

TARKIBIDA ANTRATSEN UNUMLARI 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., USMANOVA M.B.

**TARKIBIDA ANTRATSEN UNUMLARI 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:

SamDTU farmakognoziya va
farmatsevtik texnologiyalar
kafedrası mudiri:

PhD . Kodirov N.D

SamDTU farmakognoziya va
farmatsevtik texnologiyalar
kafedrası assistenti :

Usmanova M.B

Taqrizchilar:

Sh.Rashidov SamDU Odam va hayvon
fiziologiyasi va biokimyo kafedrası professori b.f.n

M.G. Safin

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Biokimyo kafedrası mudiri, dotsent

Xalikov Q.M.

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:

Uchilov - Ochilov U. U



Annotatsiya. O'quv-ulusbiy ko'rsatmada tarkibida antrasenlar saqlovchi dorivor o'simlik mahsulotlarini va preparatlarini tahlildan utkazish borasidagi malumotlar farmasiya fakulteti talabalari uchun mos holda, oson va tushunarli tarzda keltirilgan.

Kalit so'zlar sis-orto-oksidolchin, benzo-*a*-peron, kumarin, furokumarin, pironokumarin, diazoreaksiya, mikrosublimatsiya, xromotografiya.

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

Ключевые слова цис-орто-оксидолчин, бензо-*a*-пирон, антроцен, фурукумарин, пиронкумарин, diazoreaksiya, mikrosublimatsiya, xromotografiya.

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.

Key words. cis-ortho-oxydolchin, benzo-*a*-pyrone, coumarin, furocoumarin, pyronocoumarin, diazoreaction, micro-sublimation, chromatography.

Kirish

Ushbu ko'rsatma "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" va "Ta'lim to'g'risidagi qonunlarda ko'zda tutilgan g'oyalarni asosida ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan. Tibbiyot instituti Farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmakognosiya 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 holda mashg'ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o'rganishda ham imkoniyat beruvchi zamonaviy darsliklar va o'quv-uslubiy tavsiyanomalar yaratish kerak. Dastur asosida farmakognosiya fanidan "Antratsenlar saqlovchi dorivor o'simliklar" mavzularidan nazariy va amaliy o'tilishi ko'zda tutilgan. Ko'rsatmada har bir mavzu fizika, kimyo, farmakimyo, fizkolloid kimyo, lotin tili va tibbiyot terminologiyasi, farmakologiya asoslari va jarrohlik fanlari bilan bog'lab o'tiladi.

Ushbu o'quv-uslubiy ko'rsatma tibbiyot universitetlarining farmatsiya fakultetlari talabalarining farmakognosiya fanidan bilimlarini yanada mustahkamlashda yordam beradi.

Mavzuning ahamiyati:

Farmatsiya sohasida o'qiydigan talabalar tarkibida antratsen unumlar saqlagan dorivor o'simlik mahsulotlarini tayyorlash, quritish, saqlash va tahlil qilishni yaxshi bilishlari kerak. Shuning uchun talabalar o'simliklarni morfologik tasvirlash, mahsulotni chinligini, sifatini va tozaligini aniqlash bo'yicha amaliy tajribalarga va ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak. talabalarda antratsen unumlari saqlovchi dorivor o'simliklarning tashqi ko'rinishini tasvirlash, dorivor o'simlik mahsulotlarining chinligini, sifatini va tozaligini, ishltilishi, dori turlari hamda kimyoviy taxlil usullari bo'yicha amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Kutiladigan natijalar: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.

Anratsen unumlari saqlovchi o'simliklar uzoq davrlar mobaynida surgi va teri kasalliklarini davolashda, hamda antibiotik, biostimulyator sifatida ishlatilib kelingan va ulardan nefrolitik preparatlar olingan.

Anratsen unumlari deb asosida o'rtasidagi B xalqasi turli darajada oksidlangan anratsen yadrosi yotgan tabiiy birikmalar guruhiga aytiladi.

Tibbiyotda bemorlarni davolash uchun hamda dorivor preparatlarni yaratishda faqat yuqori sifatli dorivor mahsulotlardan foydalaniladi. Mazkur uslubiy tavsiyanomada antrasen saqlovchi dorivor o'simliklarni o'rganish, o'simlikning geografik tarqalishi, o'simlikni yig'ish, sifat reaksiyalar, mikroskopik taxlil o'tqazish, ularning dorivor preparatlarini va ishlatilishini o'rganish va ularning yuqori sifatlilikini aniqlash ko'nikmalarini beradi. Ushbu mavzu buyicha laboratoriya mashg'uloti farmatsiya yunalishi talabalari uchun 4 soatga muljallangan.

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 daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 15 daqiqa
- Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Antrasen saqlovchi dorivor o'simliklarni urganishdan maqsad nima?
2. Sis-orto-oksidolchin kislotaning va uning hosilalari nima deb nomlanadi?
3. Antrasenni eng birinchi qaysi olim tomonidan topilgan va nechanchi yil?
4. Antrasenlar qanday fizik va kimyovoi hususiyatga ega?

5. Antrasenlarga necha hil sifat reaksiyalari bor?
6. Antrasenlar saqlovchi qaysi oila vakillarini bilasiz?
7. Antrasenlar o'simliklarning qaysi organida kup miqdorda buladi?
8. Antrasenlarni uzining kimyoviy tuzilishiga qarab necha guruhga bo'linadi?
9. Antrasenlarlar deb qanday birikmalarga aytiladi?
10. Antrasenlarlar saqlovchi o'simliklarning lotincha, uzbekcha va ruscha nomlarini yozing?
11. Antrasenlarlarning ishlatilishi va ularning dorivor preparatlarini aniqlang?

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Dorivor o'simlik mahsulotlarini tovarshunoslik tahlili
Maqsad va vazifalar	Talabalarga antrasenlar saqlovchi 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 antrasenlar saqlovchi 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.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul – “Bumerang”, “Charxpalak”, “Tushunchalar taxlili”, “Chaynovord”. Shakl – 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 qilis.h Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarining mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dorivor o'simlik mahsulotlarini tahlilini organish boyicha antrasenlarning 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

	<p>orttiriladi, nomsiz gerbariyalar buyicha o'simlikni tug'ri tanlay oladi hamda o'simlik mahsulotlariga sifat reaksiyalarini tuluq utqaza oladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<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.</p> <p>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>

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

1. Berilgan nomsiz gerbariyani nomini va oilasini aniqlash.
2. Antrasenlarga umumiy tasnifini aniqlash.
3. Antrasenlarni fizik va kimyoviy xossalarini aniqlash.
4. Antrasenlarga sifat reaksiyalar utqazish.
5. Antrasenlarning tibbiyotdagi ahamiyatini bilish.

Laboratoriya ishi

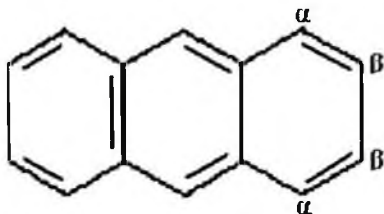
1. Antrasenlarning umumiy tasnifi.
2. Antrasenlarning fizik kimyoviy xossalarini aniqlash.
3. Antrasenlarni tahlil qilish va sifat reaksiyalarini o'tkazish.
4. Antrasenlar saqlaydigan o'simlik va mahsulotining tashqi kurinishini o'rganish.
5. Antrasen saqlaydigan o'simlik mahsulotining mikroskopiyasini o'tqazish.
6. Antrasenlarga sifat reaksiyalar qilish.
7. Antrasenlarning kimyoviy tarkibini aniqlash.

Asosiy matn

Antrasen unumlari saqlovchi o'simliklar uzoq davrlar mobaynida surgi va teri kasalliklarini davolashda, hamda antibiotik, biostimulyator sifatida ishlatilib kelingan va ulardan nefrolitik preparatlar olingan.

Antrasen unumlari deb asosida o'rtasidagi B xalqasi turli darajada oksidlangan antrasen yadrosi yotgan tabiiy birikmalar guruhiga aytiladi.

