib qoladi (kondensatsiyalangan oshlovchi moddalar) va qog'ozdan o'tib ketgan filtratda esa gidrolizlangan oshlovchi moddalarning bo'laklari bo'ladi. Oshlovchi moddalarni aniqlash uchun 5 ml suyuqlikdan olib, ustiga 1 g kristall holidagi sirka kislotasining natriyli tuzidan asta-sekin solinadi, va suyuqlikni chayqatmay, temir-ammoniyli achchiq toshning 1% li eritmalardan 10 tomchi qo'shiladi. Bunda kristall ustidagi oshlovchi

moddalarning (gidrolizlangan) parchalari borligini tasdiqlovchi ko'k yoki zangori rangli to'garakcha xosil bo'ladi.

Boshqa yana bir qancha aniqlash usullar mavjud:

- a. Nitrozametil uretan yordamida;
- b. Qo'rg'oshin atsetat va sirka kislotasi yordamida ;
- d. Katexinlarga: Vanilin va HCl yordamida aniqlash mumkin.

Dorivor maxsulot tarkibidagi oshlovchi moddalarni miqdorini aniqlashning quyidagi usullari mavjud.

1.	Og'irlik
2	Xajm,
3	Kolorimetrik
4	Nefelometrik
5	Biologik usullari
6.	Oqsil moddalar, og'ir metallar tuzlari bilan cho'ktirish
7	Kuchli oksidlovchi bilan oksidlash
8.	Rang va loyqa xosil qilish reaksiyalariga asoslangan

Levental Kursanov usuli bo'yicha oshlovchi moddalarni miqdori (XI DF bo'yicha) aniqlanadi. Qo'yidagi usul tanidlarni kislotali sharoitda – KMnO_4 yordamida oksidlanishiga asoslangan. Indikator indigosulfon kislotasi. Indikator tanidlar oksidlanib bo'lgan zahoti, boshqa moddalardan oldin o'zi oksidlanib darhol ko'k rangdan sariq rangga o'tadi.

500 ml li kolbaga 2 g mahsulotni ustiga 250 ml qaynab turgan suv qo'yib, suv xammomida 30 min qizdiriladi, so'ngra paxta orqali 250 mlli o'lov kolbaga 100 ml shu ajratmani filtrlab olinadi. 750 ml kolbaga undan 25 ml olib, ustiga 500 ml suv va 25 ml indigosulfon kislota qo'shib, KMnO_4 ning (0,02 mol) eritmasi yordamida eritma to tiniq-sariq rangga kirganicha titrlanadi. Tanidlarning mahsulot tarkibidagi foyz miqdori ko'rsatilgan formula yordamida xisoblanadi:

$$x = (V - V_1) \cdot 0,004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100$$

$$m \cdot 25 \cdot (100 - w)$$

1. Bunda X - tanidlarning % miqdori;

2. 0,004157 - taninning KMnO_4 ni 0,02 mol/l eritmasi bo'yicha titri. (Pirogallol pirokatexin oshlovchi moddalar uchun titr 0,00582 ga teng)

3. V - tanidlarni titrlashga ketgan KMnO_4 ni miqdori, ml.

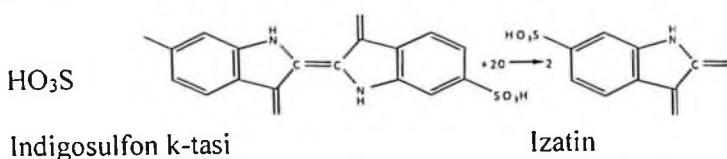
4. V_1 - tanidlargiz titrlashga ketgan KMnO_4 ni miqdori, ml.

5. m - mahsulot og'irligi, g.

6. 250 - umumiy ajratma xajmi,

7. 25 - titrlashga olingani.

8. W - namlik, %.



Tarkibida tanin olinadigan mahsulotlar

Gallalar (Bujg'unlar) - Gallae

O'simta ya'ni gallalar xashoratlarning o'simlik tanasini (organlarini) teshib, tuxim qo'yishi natijasida, o'simlik tanasida xosil bo'ladigan mahsulotdir.

Bunda o'simlikning jaroxatlangan joyida hujayra shirasi va oziq moddalar yig'iladi. Oshlovchi moddalar saqlagan o'simliklarda paydo bo'lgan bu o'simtalar taninga boy bo'lib (30 - 77%) gacha, ulardan toza tanin olinadi.

Turkiya gallasi - Gallae tursicae

Dub daraxti bargini *Quercus lusitanica* lam-var infektoria D.S. - *Cynips* avlodiga kiradagan xashorat teshishi va tuxum qo'yishi natijasida paydo bo'ladigan bu o'simta turkiya gallasi deb ataladi. Bu xashoratlarning yarim oy umr ko'radi. Kuzda gallalar iyg'ib olinadi. Mahsulot quritilgan, d- 25 mm li dumaloq, qattiq, mo'rt, suvda cho'kadigan, yo'gon devorli, yashil- kulrang gallalardan iborat.

Ko'rsatilgan Dub daraxtining turlari Turkiyada va Eronda uchraydi.

Kimyoviy tarkibi. 60, ba'zan 80% gacha tanin, sof holdagi galla kislota, smola, qand va kraxmal va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Tanin olish maqsadida fodalaniyadi.

Ulardan olingan nastoyka-spirтли eritmasi antiseptik sifatida ishlatiladi.

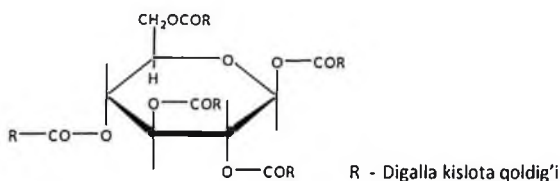
Xitoy gallasi - *Gallae Chinensis*

Sumax avlodiga kiradigan (*Rhus semialata* Murr) o'simligini shoxlarini *Scheshtendalia Chinensis* Rass, xashorati teshib tuxum ko'ygandan xitoy gallasi xosil bo'ladi. Xitoy va Xindistonda o'sadi.

Xitoy gallasi mahsuloti cho'zinchoq yoki turli shaklli, qo'ng'ir rangli, ichi kovak, yupqa devorli katta gallardan tashkil topgan.

Kimyoviy tarkibi. 50 - 80% gacha tanin moddasi bo'ladi.

Ishlatilishi. Tanin olish maqsadida fodalaniladi.



Gallotanin

Pista gallasi - *Pistaciae*

Slavum lentiscoides xashorati pista daraxti bargini teshib, tuxum qo'yishidan Pista gallasi xosil bo'ladi. Bo'yi 5 - 7 m ga etadigan daraxt bo'lib, bargi 3 - 5 - 7 toq patli murakkab barg. Qrim, Kavkazda, O'rta Osiyoning tog'li rayonlarida o'stiriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Bargdagi gallalar pufaksimon-noksimon bo'lib 1 - 2 - 3 tasi asos qismi bilan birlashib ketgan, uzunligi 0,5 - 3 sm. Engil, suvda cho'kmaydi.