Tarkibida anratsen unumlari bo'lgan dorivor o'simliklar va mahsulotlar _____



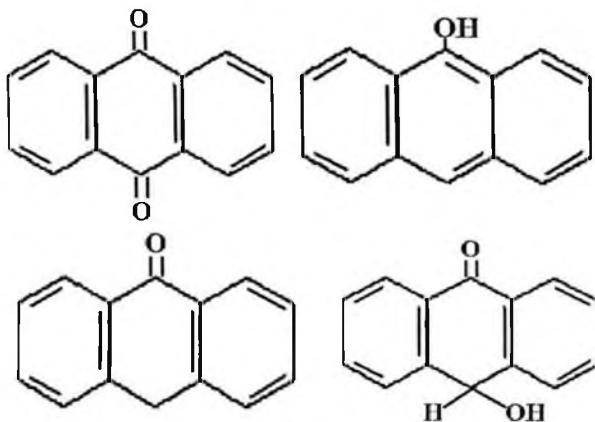
Anratsen

Uglerod skeletining tuzilishiga qarab, anratsen unumlari 3 ta asosiy guruhga bo'linadi:

1. Asosida 1 ta anratsen yadrosi saqlovchi birikmalar (monomerlar);
2. Asosida 2 ta anratsen yadrosi saqlovchi birikmalar (dimerlar);
3. Kondensirlangan anratsen unumlari saqlovchi birikmalar.

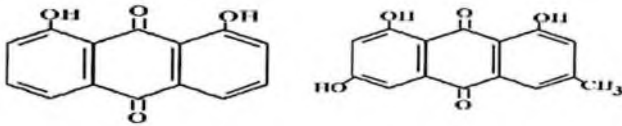
Birinchi guruh birikmalar o'z navbatida asosiy yadroning oksidlanish darajasiga qarab, 2 ta guruhchaga bo'linadi:

1. Oksidlangan formalari - antraxinon unumlari (1);
2. Qaytarilgan formalari - antranol (2), antron (3), oksiantron (4) unumlari.

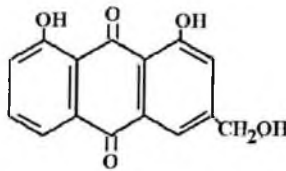


Guruhchalar ichida birikmalar o'rin almashuvchilar xarakteri va joylashuviga qarab bo'linadi. Anratsen unumlari almashuvchilar sifatida gidroksil va metoksil guruhlari, shu bilan birga spirt, aldegid, kislota guruhlari, oksidlangan metil guruhini saqlashi mumkin. 1,8 -

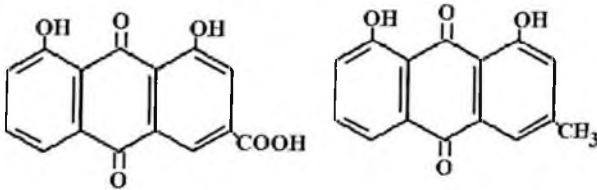
dioksiantraxinon yoki xrizatsin unumlari, frangula emodin, aloe-emodin va boshqa birikmalar: rein, xrizofanol va ularning glikozidlari juda ko'p uchraydi



xrizatsin frangula – emodin

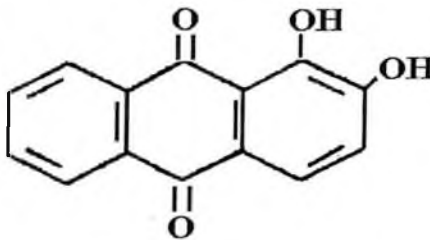


aloe – emodin



Rein

Xrizofanol α va β holida oksiguruh saqlagan antraxinon unumlari alizarin, lutsidin, purpurin, rubaidin va ularning glikozidlari nefrolitik ta'sirga egadirlar.

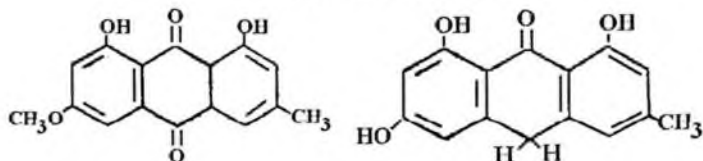


alizarin

Qaytarilgan antratsen unumlari asosida antranol, antron va oksiantron yadrosi yotadi.

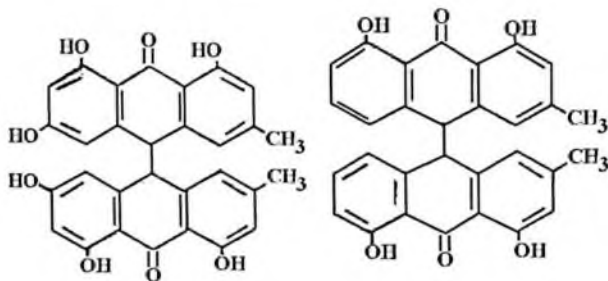
Fistsion-antranol, frangula-emodin-antron, aloe-emodin-antron ajratib olingan.

fistsion-antranol



fistsion-antranol frangula-emodin-antron

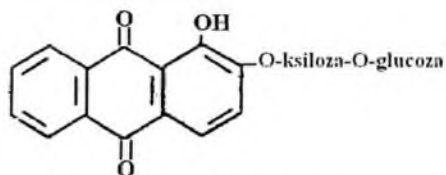
Antratsen unumlarining dimerlari ham oksidlangan ham qaytarilgan shaklda bo'lishi mumkin. Dimer birikmalarning molekulasi simmetrik shaklda bo'lishi mumkin.



Emodindiantron xrizafanoldiantron

O'simliklarda antratsen unumlari ozod holda, hamda antraglikozidlar deb ataluvchi glikozidlar holida ham uchrashi mumkin.

Diantraxinonlardan tashqari hamma guruh antratsen unumlari aglikon bo'lishi mumkin. Qand qismi sifatida glyukoza, ramnoza, ksiloza, arabinoza bo'lishi mumkin.



ruberitrin kislota

Antratsen unumlari sariq, zarg'aldoq yoki qizil rangli kristall moddalar. Erkin aglikonlari etil efiri, xloroform, benzol va boshqa

organik erituvchilarda yahshi eriydi; suvda erimaydi, lekin fenolyatlar hosil qilish hisobiga ishqorning suvli eritmalarida yahshi eriydi.

Glikozid shaklidagi anratsen unumlari suvda, ishqorlarda yahshi, etanol va metanolda kamroq, benzol, etil efiri, xloroformda erimaydi. Anratsen unumlari 2100 gacha qizdirilganda bug'lanadi.

Ko'pchilik anratsen unumlari ultrabinafsha nurlari ta'sirida tovlanadi, tovlanish xarakteri asosiy yadroning oksidlanish darajasiga hamda almashuvchilar soniga va joylanish o'rnigabog'liq bo'ladi; antraxinonlar olov rang, qizil, zarg'aldoq, pushti rangli tovlanish bilan xarakterlanadi; antron va antranollar - sariq, havo rang, binafsha rangli bo'ladi. Anratsen unumlari o'simlikda ko'pincha glikozid holda bo'lib hujayra shirasida erigan holda bo'ladi va o'simlikning shu organi zarg'aldoq-qizilrangga bo'yalgan bo'ladi.

Anratsen unumlari ayrim mikro organizmlarda, hashoratlarda ham topilgan.

Anratsen unumlari o'simlik hujayrasida atsetat – qoldiqlarining fermentlar ishtirokida Rujichka qoidasi bo'yicha birikish natijasida, qator reaksiyalardan so'ng hosil bo'lishi aniqlangan. (Bu biosintez zamburug'larda shunday yo'lda ketishi tasdiqlangan).

Anratsen unumlarining fizik va kimyoviy xossalari

Anratsen unumlari sariq, sariq – pushti rangli Kristal moddalar bo'lib organik erituvchilarda aglikonlari eriydi, suvda erimaydi, glikozidlari esa organik erituvchilarda erimaydi va spirtda yoki issiq suvda eriydi.

Anratsen unumlari qizdirilganda uchuvchanlik (sublimatsiya) xossasiga ega.

Anratsen unumlarining glikozidlari va qaytarilgan formalari optik faol moddalar bo'lib, qutblangan yorug'lik tekisligini o'ngga yoki chapga buradi.

Ishqor eritmasi ta'sirida anratsen glikozidlari parchalanib antroxinolol hosil qiladi, antroxinololatlarga to'q qizil rangda bo'ladi. Shu antroxinolatlarni suvdagi eritmasiga kislota qo'shilsa yana aglikonga qaytib qizil rang yo'qolib, suvda erimaydigan sariq cho'kma hosil bo'ladi. Antraglikozidlar tarkibidagi qand qismi asosan glyukoza, arabinoza, ramnoza, galaktoza, primveroza (ksiloza-o-glyukoza) lardan iborat bo'lib, ular O-glikozid, C-glyukozidlar holda bo'lishi mumkin:

Agar O-glikozid holda bo'lsa, ishqor, kislota va fermentlar ishtirokida parchalanishi mumkin.

Sano bargi va mevasi - Folia et fructus sennae

O'simlikning nomi: Tor bargli sano - *Cassia angustifolia* Vahl.

O'tkir bargli sano - *Cassia acutifolia*.

Oilasi: Sezalpiniyadoshlar - *Cesalpinaceae*. (*Fabaceae*)



Ikkala Sano o'simligi bo'yi 1 m ga etadigan buta hisoblanadi. Poyalari ko'rinishi bo'yicha shoxlangan. Pastdagi shoxlari vaqt o'tishi bilan erda sudralib o'sadi. Bargi juft patli murakkab ko'rinishda, 4 - 8 ta juft bo'lakchalardan tashkil topgan bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'mashgan. Gullari shingilga to'plangan. Guli qiyshiq, kosachabargi 5 ta, asos qismi birlashgan, tojbargi 5 ta, O'taligi 10 ta erkin, onaligi bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi – yassi korinishda, yapaloq shakil yoki tuxumsimon, ko'p urug'li dukkakli o'simliklar xisoblanadi.

Yilning Iyun oyida gullaydi, mevasi esa yilning sentyabr oyida pishadi.

Geografik tarqalishi. Sano o'zi aslida yovvoyi holda Afrikaning cho'llarida (Sudan, Nubiya va qizil dengiz bo'ylarida) va Arabistonning janubida o'sadi.

MXDda bir yillik o'simlik sifatida O'rta Osiyo va Kavkazda o'stiriladi.

O'tkir bargli sano - *Cassia acutifolia* Del. Iskandariya porti orqali chet ellarga chiqarilgani uchun u yana Afrika, Misr yoki Iskandariya (Makkai Sano) sanosi deb ham yuritiladi. *Cassia angustifolia* Vahl Hindistonda ekilgali uchun Hindiston sanosi deb ataladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida barglari, mevasi pishganda zsa mevasi terib, quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot har ikkala o'simlikning barglaridan tashkil topgan. Bargchalar o'tkir uchli, lantsetsimon, barg plastinkasi asimmetrik, tekis qirrali, mo'rt, kalta bandli bo'ladi. Bargning ikkilamchi tomirlari asosiy tomirdan o'tkir burchak hosil qilib chiqadi va uchi bilan birlashib, barg plastinkasiga parallel yo'nalgan chiziq hosil qiladi.

Mahsulotning kuchsiz hidi va shilimshiq - achchiq mazasi bor.

Sano mevasi ham mahsulot hisoblanadi. Odatda sano mevasi *Foliculi Sennae* nomi bilan yuritiladi. Mahsulotning mikroskopik tuzilishi. Barg izolateral tipda tuzilgan, ya'ni har ikkala tomonida epidermisni ostida qoziqsimon to'qima joylashgan. Epidermis hujayra devorlari ko'p burchakli, to'g'ri devorli bo'lib, ayrim joylarda 6 - 10 ta hujayra radius bo'yicha joylashib —rozetkal hosil qiladi. Rozetkani o'rtasiga tuk joylashgan. U bir hujayrali, kalta, o'roqsimon egilgan, qalin devorli, ustki tomoni so'gal bilan qoplangan tuklar bor. Ko'pincha ular tushib ketib o'rni —rozetkal - —valikl qoladi. Oksalat kaltsiy druz shaklida bo'ladi. Barg tomirlari —prizmal shaklidagi kristallar bilan qoplangan.

Kimyoviy tarkibi. O'tkir bargli sano bargida 6,17%, mevasida 2,7%, tor bargli sano bargida 3,77%, mevasida 4,60% gacha anratsen unumlari bo'lib, ular sennozid A va B, C, D, rein, aloy-emodin, glyukoaloy-emodin va boshqalardan tashkil topgan. Anratsen unumlardan tashqari flavonoid, organik kislotalar va oz miqdorda alkaloidlar bor.

Ajratib olingan va quritib olingan o'simlikning yosh barglarida va pishgan mevalarida anratsen unumlari meyoriy xujjatlarda qanday talab etilgan bo'lsa shu darajada ko'p bo'ladi. Asosiy moddasi hisoblangan sennozidlar gidroliz qilinsa aglikon sennedin A va B ga va glyukozaga parchalanadi. O'simlik tarkibida oz miqdorda saqlanadigan alkaloidning xisobiga bu o'simlikni xalq-xo'jaligida xashak emish sifatida qo'llanilmaydi va qora molar emaydi. Lekin o'simlik tarkibidagi shu alkaloidning xisobiga o'simlik tarkibidagi boshqa moddalar suvda yaxshi eriydi.

Ishlatilishi. Surgi sifatida ishlatiladi. Barg tarkibidagi smolalar qorinni og'ritgani uchun, tayyorlangan damlamani sovutiladi, cho'kkan smolalardan filtrlab olinadi va iste'mol qilinadi. Ba'zan barg tarkibidagi smolalarni spirtida eritib olib tashlanadi va dori turlari tayyorlanadi.

Dorivor preparatlari. Barg damlamasi - Infusum foliorum Sennae, murakkab qizilmiya poroshogi - Pulvis Glycyrrhizae compositus tarkibiga kiradi. Sano surgu sifatida ishlatiladigan va bavosil kasalligida qo'llaniladigan yig'malar tarkibiga kiradi. Asosan bavosil kasalligini davolashda qadimdan qollanilib kelinmoqda hozirgi paytga kelib bu o'simlikni turli xil turlari fanga kiritilib dorishunoslik amaliyotida keng yo'lga qo'yilgan.

Tayyor dorilar: Tabletkasenna, glaksen, tabletkasenna, tabletkasennadexin chiqariladi. Glaksen preparatini xindiston davlatida ishlab chiqariladi, senna tabletkasini gruziya davlatida ishlab chiqariladi

Frangula o'simligining po'stlog'i - Cortex Frangulae

O'simlikning nomi. Ol'xasimon frangula - Frangula alnus Mill.
Oilasi. Jumrutdoshlar - Rhamnaceae.



Frangula o'simligini bo'yi 1 - 3 - 7 m ga etadigan buta yoki bolmasam kichkina daraxt deb qaralsa ham bo'ladi. Shoxlari odatda tikansiz, po'stlog'i qizil-qo'ng'ir rangli, yaltiroq, silliq, oq yasmiqchali bo'ladi.

Bargi oddiy burglar qatoriga kiradi, ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, tekis qirrali, tezda to'kilib ketadigan qo'shimcha bargli, tuksiz yoki tomirlari bo'ylab tuklar joylashgan. Bargning 7 - 10 juft tomirlari bo'rtib chiqqan, ular yuqoriga qarab biroq qiyshiq o'rinishda. Gullari mayda, ko'rimsiz, 2 - 7 tadan barg qo'ltigig'a joylashgan. Gulkosachasi qo'ng'iroqsimon, kosachabargi 5 ta, tojibargi 5 ta, yashilg'oq rangli, otaligi 5 ta, onalik tuguni 3 xonali, yuqoriga joylashgan bo'lib.

Mevasi sersuv, ikkita danakli qora rangli mevadan iborat.

Frangula may oyida gullab, sentyabrda mevasi pishadi. Geografik tarqalishi. MXD ning Evropa, Kavkaz, Shimoliy Qozog'iston va G'arbiy Sibirining o'rmonlarida tarqalgan.

Mahsulot tayyorlash. Osimlikni po'stlog'i erta bahorda o'simlik tanasida suv yurisha boshlaganda (barg chiqarmasdan oldin) yosh poya va shoxlardan shilib olinadi. Eng birinchi bolib po'stloq yig'ishdan oldin ularning ustidan lishayniklar qirib tashlanadi va ikki eridan 30 sm uzunlikda ko'ndlangiga kesiladi va ularni 1 yoki 2 eridan tilib tutashtiriladi va shilib olinadi. Yig'ib olingan hamda quritilayotganda po'stloqlar bir-birini ichiga kirib qolmasligi kerak, sababi mahsulotlar mog'orlab ketadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot har xil uzniqdagi naychasimon yoki tamovsimon po'stloqdan iborat. Qalinligi 0,5 - 2 mm bo'lib, ustki tomoni silliq, kulrang-qo'ng'ir tukli, oqimtir yasmiqchali, ichki tomoni silliq, sariq-qizil yoki qizil-qo'ng'ir rangda bo'ladi.