Kimyoviy tarkibi. 30 - 45% gacha tanin saqlaydi.

Ishlatilishi. Tanin olish maqsadida fodalaniladi

2-laboratoriy mashg'ulot

Tarkibida oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simliklar va mahsulotlar

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Dorivor Eman daraxti va Bergeniya o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi. Geografik o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

2. Chernika va Zangvizorba o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

3. G'ozpanja va Ilonsimon toron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

4. Shumurt mevasi va Dalachoy o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotini tashqi ko'rinishi. Geografik o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari

Laboratoriya ishi

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

Tanin saqlovchi o'simliklarni o'rganish: eman, ilonsimon toron, zangvizorba, dalachoy turlari, g'ozpanja, chernika.

a) o'simliklarni morfologiyasini gerbariy, jadval va slaydlar bo'yicha tasvirlash;

b) mahsulotni tashqi ko'rinishini o'rganish;

v) mikroskopiya usulida eman po'stlog'ini, dalachoy yer ustki qismini o'rganib diagnostic belgilarini topish, qayd qilish daftariga o'rganilgan mahsulotning anatomik tuzilishini chizish;

g) Ko'rsatilgan o'rganilayotgan mahsulotlarni kimyoviy tarkibini, ishlatilishi va dorivor preparatlarini bilish.

Eman daraxtining po'stlog'i - Cortex Quersus

O'simlikning nomi: Oddiy eman - *Quercus robur L.* Oilasi: Qoraqatdoshlar - *Fagaceae*.

Bo'yi 40 m va undan ham balandroq bo'lgan daraxt. Yorilmagan shoxlari kumush rang , yorilgani qo'ng'ir po'stloq bilan qoplangan. Shoxdago bargi: patsimon bo'lakli umumiy ko'rinishi cho'ziq - teskari tuxumsimon bo'lib, poyada qisqa band bilan ketma - ket joylashgan.

O'simlik gullari: Bir uyli, bir jinsli, otalik gullari siyrak, mayda kuchalaga joylashgan. Onalik gullari 1-3 tadan bo'ladi. Mevasi: uzun bandli cho'ziq yong'oqcha bo'lib, gul qo'rg'onining qoldig'iga joylashgan. May- aprelda gullaydi-sentyabr--oktyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi: Xamma joyda manzarali daraxt sifatida o'stiriladi. MDH ning Evropa qismida keng tarqalgan.

Dorivor mahsulot tayyorlash: Erta bahorda diametri 5-10-15 sm shoxlardan shilib olinadi va shamol yahshi aylanadigan salqin joyda quritiladi. Mahsulotning tashqi ko'rinishi: Mahsulot har xil uzunlikdagi (30 sm gacha) 2,3 ml (6 ml gacha) qalinlikdagi turli shakldagi po'stloqdan iborat. Old tomoni yasmiqchali yaltiroq, ichki tomonida ko'p uzunasiga qirralari bor tolaladan iborat. Ichki tomoniga $FeCl_3$ tomizilsa qora-ko'k rangga bo'yaladi.

Mikroskopik tuzilishi: Probka qavati, kollenxima, druzlar, mexanik xalqa (belbog'), toshsimon hujayralar, kristallar bilan o'ralgan steridlar, o'zak nur hujayralarini ko'rish mumkin.

Kimyoviy tarkibi: Flobafenlar, 7-20% gacha pirogallol tipiga kiradigan oshlovchi moddalar, 1,6% ellag va galla kislotalr, pentozlar, pectin kislotalar, flavonoidlar va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi: Prepatarlar burushtiruvchi va antiseptik modda sifatida og'iz bo'shlig'i kasalligida, tomoq pardasi yallig'langanda, milkdan qon oqqanda, og'izda hid paydo bo'lganda ,ba'zan kuyganda ham ishlatiladi. 5gm mahsulotdan olib 100gm suvga solib 15 daqiqa qayntamiz.Sovitib. tindirib kuniga 3 mahal og'zimizga olib chayqaymiz.

Dori prepatarlari: Qaynatma, choy-yigmalar tarkibiga kiradi.



Zangvizorba ildizi va ildizpoyasi -Rhizomata et radioes Sanguisorbae

O'simlikning nomi. Zangvizorba - Sanguisorba officinalis (L). Oilasi. Ra'noguldoshlar - Rosaceae.

Dorivor zangvizorba ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, bo'yi 20-100 sm ga etadi. Ildizpoyasi qalin enli, er ostida gorizontall joylashgan. Tanadagi poyasi yuqori qismi shoxlangan tik o'suvchi, qirrali, ichi kovak. Ildizoldi barglari uzun bandli, toq patli, 5-13 juft bargchalardan iborat. Bu bargchalar cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir arrasimon qirrali. Barglari poyada bandsiz, ketma-ket joylashgan. Gullari kichik, to'q qizil, cho'zinchoq boshhoqsimon to'p gulni tashkil qiladi. Guli ikki jinsli. Gulqo'rg'oni oddiy, tojbarsiz. Gulkosachasi 4 bo'lakka qirqilgan. Otagi 4 ta, onaligi 1 ta. Mevasi - pista.

Iyun-iyulda gullaydi - sentyabrda etiladi.

Geografik tarqalishi. MTX ning Evropa, Kavkazda o'tloq va nam - botqoqlarda ko'p tarqalgan. Sibir, Uzoq Sharq, Qrimda ko'p uchraydi.

mahsulot tayorlash. Kuzda kovlab olinadi, yuviladi, kerak bo'lsa qirqib (10-15 sm) quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot ildizpoyasi va unga yopishgan ildizlardan iborat. Usti qo'ng'ir ichi esa sarg'ish rangli, ildizlarning uzunligi 20 sm gacha etadi.

Mikroskopik tuzilishi. Mahsulot ildizining po'kak qavati ostida 2-3 qavat ko'ndalang hujayralar va undan so'ng siyrak hujayralar bo'lib, katta-katta bo'shliqlar bor. Druzlar birlamchi va ikkilamchi po'stloqda bor. Uchburchak shaklida suv naylari bo'lib, mexanik to'qimalari (steridlar va libriform bilan) asosi bilan kambiyya yondoshgan. Bir qator bo'lib o'zak nur ho'jayralari po'stloqqa borganda qiyshayadi. Yumaloq shaklli kraxmal donachalari ko'p.

Kimyoviy tarkibi. Gallat-ellat kislotalar 12-20% gacha (40%) pirogallol tipidagi oshlovchi moddalar bo'ladi. 2,5-4% saponinlar (sanguisorbin, poterin) va boshqa moddalar bor.

Islatilishi. O'simlik mahsuloti burishtiruvchi sifatida, me'da-ichak va akusher-ginekolog amaliyotida qon to'xtatuvchi sifatida qo'llaniladi. Mahsulotdan 10gr olib 100gm suvga solib 20 daqiqa qayntamiz. Sovitib, tindirib kuniga 3 mahal 1 osh qoshiqdan ichamiz.

Dori turlari. Mahsulotdan qaynatma, suyuq ekstrakt, quruq ekstrakt va undan tayyorlangan preparat tabletka (Sorbex), choy-yigmalalar tarkibiga kiradi.