Po'stloqning tashqi tomoni asta qirilsa, qizil rangli ichki probka qavati ko'rinadi (boshqa po'stloqlardan farqi). Mahsulot tekis sinuvchan, hidsiz, yoqimsiz achchiq mazaga ega, ichki tomoniga ishqor tomizilsa qizil rangga bo'yaladi (antratsen unumlariga reaksiya).

Analiz natijasida frangula po'stlog'ining boshqa aralashmalardan farqi

Labaratoriyada mikrasakop ostida Frangula po'stlog'ida ko'ndalangiga cho'zilgan oqimtir-yassi yasmiqchalariko'rinadi, po'stloq biroz shilinsa qizil rangli qatlamlar ko'rinadi, qirilgan joyga ishqor tomizilsa ko'ringan qizil rang to'q-qizil rangni hosil qiladi, agarda temir ammoniyli achchiqtosh eritmasi tomizilsa rangi o'zgarmaydi, mikroskop ostida sinchiklab qaralsa tolalar kristallar bilan qoplangan bo'lib, toshsimon hujayralari kuzatilmaydi.

Tekshirishda Olxa o'simligini po'stlog'i yasmiqchalari yumaloq ko'rinishda bo'lib, siyrak, ishqor bilan qizg'ishroq rang beradi, temir tuzi eritmasi bilan qora rang beradi, tolalari va toshsimon hujayralari bor.

Cheremuxa - (shumurut) o'simligini mikroskopda tekshipilganda po'stlog'ini yasmiqchalari shakli yumaloq bo'lib kulrang-sariqroq rangda, agarda ishqor eritmasi tomizilsa u holda qizarmaydi, lekin tolalari kristall bilan qoplanmagan.

Itjumrut - o'simligini po'stlog'ida esa yasmiqchalari umuman yo'q, tekshirilayotgan mikropreparatga ishqor tomizilsa to'q-qizil rangga bo'yaladi, kristalli tolalar va toshsimon hujayralar aniq mikraskopda ko'rinadi.

Tekshirilayotgan mahsulotning mikroskop tuzilishi. Laboratoriya jarayonida mahsulotning ko'ndalang kesimini floroglyutsin va konts. HCl tomizib so'ngra qaralsa 10 - 20 qator qizil-qo'ng'ir hujayrali probka qavatini ko'rish mumkin. Parenxima qavatida druzlar bor. Tashqi po'stloqda kam yog'ochlangan yumaloq shaklli tolalar bor. Ichki po'stloqda 2 - 3 qator o'zak nur hujayralari bor.

Bu hujayralarda anratsen unumlari bo'lganligi uchun ishqor eritmasi tomizilsa qizil rangga bo'yaladi. O'zak nur hujayralarning orasida to'p-to'p joylashgan qalin po'stli yog'ochlangan hamda kristallar bilan o'ralgan tolalar - stereidlar bo'ladi.

Po'stloqda toshsimon hujayralar bo'lmaydi (boshqa po'stloqlardan farqi).

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 8% gacha anratsen unumlari: frangularozid, glikofrangulin, frangulin, frangula - emodin va xrizofanol va boshqalar bor.

Frangularozid gidrolizlansa - frangula - emodin antron aglikoniga, ramnozaga va glyukozaga parchalanadi.

Bulardan tashqari triterpen saponinlar, oshlovchi moddalar, olma kislotasi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Surgi dori sifatida ishlatiladi. Mahsulot bir yil saqlangandan so'ng, yoki 1000S da 1 soat qizdirilgandak so'ng ishlatiladi, aks holda qaytarilgan formadagi anratsen unumi - frangularozid organizmga yomon ta'sir etadi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma - Decoctum Frangulae, suyuq ekstrakt, quruq ekstrakt, tabletkalar - Rhamnii - Rhamnilum va yig'malar tarkibiga kiradi.

Tog'jumrut osimligining mevasi - Fructus Rhamni catharticae (Bacce spine cervinae).

O'simlikning nomi: Tog'jumrut - Rhamnus cathartica L.

Oilasi: Jumrutdoshlar - Rhamnaceae.



Tog'jumrut ikki uyli, sershox buta yoki kichikroq daraxt bo'lib, shoxlari yaltiroq, qizil-jigarrang. Shoxchalarining uchi tikanli. Bargi oddiy, ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, biroz o'tkir uchli, mayda arrasimon qirrali, poyada bandi bilan qarshi-qarshi joylashgan. Bargidan 3 juft yon tomirlari yaxshi taraqqiy etgan bo'lib, bargining uch qismi tomon yoysimon joylashgan.

Gullari bir jinsli bo'lib, 10 -15 tadan barg qo'ltig'iga joylashgan. Kosacha, tojbargi otaligi 4 tadan, onalik tuguni yuqoriga o'mashgan.

Mevasi - to'rt xonalik, sersuv, 3 - 4 (ba'zan 2 ta) danakli xo'l meva.

Geografik tarqalishi. MXD ning Evropa qismida, G'arbiy Sibir, Qozog'iston, Kavkaz, O'rta Osiyoning janubiy-sharqiy tog'li rayonlarida uchraydi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot sharsimon, burushgan, uch qirrali, bir tomoni botiq qo'ng'ir rangli demaqqdir.

Mahsulot hidsiz, shirin achchiq mazaga ega. Frangula mevasida 2 ta (ba'zan 3 ta) danagi bo'ladi. Shu bilan itjumrut mevasidan farq qiladi.

Kimyoviy tarkibi. 0,76% anratsen unumlari bo'lib, tarkibi frangula bilan bir xildir, lekin jesterin itjumrutning asosiy anratsen unumi hisoblanadi. Glyukofrangulin (ramnokatarin), frangulin, emodinlar ham saqlaydi.

Ishlatilishi. Mevasi engil surgi sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma - Decootum fructus Rhamni catharticae, damlama, suyuq ekstrakt.

Rovoch o'simligining ildizi - Radix Rhei.

O'simlikning nomi. Tangut rovochi - Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim.

Oilasi. Torondoshlar - Polygonaceae



Bargning diametri 75 sm, ko'rinishi keng tuxumsimon, 57 bo'lakli, yuqori tomonida siyrak tukli, pastki tomoni esa uzun tuklar bilan qoplangan. Poyasi yo'g'on (diametri 4 - 5 sm), bo'g'imli, ichi kovak, kam shoxli. Poyadagi barglari kichikroq bo'lib, bandi bilan ketma-ket joylashgan. Bargning poyaga o'rnashgan joyida, poyani o'rab turuvchi yondosh bargchalaridan tuzilgan yupqa pardacha bo'ladi.

Gullari ro'vakka to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy, 6 bo'lakka qirqilgan, oq-pushti yoki qizil tojibargidan iborat. Otaligi 9 ta, onalik tuguni bir xonalik yuqoriga joylashgan.

Mevasi 3 ta qanotga aylangan qovurg'ali, qizil-qo'ng'ir rangli pista (yong'oqcha). Iyun oyida gullab, mevasi iyulda pishadi.

Geografik tarqalishi. Rovochning vatani Xitoy, MXD da Moskva, Voronij, Novosibirsk, Belarusiya va Ukrainada o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Rovochoch 4 - 5 yoshdan mevasi pishgandan keyin, kuzda er ostki qismi kovlab olinadi, yuviladi, chiriganlaridan tozalanadi so'ngra ildiz 10 - 15 sm dan qirqib, yo'g'onlari uzunasiga tilinib 10 - 15 kun so'lutilib qurutgichlarda 40°S da quritiladi. 4 - 5 yoshli rovochochda xali ildizpoyasi uncha katta bo'lmaydi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot 10 - 15 sm, yug'onligi 3 sm bo'lgan silindrsimon ildizpoya va ildizlardan iborat bo'lib, tashqi tomoni to'q-qo'ng'ir rangda, ichki tomoni sariq-pushti bo'ladi. Xitoydan kelgan mahsulotda ildiz va po'kakdan tozalangan ildizpoyalar bo'ladi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibiga 2 xil guruhga kiruvchi birikmalar: 6 - 12% tanoglikozidlar hamda 3,4 - 6% anratsen unumlari bo'ladi. Anratsen unumlariga, xrizofanein, glyuko-reum-emodin,

glyuko-aloe-emodin, reoxrizin, aloe-emodin, direin, sennezidlar, xrizofanol va boshqalar kiradi.

XDF ga ko'ra antratsen unumlari 3,4% dan kam bo'lmashligi kerak.

Ishlatilishi. Rovoch preparatlari ichni yumshatish uchun, ichak atoniyasida, el to'planib qolganda ishlatiladi. Bu preparatlar kam dozada (0,05-0,2) qabul qilinsa ichni qotiradi (tanoglikozidlar ta'siri), ko'p dozada (0,5-2,0) qabul qilinganda esa ichni yumshatadi (antratsen unumlarining ta'siri).

Dorivor preparatlari. Rovoch ildizi poroshogi - (Pulvis radiceis Rhei), tabletka (Tabulettae radiceis Rhei), quruq ekstrakt, rovoch sharbati - Sirupus Rhei va boshqalar

Otquloq o'simligining ildizi - Radices Rumicis conferti.

O'simlikning nomi. Otquloq - Rumex confertus Wilid.

Oilasi. Torondoshlar - Polygonaceae.



Ko'p yillik, bo'yi 60 - 150 sm ga etadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi kalta, yo'g'on, ko'p boshli, ildizi kam shoxli. Poyasi tik o'suvchi, bo'g'imli. Ildizoldi to'p barglari uzunbandli, uchburchaksimon, asos qismi chuqur yuraksimon, o'tmas uchli 5 biroz to'lqinsimon qirrali, pastki tomonida tomirlari bo'ylab kalta tuklar o'rnashgan. Barg bandi poyani qamrab olib, yondosh bargchalar bilan qo'shilib o'sib naychaga aylangan bo'ladi. Gullari mayda, ko'rimsiz, ro'vakka to'plangan.

Gulqo'rg'oni olti bo'lakli, otaligi oltita, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan.

Mevasi tuxumsimon, 3 qirrali och-jigarrang yong'oqcha.

Geografik tarqalishi. MXD ning shimoliy joylaridan boshqa deyarli hamma erda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. Ildiz kuzda kovlab olinib, yuviladi, mayda bo'laklarga bo'linib ochiq erda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot ildiz va ildizpoya bo'laklaridan tashkil topgan. Ularning usti qo'ng'ir, ichi qizg'ish-sariq, o'ziga xos hidi va burishtiruvchi mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Ildiz tarkibida 4% gacha antraglikozidlar (xrizafanol va emodinlar), 8- 15% gacha oshlovchi moddalar, efir moyi, vitamin K va boshqalar bor. Mevasida 0,81%, gacha oksimetilantraxinonlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Ildiz preparatlari kichik dozada ichni qotirishda, katta dozada ichni suish uchun ishlatiladi. Yana me'da va ichak (dezinteriya, kolit, entrokolot) kasalliklarida ham qo'llaniladi. Mevasi suvli ajratmasi kolit, gemokolit, dizenteriya va bolalarning kasalliklarida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma - Decoctum radicis conferti, poroshok - Pulvis radicis Rumicis conferti, suyuq ekstrakt - R.L.Xazanovich O'zR da o'sadigan rovoch, otquloqni o'rganib, tadbii qilgan.

Aloy bargi va Sabur - Aloe et folium Aloes.

O'simlikning nomi. Haqiqiy aloy - Aloe vera L.

Tikanli aloy - Aloe ferox Mill

Sukkotrina aloyi - Aloe succotrina Lam

Yo'l-yo'l aloy - Aloe striatula Haw

Daraxtsimon aloy - Aloe arborescens Mill.

Oilasi. Lolaguldoshlar - Liliaceae.



Daraxtsimon aloy - bo'ii 4 m larga etadigan, sershira, doim yashil daraxtsimon o'simlik. Ildiz silindrsimon, kulrang sershox. Poyasi tik o'suvchi, pastki qismi shoxlangan. Bargi oddiy, yumshoq, qalin, sershira, yashil qilichsimon, yuqori tomoni botiq, pastki tomoni do'ng, qirrasi tikanli, uzunligi 20 - 65 sm, qalinligi 12 - 15 mm ga teng, qini

bilan poyada ketma-ket joylashgan. Ko'pincha poyasining yuqorisida to'pbarg hosil qiladi.

Gullari to'pbargning o'rtasidan chiqqan uzun gul o'qiga joylashib shingilni hosil qiladi.

Gulqo'rg'oni oddiy, tojsimon, naycha shaklida, qizg'ish gultojbargi 6 ta bo'lib, 3 tadan 2 qator joylashgan. O'taligi 8 ta, onalik tuguni 3 xonali, yuqoriga joylashgan.

Mevasi - uch qirrali, silindrsimon ko'sakcha.

Yo'l-yo'l aloy daraxtsimon aloydan bargining yuqaligi, yo'l-yo'lligi, shirasining kamligi va sovuqqa chidamliligi bilan farq qiladi.

Geografik tarqalishi. Ular Janubiy, Sharqiy Afrikaning cho'llarida uchraydigan koerofit o'simlikdir.

MXD da 2 ta turi: *Aloe striatula* Haw va *Aloe arborescens* Mill O'rta Osiyo va Gruziyada bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

Odatda pastdagi yon kurtaklarini yoz bo'yi qirqib olib, issiqxonalarga o'tqaziladi, bahorda esa ularni ochiq erga o'tqazib, kuzda yig'ib olinadi.

Mahsulot tayyorlash. Aloydan quruq shira - sabur, yangi bargning quritilmagan shirasi va biogen stimulyatorlarga boy preparatlar olinadi.

1. Sabur - Aloy turlari bargining quritilgan shirasi, MXD da o'stiriladigan aloy bargini yig'ib, presslash usuli bilan shirasi ajratiladi va bu shirani bug'latib, sabur olinadi.

Afrika yoki Amerikada kesib olingan aloy barglarini kesilgan tomonini pastga qaratib osib qo'yiladi va oqib chiqqan shirasi mol terisiga yoki taxtaga tushib qotib qoladi va saburga aylanadi.

Sabur har xil shakldagi qora-qo'ng'ir bo'lakchalardan iborat bo'lib, yoqimsiz hidi va achchiq mazasi bor. Sabur 60% li spirtida yaxshi, efirda kam eriydi, xloroformda erimaydi.

2. Quritilmagan shira. Yangi barglardan presslash yo'li bilan olingan shiraning 80 qismiga 20 qism spirt qo'shib "konservatsiya" qilinadi.

3. Biogen stimulyatorlarga boy preparatlar. Akademik V.P.Filatovning ko'rsatuvicha har qanday o'simlik yoki hayvon to'qimasini organizmdan ajratib olib, noqulay sharoitda saqlansa, to'qimada chuqur biokimyoviy o'zgarishlar yuz beradi. Normal moddalar almashinuvi protsessibuziladi va hayot faoliyati so'na boshlaydi. To'qima o'z hayot faoliyatini tiklash uchun maxsus modda ishlab chiqaradi. Ana shu modda biogen stimulyator deb ataladi. Bunday

moddalar bemor organizmini har xil kasalliklarga qarshi kurash qobiliyatini oshiradi. Filatov V.P. oldin ko'z kasalligida, keyin boshqa kasallarda stimulyatorlarni qo'llab ko'rgan.

Aloydan bunday preparatlarni olish uchun, terilgan yosh barglarni 4 - 8°S haroratda va qorong'i erda 12 sutka saqlanadi, so'ngra barglarni maydalab bankalarga solinadi va 120°S da sterilizatsiya qilinadi. Ana shu barglarni teri ostiga tikish uchun va ekstrakt uchun ishlatiladi. Buning uchun bargni ezib, distillangan suv yoki natriy xloridning izotonik eritmasiga (1:5 miqdorda) solib qo'yiladi. Oradan 1 - 2 soat o'tgandan so'ng, qaynaguncha qizdiriladi, suzib olib, yana 2 minut qaynatiladi, filtrlab ampulalarga quyiladi va ampulalar sterilizatsiya qilinadi.

Kimyoviy tarkibi. Ikki guruhga mansubanratsen unumlari bor.