G'ozpanja o'simligining ildizpoyasi - Rhizomata Tormentillae

O'simlikning nomi. Tik o'suvchi g'ozpanja - *Potentilla erecta* (L) Rauseh (*P.tormentilla* Neck).

Oilasi. Ra'noguldoshlar - Rosaceae.

O'simlik ko'p yillik bo'yi 15-30 smga etadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi kalta, qalin va bir muncha boshli bo'lib, er ostida gorizontall joylashgan. Tana poyasi tik o'suvchi, sershox. Ildizoldi bargi uzun bandli bo'lib 3 yoki 5 bo'lakli. O'simlik gullaganda to'kilib ketedi. Barglari poyda doimo 3 bo'lakli, yirik qo'shimcha bargi esa , poyada ketma-ket bandsiz joylashgan. Poyaga gullari dona-dona holda uzun bandi bilan joylashgan. 2 qavatli gulkosachasi 4 tadan, 4 ta tojbargi (boshqa turlarida 5 ta) oltin rangiga bo'yalgan bo'lib, asos qismida qizil dog'lari bor. ko'p sonli otalik va onalıkları mavjud. Mevasi - murakkab meva bo'lib ko'p urug'li . May oyidan kuzgacha gullaydi.

O'simlikning geografik tarqalishi. Belorusiya va Tataristonda tayyorlanadi MXD ning Evropa qismi, Kavkaz, G'arbiy Sibirning nam erlarida o'sadi..

Dorivor mahsulotni tayyorlash. O'simlik Ildizpoyasini kuzda yoki bahorda kovlab olinib, tozalanadi, ortiqch ildizlarini qirqib tashlab, ochiq havoda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot to'g'ri yoki egilgan silindsimon, qattiq va og'ir, tekis sinuvchan ildizpoyadan iborat, usti qo'ng'ir, ichki tomoni qizil yoki qizil-qo'ng'ir, uzunligi 5-4-7 sm, yo'g'onligi 1-2-3 sm.

Kimyoviy tarkibi. Tarkibida 15-30% oshlovchi moddalar, smolalar, saponin-tormentozid, flobafen va flavonoidlar va boshqalar bor.

Ishlatilishi. Mahsulotdan tayyorlangan dorilari antiseptik va burushtiruvchi, og'iz bo'shlig'i yallig'langanda, me'da va ichak kasalliklarida, teri kuyganda qo'llaniladi. 50gr mahsulotdan olib 300gr suvda qaynatib , filtrlab kuygan joylarga dokani shu eritmada ho'llab qo'yamiz.

Dorivor preparatlari. Tayorlangan mahsulotdan qaynatma, nastoyka va choy-yigmalar tarkibiga kiradi.

Chernika o'simligining mevasi-Fructus Myrtilli

O'simlikning nomi. Chernika - *Vaccinum myrtillus* L

Oilasi. *Erycaceae* - erikadoshlar.

Bu o'simlikning bo'yi 15-40 sm ga etadigan bo'ta yoki yarim bo'ta. Bargi ellipssimon yoki tuxumsimon, yaltiroq, och yashil poyada ketma-ket joylashgan. Gullari dona-dona, 5 tishli gulkosachasi, yashilpushti rangli, sharsimon. Shirasimon, qora-ko'k, sersuv, ko'p urug'li xo'l mevasi mavjud.

O'simlikning geografik tarqalishi. MXD ning Evropa, Sibir, Kavkaz va Uzoq sharqda, Novosibirsklarda keng tarqalgan.

Dorivor mahsulot tayyorlashi. Pishganda qo'l yoki mashinada teriladi va navlarga ajratib ochiq havoda quritiladi. Tashqi ko'rinishi. Meva qora rangli, xira, diametri 6 mm, mevaning yuqori qismda xalqa shaklidagi gulkosachaning qoldig'i (valik) markazida onalik ustunchasi, agar tushib ketgan bo'lsa chuqurcha saqlanib qolgan bo'ladi. Urug'i tuxumsimon, och qo'ng'ir, rangli, ko'p.

Kimyoviy tarkibi. Tarkibida antotsianlar, 12% gacha pirokatexin oshlovchi moddalari, antotsionlar, 7% gacha organik kislotalar, qandlar 30% gacha, vitamin S, karotin va boshqalar bor (pirokatexin).

Ishlatilishi. Vitamin tanqisligida, ich ketish kasalligida (ayniqsa bolalarda) qo'llaniladi. Tayorlangan tabletkada shakldagi mahsulotdan kuniga 2-3 mahal 15-20 kun iste'mol qilish buyuriladi.

Dori turlari Kisel, damlama, ekstrakt, sharbat tayyorlanadi. Choylar tarkibiga kiradi.

Qizilpoycha o'simligining er ustki qismi - Herba Hyperici

O'simlikning nomi. Qizilpoycha (dalachoy, sariq choy, choy o't) - *Hypericum perforatum* L, *Hypericum scabrum*-dag'al dalachoy.

Oilasi. Dalachoydoshlar - *Guttiferae* (*Hypericaceae*)

Bo'yi 30-80 sm ga etadigan o't o'simlik, shoxlari yahshi rivojlangan, barglari poyada qarama - qarshi joylashgan, bandsiz, oddiy. Mahsulot gullari tilla rangda, qalqonsimon ro'vakka joylashgan. Mevasi ko'sakcha bo'lib uch xonali, ko'p urug'li, pishganda ochiladigan mayda, qo'ng'ir rangli. May, iyun, avgust oylarida gullaydi.

O'simlikning geografik tarqalishi. MXD da asosan Evropa qismida, Kavkazda, G'arbiy Sibir va O'rta Osiyoda uchraydi.

Dorivor mahsulotni tayyorlanishi. Gullaganida yuqori qismidan 15-20 sm uzunlikda o'rib olindi poyasidan barg va gullarni yanchib ajratib olinadi va salqin erda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. O'simlik mahsuloti barg, gul, pishmagan mevalar va qisman poyadan iborat. Tana poyasi silindrsimon, tekis qirrali, uzunligi 0,7-3,5 sm, eni 1,4 sm, undan nuqta shaklidagi joylar uchraydi.

Gullari to'g'ri, chuqur 5 bo'lakka qirqilgan, qirrali, otaligi ko'p, onalik tuguni 3 xonali yuqoriga joylashgan, gulkosachadan iborat, xushbo'y hidli, achchiqroq mazasi bor.

Mikroskopik ko'rinishi. Mahsulotning epidermis hujayra devorlari egri-bugri, tasbehsimon qalinlashgan joylari bor. Usstitsalar (og'izcha) bargning pastki tomonida. Bargda 2 xil: rangli va rangsiz joylar bor. Rangsiz joy yumaloq bo'lib, efir moyi yoki smolalar, rangli joyda esa antotsionlar bor bo'ladi. Rangli joylar bargning qirrasi bo'ylab joylashgan. Barg tomiri bo'ylab efir moyli rangsiz joylar (cho'ziq) uzunasiga joylashgan.