Royan o'simligining ildiz poyasi va ildizi – Bhizomat etradices Rubiac

O'simlikning nomi. Ro'yan turlari:

1. Bo'yoqli ro'yan - *Rubia tinctorum* L.
2. Gruziya ro'yani - *Rubia iberica* C. Kosh.

Oilasi. Ro'yandoshlar - Rubiaceae



Ro'yan ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, bo'yi 30 - 150 sm ga etadigak, ildizpoyasi sudralib usuvchi, shoxlangan, silindrsimon, yo'g'on, bo'g'imli.

Poyasi bir nechta, 4 qirrali, bo'g'imli, sershox, ilmoqli dag'al tuklar bilan qoplangan. Bargi lantsetsimon, yaltiroq, pastki tomirlari ilmoqli tuklar bilan qoplangan, qisqa bandi bilan 4 - 6 tadan to'p-to'p bo'lib joylashgan. Gullari mayda, yashil-sariq rangda bo'lib, barg qo'ltig'idan o'sib chiqqan soyabonga to'planib, ro'vaksimon gul to'pini hosil qiladi.

Gul kosachasi aniq bilinmaydi, tojbargi 5 ta, birlashgan, voronkasimon-g'ildiraksimon, otaligi 5 ta, 3 onalik tuguni 2 xonali pastga joylashgan. Mevasi 1 - 2 urug'li, sharsimon, oldin qizil, keyin qora rangga kiradigan sershira hul meva.

Iyunda gullay boshlaydi, sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Vatani O'rta er-dengizi mamlakatlari. MXDning Evropa qismida va O'rta Osiyoda uchraydi. Plantatsiyalarda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Kuzda kovlab olib, yuvib, quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot ildizpoya bo'lakchalaridan iborat bo'lib, yo'g'onligi 2 - 18 mm, ustki tomoni qizg'ish-qo'kg'ir, ichi qizil rangda.

Kuchsiz hidi, burishtiruvchi va achchiqroq mazaga ega. Ildizpoya suvni qizil rangga bo'yaydi.

Kimyoviy tarkibi. Ildizpoya tarkibida 5 - 6 % gacha antratsen unumlari bo'ladi (alizarin, ruberitrin kislotalari, galiozin, purpurin, ksantopurpurin va boshqalar). Yana 15% gacha qandlar, pektin moddalar, organik kislotalar ham bor. Iridoid-asperulozid ham bor.

Ishlatilishi: Siydik yo'llari toshi, buyrak toshi va o't pufagi toshi va podagra kasalliklarida qo'llaniladi.

Derivor preparatlari: Ildizpoya poroshogi- Pulvis Rubiae tinstorum quruq ekstrakt, sistenal - Cystenal tarkibiga kiradi.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Anratsen unumlarini o'simliklar dunyosida tarqalishi va tibbiyotda ishlatilishi.

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

3. Sano o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

4. Otquloq o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

5. Rovocho o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

6. Aloe o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

7. Anratsen unumlariga umumiy tavsifi, tasnifi.

8. Anratsen unumlariga biosintezi, fizik - kimyoviy xossalari.

9. Anratsen unumlari va ularning glikozidlariga sifat va miqdoriy taxlil usullari.

10. Anratsen unumlariga Bornreger reaksiyasi, ximizmi.

11. Anratsen unumlarini xromatografik taxlil usullari.

12. Anratsen unumlari saqlovchi mahsulotlarning tibbiyotda ishlatilishi.

Mustaqil bajarish uchun vazifalar

Anratsen unumlari saqlovchi mahsulotlarning taxlili.

a) Bornreger reaksiyasi;

b) Xalqaro Farmakopeya usulini (o'gzaki) o'zlashtirish;

v) mikrosublimateziya, yuqqa qavatli xromatografiya usuli bilan aniqlash;

g) XI - DF bo'yicha fotoelektrokolorimetrik usul bilan anratsen unumlarini miqdorini aniqlash;

d) reaksiya jarayonini va olingan kimyoviy taxlil natijalarini bayonnoma daftariga tushirish.

Masalalar: Anratsen unumlari saqlovchi dorivor o'simliklar mahsulotlarini tibbiyotda foydalanganda quyidagi o'simliklar: o'tkir bargli sano, rovoch, otquloq, bo'yoqdor ro'yan, aloe o'simliklarning morfologiyasi, mahsulotning tashqi ko'rinishi, kimyoviy tarkibi, dori turlari va ishlatilishini hamda torondoshlar oilasiga xos umumiy tashqi belgilarni bilishi kerak.

Gerbariy va mahsulotlar bo'yicha o'simliklarni tasvirlashni bilish, ularga sifat reaksiyalarni bajarishni bilish kerak.

"Bumerang" treningi

Talabalar kichik bir nechta guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan material tarqatiladi, har bitta guruh o'z fikrlarini bayon qiladi hamda guruhlar orasida savol javob ketadi.

I – guruh vazifasi

1. Borntreger reaksiyasi
2. Anratsen unumlarini tasnifi.

II – guruh vazifasi

1. Xalqaro Farmakopeya usulini
2. Anratsen unumlarini xromatorafik taxlili.

III – guruh vazifasi

1. Mikrosublimatsiya reaksiyasi
2. Anratsen unumlarining sifat taxlili.

IV – guruh vazifasi

1. Anratsen unumlari haqida tushuncha
2. Anratsen unumlarining miqdoriy taxlili.

V – guruh vazifasi

1. Anratsen unumlari fizik - kimyoviy xossalari.
2. Anratsen unumlari saqlovchi mahsulotlarning tibbiyotda ishlatilishi

"Tushunchalar taxlili" uslubi




Bu usulda talabalar ikki guruhga bo'linadilar, har bir guruhga bir xil jadval beriladi. Talabalar jadvalni mustaqil to'ldiradilar, har bir guruhdan bitta vakil chiqib to'ldirilgan tushunchalarni gapiradi. Talabalar yana o'z fikrlarini bildiradilar. Ohirida o'qituvchi yordamida

Tarkibida antratsen unumlari bo'lgan dorivor o'simliklar va mahsulotlar _____

berilgan jadvaldagi vazifa munozara jarayonida umumlashtirilib, to'g'ri javob aniqlanadi.




Mazmunda – rasm, so'zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so'z bilan tushuntiriladi

Mazmun	Tushunchalar
	
	
	

Mazmunda – rasm, so'zlarda ifodalanadi

Tushunchalar – tushunchalar so'z bilan tushuntiriladi

Mazmun	Tushunchalar
	
	
	

“Chaynvord” usuli

Anratsen unumlariga ishqor tomizilsa xosil bo'ladigan birikma (.....)	
Anratsen unumlariga xos xarakterli reaksiya (.....)	
Rovoch o'simligi oilasining nomi (.....)	
Surgi sifatida ishlatiladigan o'simlik (....)	
Biogen stimulyator sifatida ishlatiladigan o'simlik (....)	
Olxasimon frangula maxsuloti (.....)	
Dorivor otquloqda birbiriga qarshi nechta birikma bor (.....)	
Sano mahsuloti (.....)	
Torondoshlar oilasining lotincha nomi (.....)	
Dorivor otquloq maxsuloti (.....)	
Dorivor otquloq maxsuloti (.....)	

«AYLANA STOL» usuli

□ Bu usulni talabalar bilan o'tkazish juda qulay bo'lib, ularning fikrlari tinglanadi, muammo bo'yicha barcha talaba o'z fikrlarini etib o'tadilar, pedagog va talabalar orasida bevosita jonli muloqot bo'ladi.

□ —Aylana stoll usuli qo'llanilganda stol-stullarni doira shaklida joylashtirish kerak. Bu xar bir talabaning bir-biri bilan —ko'z aloqasini o'rnatib turishga yordam beradi.

1. Sano maxsulotlarini sanab o'ting. Ularning tibbiyotda ishlatilishi bo'yicha xulosa chiqaring.

2. Olxasimon frangula maxsulotini tayorlash.



KLASTER



—Klaster(Tarmoqlar) treningi fikrlarni tarmoqlanishi – bu pedagogik strategiya bo‘lib, u o‘quvchilarni biron bir mavzuni chuqur o‘rganishga yordam beradi, o‘quvchilarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog‘lagan holda tarmoqlashlariga o‘rgatadi. Bu usul biron bir mavzuni chuqur o‘rganishdan avval o‘quvchilarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o‘tilgan mavzuni mustaxkamlash, yaxshi o‘zlashtirish, umumlashtirish hamda o‘quvchilarni shu mavzu bo‘yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa o‘quvchilarga o‘z bilimlari, tushunishlari va tasavvurlari darajasini aniqlashga

Klasterni tuzish qoidasi

- Aqlingizga kelgan barcha narsani yozing. G‘oya sifatini muhokama qilmang: ularni oddiy holda yozing.
- Orfografiya va boshqa omillarga e’tibor bermang.
- Ajratilgan vaqt tugaguncha yozuvni to‘xtatmang. Agarda aqlingizga g‘oyalar kelishi birdan to‘xtasa, qachonki yangi q‘oyalar paydo bo‘lmaguncha qog‘ozga rasm chizing.
- Ko‘proq aloqa bo‘lishligiga harakat qiling. G‘oyalar soni, ular oqimi va ular o‘rtasidagi ozaro aloqadorlikni chegaralamang.

Kalit so‘zlar: sano turlari

Assesment usuli mustaxkamlash, baxolash, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga, o'z-o'zini baxolashga yo'naltirilgan

<p><i>Test</i> Tarkibida anratsen unumlari bo'lgan o'simlik A.Sano B.Qalampir yalpiz V.Oddiy dastarbosh G.Dorixonona ukropi</p>	<p><i>Blits topshiriq</i> Bornotreger reaktsiyximizmini yozing.</p> 
<p><i>Tushuncha taxlili</i> Anratsen unumlari deb -</p>	<p><i>Amaliy ko'nikma</i> Berilgan gerbariy asosida surgi ta'sirga ega dorivor o'simliklarini aniqlang</p>
	

Nazorat savollari

1. Ro'yan o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

2. Sano o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

3. Otquloq o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

4. Rovocho o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish.

Anatomik tuzilishi. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

5. Aloe o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

6. Frangula o'simligi, mahsuloti va oilasining nomi. O'simlik va mahsulotining tashqi ko'rinishi, o'sadigan joylari, yig'ish va quritish. Kimyoviy tarkibi. Tibbiyotda ishlatilishi va dori turlari.

7. Anratsen unumlarini o'simliklar dunyosida tarqalishi va tibbiyotda ishlatilishi.

8. Anratsen unumlariga umuniy tavsifi, tasnifi.

9. Anratsen unumlariga biosintezi, fizik - kimyoviy xossalari.

10. Anratsen unumlari va ularning glikozidlariga sifat va miqdoriy taxlil usullari.

11. Anratsen unumlariga Bornreger reaksiyasi, ximizmi.

12 Anratsen unumlarini xromatorafik taxlil usullari.

13. Anratsen unumlari saqlovchi mahsulotlarning tibbiyotda ishlatilishi.

Vaziyatli masalalar

1. Laboratoriya mashg'ulotidan talaba shisha kolbaga 2 ml sarg'ish rangli ishqoriy sharoitdagi ajratmani soldi va shu ajratmaga bir baravar ortiq miqdorda suv qushdi so'ngra sulfanil kislotaning diazo reaktividan bir necha tomchi qushdi. Talaba reaksiyani to'g'ri bajardimi?

2. Tayyor mahsulot ellipssimon kulrang ikkiga ajraladigan qushaloq donakchali, uzunligi 3-6 mm aylana diametric 3,60 mm bo'lgan uziga xos kuchsiz hidli va achchiq mazasi bo'lgan mevani talaba oqquray mevasi deb nomladi. Talaba mahsulot nomini tug'ri aniqladimi?

3. Ishlatilishi bo'yicha spazmalitik xususiyatga ega bo'lib kukrak qisishi hamda me'da ichak spazm kasalliklarida ishlatiladi deb nomlangan savolga usimlik nomini oqquray deb nomladi. Javob to'g'rimi?

4. Katta kella o'simligi mevasi pishishidan oldin o'rib, soyabonlarni bir tomonga qilib yoyib quydi, mevalarning hammasi

quritib bo'lgandan keyin hovonchada yanchidi va mevalarni ajratib oldi. Talaba mahsulotni tug'ri tayyorladimi?

5. Laboratoriya mashg'ulotida talaba yupqa kesilgan mahsulotdan 1-2 gramm olib, kolbaga solib uning ustiga 15 ml ishqor quyib 4 soat qoldirdi so'ngra kolbani 30C haroratda 5 minut qizdirdi. Ajratmani filtrlab olib unga 5 ml spirtidan bir necha tomchi qushib suv hammomiga bir necha minut qizdirdi, natijada ular anratsenlar hosil qilib och yashil rangga buyaldi. Talaba anratsenlarga sifat reaksiyasini to'g'ri bajardimi?

6. Birinchi probirkadagi 2 ml sarg'ish rangli ajratmani chinni idishga solib unga sulfanil kislotaning diazoreaktividan bir necha tomchi qo'shdi va aralashma qo'ng'ir-qizil yoki tuq qizil rangga bo'yaldi. Talaba anratsenlarga qilingan sifat reaksiyasini tug'ri bajardimi?

7. Anratsenlar qizdirilganda uchuvchanlik hususiyatiga ega shuning uchun talaba mikrosublimatsiya reaksiyasini o'tkazdi tarkibida anratsen bulgan mahsulotni olib mahsulotdan uchib o'tgan va oyna ustiga yig'ilgan anratsen n kristallarini ishqorda eritdi va unga diazoreaksiya qildi. Talaba reaksiyani tug'ri bajardimi?

Nazorat testlar

1. Tog'jumrut mevasi qanaqa meva hisoblanadi?

to'rt xonali, sersuv, danakli meva

quruq meva

uchmali pista

ko'purug'liko'sakcha

2. Tog'jumrut maxsulotini tibbiyotda ishlatilishi.

Kam dozada ichni qotiradi, ko'p dozada ich yumshatadi

o't xaydovch

siydik xaydovchi

yel xaydovchi

3. Tog'jumrut qaysi qismi tibbiyotda ishlatiladi

mevasi

ildizi

gullari

yer ustki qismi

4. Osimliklarda qaysi biri kam dozada ichni qotiradi, aksincha ko'p dozada ich yumshatadi?

tog'jumrut

frangula

mingdevona

jag'-jag'

5. Fructus rhamni catharticae qaysi o'simlik maxsulotini nomi?

do'lana guli

jag'-jag' yer ustki qismi

mingdevona bargi

tog'jumrut mevasi

6. Rhamnus cathartica qaysi o'simlikni lotincha nomi?

tog'jumrut

arslonquyruq

otquloq

jag'-jag'

7. Rhamnaceae qaysi o'simlikni oilasini lotincha nomi?

tog'jumrut

do'lana

timoqgul

jag'-jag'

8. O'simliklardan qaysi kichik daraxt?

tog'jumrut

bo'znoh

na'matak

Jag'-jag'

9. Tog'jumrut maxsulotini dorivor preparati.

qaynatma, damlama

ampula

faqat choy yig'ma

suyuq quyuc ekstrakt sharbat

10. Tog'jumrutni barglari qanday?

Oddiy ellipissimon, biroz o'tkir uchli.

murakkab.

panjasimon.

oddiy yumshoq qalin, sershira, yashil.

11. Jumrutdoshlar oilasiga qaysi o'simlik kiradi?

tog'jumrut

bo'znoh

qush toron

jag'-jag'

12. Rovocho maxsulotini lotincha nomi?

radices Rhei

cortex frangulae

radices conferti

rhizomata rubiae

13. Daraxtsimon Aloyni lotincha nomi?

aloyo arborascens

RadicesRhei

Cortexfrangulae

Rheumpalmatum

14. Aloy oilasini lotincha nomi?

rosaceae
radicesRhei
polygonaceae
liliaceae

15. Aloy oilasini nomi?

ranoguldoshlar
lolaguldoshlar
torondoshlar
gulxayridoshlar

16. Aloyning boyinechametri?

4 m
15m
20 m
7-10 m

17. Aloy barglari va novdalari qachon yig'ib olinadi?

aprelda to noyabrgacha yigiladi
kech kuzda
yozda
martda

18. Antrasen unumlari saqlaydi o'simliklar qaysi?

aloy, frangula
gazanda, tirnoqgul
do'lana, arslonquyruq
qizilmiya, polemonium

19. Aloy mevasi qanaqa meva xisoblanadi?

o'tmas uch qirrali, silindrsimon ko'sakcha
quruq meva
uchmalipista
sersuv, danakli meva

20. Aloy bargini tibbiyotda ishlatilishi.

Kuygan joyni, teri yallig'lanishda.
o't xaydovchi;
siydik xaydovchi
yel xaydovchi

21. Aloyni qaysi qismi tibbiyotda ishlatiladi

bargi, novdalari

ildizi

gullari

yer ustki qismi.