Kimyoviy tarkibi. 10-12,8 % oshlovchi moddalar, 0,1-0,4 % antratsen unumlari (giperitsin va boshqalar), 0,7 % flavanoidlar (giperozid, rutin, kvertsetin, izokvertsetin, kvertsitrin), 0,1-0,33 % efir moyi, karotin va vitamin C lar bor.

Ishlatilishi. Preparatlari burishtiruvchi, yara to'qimalarini tez bitiruvchi ta'siriga ega. Tibbiyotda me'da-ichak, og'iz bo'shlig'i kasalliklarida va 2-3 darajali kuyishlarni davolashda qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, nastoyka, suyuq ekstrakt, bakteritsid preparat - imanin - Imaninum, novoimanin - Novoimaninum, peflavid - Peflavit (katexinlar yig'indisi, tabletka holda Bolgariyada chiqadi - vitamin P ta'siriga ega). Imanin va novoimanin preparatlari oddiy va yiringli yaralarni davolashda sutrma dori sifatida ishlatiladi. O'simligning moyli ekstrakti me'da-ichak yaralarini davolashda ishlatiladi. 50gr mahsulotdan olib 300gr suvda qaynatib, filtrlab kuygan joylarga dokani shu eritmada ho'llab qo'yamiz Mahsulotdan 10gr olib 100gm suvga solib 20 daqiqa qayntamiz. Sovitib. tindirib kuniga 3 mahal 1 osh qoshiqdan ichamiz.

O'zbekistonda qizilpoycha o'simligining o'sadigan 3 turi uchraydi.

Teshik dalachoy - H. Perforatum L

Dag'al dalachoy - *H. Soabrum L*

Cho'ziq bargli dalachoy - *H. Elongatum L a, b*

Shumurt mevasi

Shumurt mevasi- Fructus Pruni PadiOddiy shumurt *Padus avium Mill* (*Padus racemosa*, Gili). Oilasi. Ra'noguldoshlar — *Rosaceae*Oddiy shumurt bo'yi 10 m ra yetadigan buta yoki daraxt. Bargi ellipssimon, o'tkir uchli, yupqa. arrasimon qirrali bo'lib, poyada qisqa bandi bilan navbat bilan bilan joylashgan. Gullari shingilga to'plangan. 5 ta kosachabargi , 5 ta tojbargi, oq rangli. Mevasi yumaloq, qora rangli, danakli meva.

Tashqi ko'rinishi. Mahsulot mevedan iborat bo'lib sharsimon kulrang, qora tusli, ustki tomoni burishgan , ichida bitta danagi bor. Meva qismi kuchli buriygiruvchi va shirin mazaga ega. Urug'i ezilsa, achchiq bodom hidini beradi.

Kimyoviy tarkibi. Tarkibida 15 % gacha oshlovchi moddalar 5 % qand, limon va olma kislotalar bo'ladi. Shumurt urug'ida amigdalin glikozidi ham bor. Mahsulot burishtiruvchi modda sifatida me'daichak kasalliklarini (ich ketganda,kolit) davolash uchun ishlatiladi.100gr mahsulotdan 500gm suvga solib 20 daqiqa qayntamiz.Sovitib. tindirib kuniga 3 mahal 1 osh qoshiqdan ichamiz.

Dori turlari. Meva choylar va yig'malar tarkibiga kiradi va damlamalaridan buyiriladi.

Ilonsimon toron (yerqo'noq)

Ilonsimon toron (yerqo'noq) - Polygonum bistorta L

To'q qizil toron — *Polygonum cameum S. Koch*.Oilasi. Torondoshlar — *Polygonaceae*.Ilonsimon toron ko'p yillik, ilonsimon buralgan, idsizpoyali o't o'simlik. Tana poyasibitta, yoki bir nechta, bo'g'imli, tik o'suvchi, shoxlanmagan, tuksiz bo'lib, uzunligi 3090sm.Mahsulot ildizoldibarglari tekis qirrali, enli lansetsimon, uzun va bandli poyadagi barglarga qaraganda kalta. Poyadagi barglari cho'ziq lansetsimon, qirrali, poyada ketma-ket o'nashgan barglari birlashib ketgan , ular poya bo'g'imining pastki qismini o'rab turadigan qin hosil qiladi.Mahsulot gullari gul o'qiga zich joylashgan silindrsimon boshog'ga joylashgan. Guli to'g'ri, kichik, pushti. Gulqo'rg'oni odsiy, asos qismiga qadar 5 bo'lakka qirqilgan gultojudan iborat. Otaligi 8 ta,

onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mahsulotning mevasi uch qirrali, to'q qo'ng'ir rangli, silliq, yaltiroq gulqo'rg'oni bilan o'ralgan yong'oqcha.

Tashqi ko'rinishi. Ionsimon buralgan, yassi, tashqi tomoni ko'ndalangiga yo'g'onlashgan, pastki tomonida qirqilgan ildizpoyadan iborat. Ildizpoya tekis sinuvchan bo'lib, tashqi tomoni to'q qizg'ish qo'ng'ir, ichi esa pushti rangli. Ildizpoyaning uzunligi 3—5 sm (ba'zan 10 sm gacha), yo'g'onligi 1,5-2 sm. Hidsiz bo'lib, kuchli burishtiruvchi mazaga ega.

Mikroskopik tuzilishi. Yumshatilgan ildizpoyadan Hcl yordamida mikropreparat tayyorlab xloralgidrat eritmasi yordamida mikroskop ostida ko'riladi. Ko'ndalang kesimida tashqi tarafdand po'kak qavati, ostida ildizpoyaning ko'ndalang kesimi bo'ylab aylana shaklida bir qator o'tkazuvchi to'qima bog'lamlari joylashgan. Ular ochiq (kambiyli) kollotal xilda tuzilgan bo'lib, floema qismining yuqori tomonida guruhholida stereidlar joylashgan. Yirik druzlar va kraxmal donachalar o'zak parenximasida va po'stloq hujayralarida uchraydi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 15-5% gacha oshlovchi modsalar (asosan pirogallol guruhi), 0,44 % gallat va ellag kislota XI DF ga kura, mahsulot tarkibida taninlar miqdori 15 % dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Dorivor ionsimon toron o'simligining preparatlari burishtiruvchi hamda antiseptik modda sifatida me'da-ichak kasalligini (kolit, enterokolit) va ichakning yallig'lanishini davolashda ishlatiladi. Bundan tashqari, og'iz shilliq pardasi yallig'langanda (stomatit, gingivit) og'iz chayish uchun beriladi. 100gr mahsulotdan 400gm suvga solib 20 daqiqa qayntamiz. Sovitib, tindirib kuniga 3 mahal 1 osh qoshiqdan ichamiz.

Dori turlari. Mahsulotdan qaynatma tayorlanadi. Mahsulotdan me'da kasalliklarida ishlatiladigan choy -yig'malar tarkibiga kiradi.

Olxa gudda mevasi-Fruktus alni

Olxa gudda mevasi-Fruktus alni Kulrang olxa — *Alnus incana* Moench. Qora olxa — *Alnus glutinosa* Gaerth. Oilasi Qayindoshlar (*Betulaceae*).

Dorivorolxa shilliq, kulrang po'stloqli daraxt yoki buta. Bargi tuxumsimon yoki keng ellipssimon, o'tkir uchli, qo'shaloq arrasimon

qirrali, kulrang yashil rangli meva bo'lib, poyada bandi bilan navbatlashib joylashgan. Otalik gullari to'plami uzun, onalik gul to'plami esa kalta. Otalik gulqo'rg'oni to'rt bo'lakli, otaligi 4 ta, onalik gulida esa gulqo'rg'oni bo'lmaydi. Onalik tuguni ikki xonali. Mevasi yassi, bir urug'li yong'oqcha bo'lib, ular tangachalar qo'ltig'ida hosil bo'ladi. Qora olxaning bargi yirik, dumaloq shaklida, chetlari tishsimon, to'q yashil, ustki tomoni yaltiroq, mayda barglari yopishqoq bo'ladi. Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot umumiy sterjenga o'mashgan qalin hamda keng yelpig'ichsimon tangachalardan tashkil topgan va yog'ochlangan g'udda mevadan iborat. G'uddachalar tuxumsimon shaklga ega. Mahsulot hidsiz va qora rangli bo'lib, burishtiruvchi mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 5 % gallatanin va 4 % gallat kislotalari bo'ladi

Ishlatilishi: Dorivor mahsulotning preparatlari burushtiruvchi modda sifatida me'da ichak kasalliklarida foydalanadi. Dori turlari. Damlama. Quritilgan mevasidan qaynatma tayorlab kuniga 3-4qoshiqdan 10 kun davomida iste'mol qilinadi.

Bergenia ildizi va ildizipoyasi-Rhizomata Bergeniya

Bergenia ildizi va ildizipoyasi-Rhizomata Bergeniya Qalin bargli bergeniya — *Bergenia crassifolia* (L) Fritsch. Oilasi. Qoraqatdoshlar — Saxifragaceae.

Bergeniya ko'p yillik, bo'yi 50 sm gacha bo'lgan o't o'simlik. Ildizipoyasi yo'g'on gorizontal ravishda rivojlangan. Gul o'qi va ildizoldi barglari ildizipoyasidan o'sib chiqadi. Ildizoldi to'p barglari keng ellipssimon qalin, tuksiz, pastki tomoni nuqtasimon bezli, yashil, uzunligi 38 sm gacha bo'ladi. Gul o'qi enli, qalin, tuki mavjuemas, tekis o'suvchi, silliq bo'ladi. Gullari ochqizil rangli, qo'ng'iroqsimon bo'lib, gul o'qida qalqonsimon to'pgul hosil qiladi. 5 tagulkosachasi, otaligi 810 ta, mevasi serurug'li, pishganda yoriladigan ko'sakcha.

Tashqi ko'rinishi. Tsilindrsimon, yirik ildizpoya qismlaridan iborat. Ildizpoyaning ustki qora, qo'ng'ir, ichi qizg'ishqo'ng'ir rangli, o'tkir burishtiruvchi mazasi bor. Kimyoviy tarkibi. Ildizpoyada 25 % gacha oshlovchi moddalar, izokumarin bergenin saqlaydi. Bargida oshlovchi moddalar, arbutin (13,22 %), sof holdagi gallat kislota va gidroksinon bor.

Ishlatilishi. Ildizpoyadan tayyorlangan suyuq ekstraktni ildipoyadan olinib asosan ichak shamollashlarida va enterokolitni davolashda, stomatit va gingivit kasalligida og'iz chayish uchun va bachadon eroziyasida ham ishlatiladi. 50 gr mahsulotdan 400gm suvga solib 15 daqiqa qayntamiz. Sovitib, tindirib kuniga 3 mahal 1 osh qoshiqdan ichamiz

Dori turlari. Qaynatma va suyuq ekstrakt.

Skumpiya

Skumpiya bargi-Folia cotini coggygriae

O'simlikning nomi. Skumpiya — *Cotinus coggugria* Scop. Oilasi- Pistadoshlar-Apakardiaceae

Skumpiya - bargli o'simliklar, butalar yoki daraxtlar turkumi mansub. U Yevroosiyaning o'rta mintaqalari, Shimoliy Amerikaning sharqida joylashgan. Scumpia bog ' manzarali o'simlik sifatida, shuningdek 2-5 m gacha o'sadigan butalar yoki balandligi 12 m gacha bo'lgan past daraxtlar. Barglari oddiy, muqobil, butun. Gullar mayda, sarg'ish-oq yoki yashil rangga ega. Skumpiyaning 7 turi tabiatda ko'proq uchraadi.

Cotinus carranzae

Cotinus chiangii D.A. Young

Cotinus coggygia Scop.

Cotinus nanus W.W.Sm.

Cotinus obovatus Raf.

Cotinus szechuanensis Péntzes

Foydalanish: Skumpiyadan tibbiyotda tannin moddasi olish uchun va dekorativ o'simlik sifatida o'stiriladi va uning barglaridan kimyoviy va to'qimachilik sanoatida ishlatiladigan taninlar va ularning hosilalarini olish mumkin. Barglar terini bronzlash uchun ishlatiladi. Yashil-sarg'ish yog'och (fustik deb ataladi) hunarmandchilikka, jun, ipak, yog'och va terini sariq va to'q sariq ranglarda bo'yash uchun fizetin bo'yoq olishda ishlatiladi

Sumax - Rhus coriaria

Oilasi Pistadoshlar-Anacardiaceae

250 ga yaqin buta va mayda daraxtlarni birlashtirgan o'simlik turi.

U dunyoning deyarli barcha mintaqalarida: Shimoliy Amerika, Janubiy va Sharqiy Osiyo, Afrika, Evropada o'sadi. Eng ko'p turlari Janubiy Afrikada uchraydi. U muzlaydi, lekin bahorda yaxshi tiklanadi hidga ega (R. aromatic).

Sumax — sumax turlaridan birining maydalangan mevalaridan ziravor-nordon ta'mi bilan qizg'ish- rangli taninli sumax Turk va Levant oshxonalarida va piva olishda ishlatiladi. Balandligi 0,5—12 (20 gacha) m bo'lgan o'simliklar. Barglari navbatma-navbat, oddiy, uchburchak .Gullar mayda, ko'p sonli, bir jinsli yoki biseksual bo'lib, inflorescences ichida to'planadi.

Ishlatishi; Tibbiyotda tannin olinadi

131 turlari uchraydi. Ulardan ba'zilari:

Rhus aromatica AITON-Xushbo'y sumax

Rhus chinensis MILL. - Xitoy sumaxi

Rhus copallinum L. - Kopallin sumaxi

Rhus coriaria L. typus - Tanninga boy sumax

Rhus glabra L.- Yalang'och sumax

Rhus microphylla ENGELM. - Cho'l sumaxi

Rhus muelleri STANDL. & F. A. Barkli — Myuller sumaxi

Rhus orientalis (GREENE) C.K.SCHNEID. Sharqiy sumax

Rhus ovata S. WATSON- shakar sumaxi

Rhus punjabensis J. L. STEWART - Panjabi sumaxi

Rhus typhina L.- Momiq sumax

Rhus virens LINDH. - Doim yashil suma

Talabalar bilimini baholash

«Qani Topdik» usuli-1

Bunda talabalar kichik bir nechta guruhlarga bo'linadi va topshiriq yozilgan namunalar tarqatiladi, talabalar o'z fikrlarini aytadi va ular orasida savol javob ketadi.

I – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat taxlili.

2. Oshlovchi moddalar tasnifi.

II – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalarni fizik – kimyoviy xossalari

2. Gallalar va uni saqlovchi dorivor o'simliklar.

III – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni miqdoriy taxlili

2. Tanin olinadigan o'simliklar.

IV – guruh vazifasi

1. Gallalar haqida tushuncha

2. Tibbiyotda oshlovchi moddalar saqlovchi o'simliklarni ishlatilishi.

V – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar to'grisida tushuncha

2. Gallalarning tibbiyotdagi ahamiyati.

«Qani Topdik» usuli-2

Bunda talabalar kichik bir nechta guruhlariga bo'linadi va topshiriq yozilgan material tarqatiladi, talabalar o'z fikrlarini aytadilar va guruhlar orasida savol javob ketadi.

I – guruh vazifasi

1. Zangvizorba mahsulotini kimyoviy tarkibi

2. Eman mahsulotini tashqi ko'rinishi

II – guruh vazifasi

1. Ilonsimo toron mahsulotini kimyoviy tarkibi

2. Sumax mahsulotini tashqi ko'rinishi

III – guruh vazifasi

1. Eman mahsulotini kimyoviy tarkibi va ishlilishi

2. Olxa g'udda mevasini ta'riflang

IV – guruh vazifasi

1. Bergeniya mahsulotini anatomic ko'rinishi

2. Skumpiya mahsulotini kimyoviy tarkibi va ishlilishi

V – guruh vazifasi

1. Oshlovchi moddalar haqida tushuncha

2. Gozpanja mahsulotini kimyoviy tarkib

Uylab top usuli

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Jadvalni mustaqil to'ldirib, har bir guruhdan bitta talaba chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. So'ngida o'qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to'g'ri javob aniqlanadi

Tarkibida oshlovchi moddalar bo'lgan dorivor o'simliklar va mahsulotlar

№	Osimlik – oilasi	Qoraqayin doshlar	Dalachoy doshlar	Pistadoshlar	Toron doshlar	Ra'nogul doshlar
	-nomi					
1	Oddiy eman					
2	Dalachoy					
3	Ilonsimoh toron					
4	Zangizorba					
5	Bergeniya					

Osimlik mahsulotini aniqlang

№	Osimlik mahsulot	Po'stloq	Yer ustki qismi	Ildizpoya Va ildiz	guli	mevasi
	-nomi					
1	Oddiy eman					
2	Dalachoy					
3	Zangizorba					
4	Ilonsimon toron					
5	Bergeniya					

“Fikr almashaylik taxlili” uslubi

Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Jadvalni mustaqil to'ldirib, har bir guruhdan bitta vakil chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. So'ngida o'qituvchi yordamida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlantirilib, to'g'ri javob aniqlanadi.

Mazmunda – rasm, so'zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so'z bilan tushuntiriladi

<i>Mazmun</i>	<i>Tushunchalar</i>
	


	
	

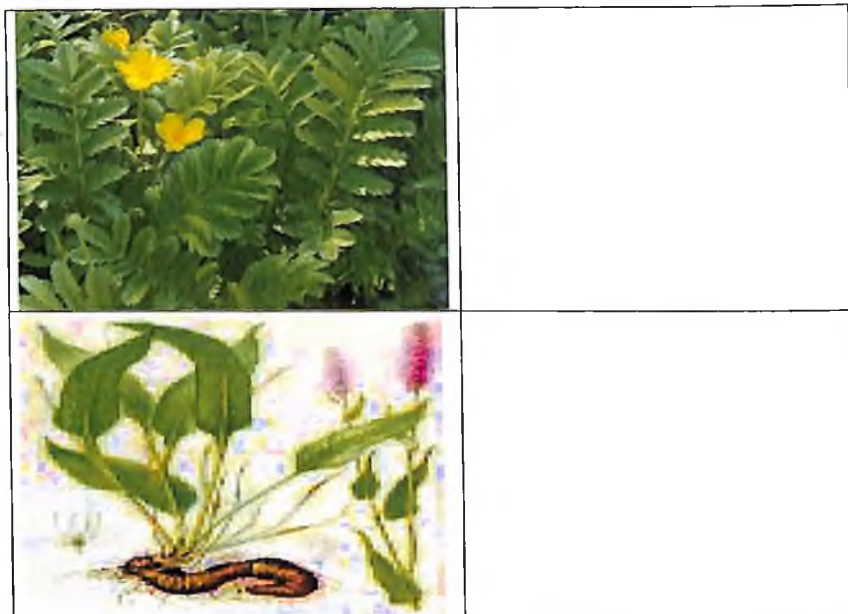
“Fikr almashaylik taxlili” uslubi

Talabalar bu usulda ikki guruhga bo‘linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Jadvalni mustaqil to‘ldiradilar, har bir guruhdan bitta vakil chiqib to‘ldirilgan jadvalni gapiradi. Talabalar yana o‘z fikrlarini bildiradilar. So‘ngida o‘qituvchi ishtirokida berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to‘g‘ri javob aniqlanadi.

Mazmunda – rasm, so‘zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so‘z bilan tushuntiriladi

Mazmun	Tushunchalar
	



Vaziyatli masalalar



1. Berilgan gerbariy oilasiga mansub o'simliklarni topib ularni uziga xos belgilarini toping



2. Taxlil uchun olingan bargning tashqi va ichki kurinishini tariflang uning qanday barg turkumiga kirishini aniklang
3. Bu o'simlikga ta'rif bering.



4. Gulning gulqurgonida kosachabarg va tojibargdan iborat gulqurgonini ko'rdik. Bunday gulqo'rgon qanday nomlanadi. Unga misollar ayting



5. Guldan mikropreparat tayrlash bo'yicha yo'riqnoma tuzing va qanday gul turkumiga kirishini aniqlang.



6. Bu osimlikga morfologik ta'rif bering



7. Bu o'simlikga ta'rif bering va tibbiyotga ishlatilishi.



8. Bu gul to'plami qaysi o'simlik oilasiga ta'luqli.



Nazorat savollari

1. Oshlovchi moddalar tavsifi va tasnifi.
2. Oshlovchi moddalarni biogenezi, fizik – kimyoviy xossalari.
3. Kondensatsiyalanuvchi oshlovchi moddalarning kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari.
4. Gidrolizlanuvchi oshlovchi moddalar tavsifi, kimyoviy tuzilishi, tasniflanish reaksiyalari (Stiasni reaksiyasi).
5. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni sifat va miqdoriy taxlili.
6. Oshlovchi moddalar saqlovchi mahsulotlarni tibbiyotda ishlatilishi.
7. Oshlovchi moddalar ya'ni Tanin olinadigan manbalar. Gallalar (turkiya gallasi, xitoy gallasi, pista gallasi). Bu gallalar rivojlanadigan daraxtlar. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Ishlatilishi.
8. Chernika o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotni tashqi ko'rinishi. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.
9. Eman o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.
10. Ilonsimon toron o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotning tashqi ko'rinishi. O'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

Nazorat testlar

1. Oshlovchi moddalarni tibbiyotda ishlatilishi

me'da ichak, og'iz va tomoq yallig'lanishi.

yo'talga qarshi ishlatiladi.

ichni surish uchun ishlatiladi.

yuqori nafas yo'llari shamollaganda balg'am ko'chiruvchi sifatida ishlatiladi.