22. O'simliklarda qaysi biri bakterisid xususiyatga ega bo'lib,terini kuygan joyni, yallig'lanish kasalliklarini davolashda hamda surgı dori sifatida qo'llaniladi?

do'lana

aloy

mingdevona

jag'-jag'

23. Aloy arborascens qaysi o'simlikni lotincha nomi?

aloy

arslonquyruq

otquloq

jag'-jag'

24. Liliaceae qaysi o'simlik oilasini lotincha nomi?

do'lana

aloy

mingdevona

jag'-jag'

25. Bo'yi 4 yetadigan sershira, doim yashil daraxsimon o'simlik?

bo'znoch

aloy

qush toron

jag'-jag'

26. Aloyni barglari qanday?

murakkab

panjasimon

oddiy yumshoq qalin, sershira, yashil

oddiy keng ellipissimon,yaltiroq, silliq, oq yasmiqchali

27. Lolaguldoshlar oilasiga qaysi o'simlik kiradi?

franfula

aloy
qush toron
jag‘-jag‘

28.Sabur nima?

aloy bargining quritilgan shirasi
anratsen unumlarini yig‘indisi
aloy Bargining spirtli ekstrakti
aloy bargining quruq ekstrakti

29.Aloy o‘simligining o‘sadigan joylari?

Afrika
Kavkaz
Afrika, Kavkaz
Ukraina

30.Aloy bargining kimyoviy tarkibi?

anratsen unumlari, smola, achchiq moddalar
anratsen unumlari, alkaloidlar, efir moyi
flavonoidlar, kumarinlar
yurak glikozidlari

31. Rovocho ildizini ishlatilishi.

surgi dori sifatida
siydik xaydovchi
jigar kasalliklarida
balg‘am ko‘chiruvchi

32. Frangula po‘stlog‘ini ishlatilishi.

surgi dori sifatida
siydik xaydovchi
jigar kasalliklarida
balg‘am ko‘chiruvchi

33. Frangula maxsulotini lotincha nomi?

cortex frangulae
radices rhei
radices conferti
rhizomata rubiae

34. Frangulani lotincha nomi?

frangula alnus

radices Rhei
cortex frangulae
rheum palmatum

35. Frangula oilasini lotincha nomi?

rhamnaceae
rosaceae

radices Rhei
polygonaceae

36. Frangula oilasini nomi?

jumruldoshlar
ranoguldoshlar
torondoshlar
gulxayridoshlar

37. Frangulani boyi necha metr?

10-15m
1-3 m
10 m
7-10 m

38. Frangula po'stlog'i qachon yig'ib olinadi?

erta bahorda
kech kuzda
yozda
kuzda

39. Frangula po'stlog'i tarkibida necha foizgacha antrasen hosilalari boladi?

8%
1-2%
15-16%
3-4%

40. O'simliklarni qaysi biri tarkibida antrasen unumlari saqlaydi?

frangula
gazanda
frangula;
do'lana

41. Frangula mevasi qanaqa meva xisoblanadi?

sersuv, danaklimeva
quruq meva;
uchmalipista
ko'purug'liko'sakcha

42. Frangula po'stlog'ini tibbiyotda ishlatilishi.

surgi dori sifatida
o't xaydovchi
siydik xaydovchi
yelxaydovchi

43. Frangulani qaysi qismi tibbiyotda ishlatiladi

po'stlog'i
ildizi
gullari

yer ustki qismi

44. Surgi dori sifatida qaysi o'simlik ishlatiladi?

frangula
do'lana
mingdevona
jag'-jag'

45. Cortex frangulae qaysi o'simlik maxsulotini nomi?

frangula po'stlog'i
do'lana guli
jag'-jag' yer ustki qismi
mingdevona bargi

46. Frangula alnus qaysi o'simlikni lotincha nomi?

franfula
arstonqyruq
otquloq
jag'-jag'

47. Rhamnaceae qaysi o'simlikni oilasini lotincha nomi?

franfula
do'lana
mingdevona
jag'-jag'

48. Boyi 1-3 m yetadigan o'simlik?

bo'znoh

franfula

qush toron

jag'-jag'

49. Frangula maxsulotini dorivor preparati.

qaynatma, suyuq quyuq ekstrakt

ampula

faqat choy yig'ma

damlama

50. Frangulani barglari qanday?

oddiy ellipissimon, yaltiroq, silliq, oq yasmiqchali

murakkab

panjasimon

oddiy yumshoq qalin, sershira, yashil

51. Jumrutdoshlar oilasiga qaysi o'simlik kiradi?

frangula

bo'znoh

qush toron

jag'-jag'

52. Ramnil qaysi o'simlik preparati

frangula

bo'znoh

gazanda

na'matak

53. O'simliklarni qaysi biri erta bahorda o'simlik tanasida suv yurisha

boshlaganda shilib, yigib olinadi?

frangula

do'lana

na'matak

jag'-jag'

54. Tog'jumrut mevasini ishlatilishi.

surgi dori sifatida

jigar kasalliklarida

siydikxaydovchi

balg'am ko'chiruvchi

55. Tog'jumrut maxsulotini lotincha nomi?

fructus rhamni catharticae

radicesrhei

radicesconferti

rhizomatarubiae

56. Tog'jumrut o'simligi lotincha nomi?

rhamnus cathartica

radicesRhei

cortexfrangulae

rheumpalmatum

57. Tog'jumrut oilasinilotinchanomi?

rhamnaceae

rosaceae

polygonaceae

asteraceae

59. Tog'jumrut oilasininomi?

jumrutdoshlar

astradoshlar

jumrutdoshlar

ra'noguldoshlar

60. Tog'jumrut maxsuloti qachonyig'ibolinadi?

sentyabr,oktyabr

bahorda

yozda

erta bahorda

Adabiyotlar

1. Gosudarstvennaya farmakopeya - Izd. xl. - Vip. 2. Obshie metodi analiza. Lekarstvennoe rastitelnoe siryo. - M.: Medisina, 1990. - 398 s.
2. Dolgova A.A., Ladigina E.Ya. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po farmakognozii. -M.: 1977.
3. Kovalov O.U., Pavliy T.U. Farmakognoziya s osnovami bioximii rosln.- xarkiv, "Prapor", Vidavnictvo NFAU, 2000.
4. Komilov X.M. Farmakognoziya fani bo'yicha ma'ruza matni. - T.: 2015. -404b.
5. Ladigina E.Ya., Safronovich L.N., Otryashenkova V.E. i dr. ximicheskiy analiz lekarstvennix rasteniy, -M.:1983. -176s.
6. Murav'eva D.A. Farmakognoziya, -M.: 1989.-560s.
7. Prebrajenskiy.V. Sovremennaya ensiklopediya lekarctvennix racteniy.- Donck "PKFBAO", 2001.
8. Popov N.V. i dr. Farmakognoziya - xarkiv: Ukr. FA, 1999.
9. Po'latova T.P, x.x. xolmatov. Farmakognoziya amaliyoti, -T.: 2002. -358 b.
10. Xolmatov X.X., Axmedov O'. Farmakognoziya.-T.: Ibn Sino.2007. -408b.

MUNDARIJA

Kirish	4
Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji	5
Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi.....	6
Anratsen unumlarining fizik va kimyoviy xossalari.....	11
Sano bargi va mevasi - Folia et fructus sennae.....	12
Frangula o'simligining po'stlog'i - Cortex Frangulae.....	14
Tog''jumrut osimligining mevasi - Fructus Rhamni catharticae (Baccae spine cervinae).....	16
Rovoch o'simligining ildizi - Radix Rhei.	17
Otquloq o'simligining ildizi - Radices Rumicis conferti.	19
Aloy bargi va Sabur - Aloe et folium Aloes.	20
Royan o'simligining ildiz poyasi va ildizi – Bhizomat etradices Rubiae	22
Mustaqil tayyorlanish uchun savollar	24
Mustaqil bajarish uchun vazifalar	24
Vaziyatli masalalar.....	31
Nazorat testlar.....	33
Adabiyotlar.....	42

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. 2.56 bosma taboq.
Adadi: 50 nusxa. Buyurtma raqami: 144 / 2023
Tel/faks: 0(366) 233-54-15, www.sammu.uz