2. Qizilmiya mahsulotining kimyoviy tarkibi

oshlovchi moddalar

saponinlar

alkaloidlar

efir moylari

3. Eman mahsulotini tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari

og'iz chayqashda burishtiruvchi vosita sifatida qaynatmasi ishlatiladi.

surgi vosita va qaynatmasi ishlatiladi.

balg'am ko'chiruvchi sifatida damlamasi ishlatiladi.

shqozon ichak kasalliklarida qaynatmasi ishlatiladi.

4. Oshlovchi moddalarni tibbiyotda ishlatilishi

me'da-ichak, og'iz va tomoq yallig'lanishi, teri kuyganda.

yo'talga qarshi ishlatiladi.

ichni surish uchun ishlatiladi.

yuqori nafas yo'llari shamollaganda, balg'am ko'chiruvchi sifatida ishlatiladi.

5. Zangizorba o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi

sanquisorba officinalis/ rhizoma et radix sanquisorbae/Rozaceae

sanquisorba officinalis Rubiaceae

sanquisorba vilgare Radix sanquisorbae Rozaceae

sanquisorba officinalis Radix sanquisorbae Rubiaceae

6. Oddiy chernika osimligining mahsuloti nima?

po'stlog'i

bargi

guli

mevasi

7. Gozpanja ildizpoyasi lotincha nomi qanday?

Potentilla erecta Rausch

quercus bistorta

sanquisorba officinalis

sanquisorba

8. Bandsiz gulli emanning lotincha nomi qanday?

quercus petraea Liebl

quercus robur L

polygonum bistorta L

sanquisorba officinalis L

9. Rovocho ildizi o'simligi oilasi.

torondoshlar

archadoshlar

ayiqtovondoshlar

laminariuadoshlar

10. Oddiy eman o'simligi oilasini lotincha nomi.

fagaceae

lamiasae

brassicasae

asteraceae

11. Oddiy eman o'simligining boyi qancha?

40

10

15

20

12. Oddiy eman o'simligining shoxlari qanday rangli?

kumush rangli

qizil rangli

qora rangli

pushti rangli

13. Oddiy eman o'simligining barglari qanday?

patsimon bo'lakli, cho'ziq teskari tuxumsimon

tuxumsimon

toq patsimon barg

juft patsimon barg

14. Oddiy eman o'simligining barglari poyada qanday joylashgan?

qisqa bandi bilan ketma-ket

qarama-qarshi

poyaning uchida joylashgan

ildiz oldida joylashgan

15. Oddiy eman o'simligining mevasi qanday?

yong'oqcha

ko'sakcha

pista

murakkab meva

16. Oddiy eman o'simligi qachon gullaydi?

aprel-may

dekabr

yanvar

fevral

17. Oddiy eman o'simligining mevasi qachon pishadi?

sentabr-oktabr

aprel-may

yanvar;

fevral

18. Oddiy eman o'simligi neca yoshdan gullaydi?

40-60

10-20

15

20

19. Oddiy eman o'simligi qaysi joylarda keng tarqalgan?

Ukraina, Boltiqbo'yi mamlakatlarida

Turkiya o'rmonlarida

Italiya tog'larida

Misr cho'llarida

20. Qariqiz o'simligining mahsulotining lotincha nomi?

cortex quercus

semina quercus

herba bigentis

fructus quercus

21. Eman o'simligining mahsuloti qaysi faslda tayyorlanadi?

bahorda.

kuzda

qishda

yozda

22. Eman o'simligining mahsuloti qachon tayyorlanadi?

daraxt tanasida suv yurisa boshlaganda

daraxt gullaganda

barglari qurib qolganda
mevasi pishib yetilganda

23. Eman o'simligining mahsuloti qanday quritiladi?

ochiq havoda, quyoshda
qoplarga solib
yomg'irda
qog'oz qoplarga solib

25. Eman o'simligining mahsuloti tarkibida XI DF ga ko'ra oshlovchi modda qancha bo'lishi kerak?

8 % dan kam bo'lmasligi kerak
50 % dan kam bo'lmasligi kerak
45% dan kam bo'lmasligi kerak
80 % dan kam bo'lmasligi kerak

26. Eman o'simligining mahsuloti qanday modda sifatida ishlatiladi?

burishtiruvchi va antiseptik
spazmatik
balg'am ko'chiruvchi
siydik haydovchi

27. Oshlovchi moddalar qanday elementlardan tashkil topgan?

uglerod, kislorod, vodorod
azot, kislotod, uglerod
oltingugurt, uglerod, kislorod
sianid kislota va uglerod

28. Oshlovchi moddalarni eruvchanligi

suvda
spirtida
xloroformda
benzolda

29. Oshlovchi moddalarni agregat xolati

amorf
kristall xolda
suyuqlik
quyuq moddalar

30. Oshlovchi moddalarni o'simlik mahsulotlaridan ajratib olish

suv yordamida

spirt bilan
xloroform bilan
etil atsetat yordamida

31. Ilonsimon toron o'sadigan joylar

Ukraina va Belorussiya
Qrim va Zakavkaze
O'rta osiyo
Tojikiston

32. Arslonquyruq mahsuloti

ildizpoyasi
o'ti
guli
bargi

33. Ilonsimon toron mahsulotini kimyoviy tarkibi

piragallol unumiga mansub oshlovchi moddalar
shilliq moddalar, yelimlar
alkaloidlar

kumarin va flavonoidlar

34. Ilonsimon toron mahsulotining ishlatilishi

burishtiruvchi va antiseptik/kolit, enterokolit, stomatitlarda
og'riqqoldiruvchi
akusher

ginekologiyapraktikasidaqonto'xtatuchivaog'riqqoldiruvchi
balg'amko'chiruvchivao'raboluvchi.

35. Qanday birikmalarga gidrolizlanuvchi oshlovchi moddalar deyiladi?

piragallolunumidaniboratmoddalarga
pirokatexinunumidaniboratmoddalarga
floroglyusinunumidaniboratmoddalarga
rezorsinunumidaniboratmoddalarga

36. Qanday birikmalarga kondesatsiyalangan oshlovchi moddalar deyiladi?

pirokatexinunumidaniboratmoddalarga
floroglyusinunumidaniboratmoddalarga
rezorsinunumidaniboratmoddalarga
piragallolunumidaniboratmoddalarga

37. Do'lana oilasini lotincha nomi

rosaceae

lamiaceae

asteraceae

polygonaceae

38. Zangvizorba mahsuloti

ildiz va ildizpoyasi

mevasi

bargi

ildiz

39. Zangvizorba dori turlari

qaynatma, quyuq va suyuq ekstrakt, yig'ma-choylar

damlama, nastoyka va poroshok, yig'ma choylar

ampulada eritmasi va quruq ekstrakti

nastoyka, shirasi va sharbati

40. Zangvizorba mahsulotining ishlatilishi

burishtiruvchi, va qon to'xtatuvchi

ich yumshatuvchi, bod, va radikulitda

pes kasalligida

gipotoniyada

41. Zangvizorba o'simligi va oilasining lotincha nomi

sanquisorba officinalis, rozaceae

sanquisorba officinalis, rubiaceae

sanquisorba vilgare, rozaceae

sanquisorba officinalis, rubiaceae

42. Zangvizorba mahsulotining lotincha nomi

rhizoma et radix sanquisorbae

radix sanquisorbae

folia sanquisorbae

herba sanquisorbae

43. Zangvizorba mahsuloti

ildizi bilan ildizpoya

bargi

guli

yer ustki qismi

44. Zangvizorba o'simligini mevasi nima?

pista

ko'sakcha

yong'oq

dukkak

45. Zangvazorba qanday o'simlik?

ko'p yillik o't
daraxt
tikanli buta
liana

47. Oddiy eman qanday o'simlik?

daraxt
ko'p yillik o't
tikanli buta
liana

48. Do'lana oilasi

ra'noguldoshlar
piyozdoshlar
torondoshlar
brusnikadoshlar

49. Zangvizorba o'simligining boyi qancha?

20-100
10
15
20

50. Zangvazorba o'simligining barglari qanday?

toq patli, 4-13 juft bargcha
patsimon bo'lakli, cho'ziq teskari tuxumsimon
tuxumsimon
juft patsimon barg

51. Zangvizorba o'simligining barglari poyada qanday joylashgan?

bandsiz, ketma-ket
qisqa bandi bilan ketma-ket
qarama-qarshi
bandsiz, ketma-ket

52. Oshlovchi modda saqlovchi dorivor osimliklarni toping?

eman, zangvizorba, chernika
na'matak, qoraqat
arpabodiyon, kashnich
belladonna, bangidevona

53. Zangvizorba o'simligi qachon gullaydi?

may-iyun

mart
iyun-iyul
avgust

54. Zangvizorba o'simligining mevasi qachon pishadi?

avgust-sentabr
aprel-may
sentyabr
oktyabr

55. Zangvizorba o'simligini mahsuloti necha sm uzunlikda qirqiladi?

10-20
40-60
15
20

56. Zangvizorba o'simligi qaysi joylarda keng tarqalgan?

Ukraina, Sibir, Ural o'rmon chetlarida
Turkiya o'rmonlarida
Italiya tog'larida
Misr cho'llarida, Afrikada

57. Zangvizorba o'simligining mahsulotining lotincha nomi?

rhizomata et radices sanguisorbae
cortex quercus
herba quercus
fructus quercus

58. Zangvizorba o'simligining mahsuloti qachon tayyorlanadi?

kuzda
qishda
yozda
bahorda

59. Zangvizorba o'simligining mahsuloti qanday quritiladi?

quyoshda yoki quritgichda 50-60C
qoplarga solib
yomg'irda
qog'oz qoplarga solib

60. Zangvizorba o'simligining kimyoviy tarkibi qanday?

oshlovch moddalar, gallas, ellag kislotalar
vitamin A
polisaharidlar saqlaydi

lipidlar saqlaydi

61. Bergeniya o'simlik mahsulotining lotin nomi

folia Hyoscyami

Radislar Taraxasi

Radices Rayvolfae

Radices Rayvolfae

62. Bergeniya o'simligi qanday hollarda qo'llaniladi?

Angina

Enterokolit

Migren

yo'talt

63. Bergeniya o'simligining mahsuloti nima

Ildizpoya

Gul

Meva

Urug'

64. Bergeniya o'simlikining hayot shaklini ko'rsating

buta buta

yog'och

o't

darraht

ADABIYOTLAR

1. Pharmacopée Française. X edition. – Vol.3 List Des plantes medicinals de la Pharmacopée Française X edition. – Paris: Agence française de securite sanitaire des produits de santé, 2005.

2. United States Pharmacopoeia 30-National Formulary 25. The Official Compendia of Standards. – Official May 1, 2007. – CD-ROM version.

3. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. – М.: Изд-во Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. – 295 с.

4. The Japanese Pharmacopoeia: Official from march 31, 2006, English version. – 15th ed. – Tokyo: The Ministry of Health, Labour and Welfare, 2006. – 1788 p

5. Pharmacopoeia of the People's Republic of China.– Beijing, 2005. – Deutsche Arzneibuch 2008.

6. Amtliche Ausgabe. – Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag, 2008. – Державна фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1 вид. – Доповнення I. – Харків: PIPEГ, 2008.

7. Государственная фармакопея Республики Беларусь. – Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ.ред. Г.В. Годовальникова. – Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006 г. – 656 с.

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

9. Пулатова Т.П, Холматов Х.Х. Фармакогнозия амалиёти — Тошкент: Абу Али Ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 2002.- 360 бет.

10. Trease and Evans Pharmacognosy. International Edition: Edinburg, London, New York, Philadelphia, Sidney, Toronto (16th edition). -London (UK): Saunders Elsevier Limited, 2009.

11. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие в 2-х томах.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.-Т.1.-192 с.

12.Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас:учебное пособие в 2-х томах.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009.-Т.3.-488 с.

13.Лекарственственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие /Под ред.Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиновойю- СПб.:Спец. Лит, 2004.-765 с.Ковалёв О.У., Павлій Т.У. и др. Фармакогнозія с основами біохімії рослин - Харків;

Internet saytlari:

<http://www.zivonet.uz/>

<http://www.lex.uz/>

<http://www.google.com/>

<http://www.dtm.uz/pharmu.uz>

<http://mkmeridian.kz.pdf> 2020

<http://repository.tma.uz>

kitobxon.com.uz/kitob

Kodirov N.D., Xasanova G.R.

**TARKIBIDA OSHLOVCHI MODDALAR BO‘LGAN
DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MAHSULOTLAR**

Farmatsiya fakulteti talabalari uchun

Farmakognoziya

fanidan nazariy va amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazish bo‘yicha

O‘quv – uslubiy qo‘llanma

Samarqand davlat tibbiyot universiteti bosmaxonasida chop etildi.
Pochta indeksi 140100. Samarqand shahar,
Amir Temur ko'chasi, 18-uy.

Bosishga 27.09.2023. ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 2
Bichimi 60x84^{1/16}. "Times New Roman" garniturasida. 2.79 bosma taboq.
Adadi: 50 nusxa. Buyurtma raqami: 140 / 2023
Tel/faks: 0(366) 233-54-15, www.sammu.uz

