

I.A.Sobirov

Farmakognoziya

Darslik



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

I.A.Sobirov

Farmakognoziya



DARSLIK

Andijon 2023 yil

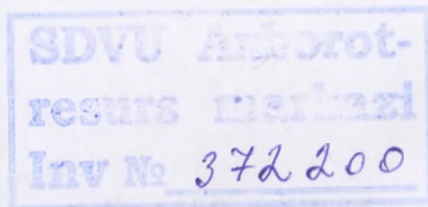
615.4:633.8

S 74

I.A.Sobirov

Farmakognoziya. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Muvofiqlashtiruvchi kengashining 2022-yil 9-sentabrdagi 302-sonli buyrug'iga asosan 60812100-dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi yo'nalishi talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan.

Mazkur darslik agrar oliy o'quv yurtlari uchun farmakognoziya fani bo'yicha tasdiqlangan namunaviy dasturga binoan yozilgan. Unda 200 dan ortiq dorivor o'simliklarga botanik tavsifnoma, o'sish joyi, tarkibi va faol ta'sir etuvchi moddalari, inson va xayvonlar organizmiga farmakologik ta'siri, mahsulot tayyorlash va yig'ish muddatlari, tayyor meditsina preparati va qo'llash to'g'risidagi ma'lumotlar maxsus farmakognoziya albomi va foto suratlar bilan berilgan. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi" bakalavr ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun darslik sifatida tavsiya etilgan.



I.Fanning mazmuni, predmeti va metodi

Reja:

- 1 Farmakognoziya fanining maqsad va vazifalari.
- 2 Fanning boshqa biologik fanlar bilan bog'liqligi.
- 3 Fanning biologik fanlar orasidagi o'rni.
- 4 Farmakognoziya fanining shakllanishi va rivojlanish bosqichlari.
- 5 Farmakognoziya fanining tibbiyot, xalq xo'jaligi va qishloq xo'jaligi sohasidagi ahamiyati.

Farmakognoziya – amaliy fanlardan biri, u dorivor moddalar, asosan o'simliklardan va xayvonlardan olinadigan dorivor moddalar xom ashyolarini xar tomonlama o'rganadi va botanika, organik ximiya, biokimiya, fiziologiya, farmakologiya, farmatsevtika kabi fundamental fanlarga asoslanadi.



Dorivor o'simliklar xom ashyolari xalq tabobatida, meditsinada, veterinariyada, parfyumeriya - kosmetika sanoatida, oziq - ovqat sanoatida juda keng qo'llaniladi, chunki dorivor o'simliklar tarkibida mavjud bo'lgan biologik faol moddalar organizmga majmuaviy ta'sir etadi, havfsiz bo'lganligi sababli ko'plab surunkali kasalliklarni davolashda va oldini olishda qo'llanib kelinadi. Ayniqsa, tarkibida faol biologik moddalarni (BFM) saqlovchi o'simliklar organizmning tetiklik – tonusini oshirishi, moddalar almashinuvini qo'llab quvvatlashi tufayli keng ommalashgan. Qo'llanishga ruxsat berilgan davolovchi dori vositalari ichida dorivor o'simlik xom ashyolari 40% ga yetadi va ular dori vositalarining Davlat ro'yxati- reyestriga kiritilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 3 maydagi farmoniga muvofiq, O'zbekistonda Nuqus, Zomin, Kosonsoy, Sirdaryo, Boysun, Bo'stonliq va Parkent tumanlarida farmatsevtikaga ixtisoslashgan erkin iqtisodiy zonalar tashkil etildi. Natijada dorivor o'simliklar yetishtirish, ularni qayta ishlash, investitsiyalar jalb etib, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish uchun keng sharoitlar yaratildi.

Bularning natijasida so'nggi besh yilda 71 ta yangi korxonalar tashkil etilib, 2 ming 500 dan ortiq turdagi dori vositalari, 241 turdagi tibbiy buyumlar va 78 turdagi tibbiy texnika ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi qariyb 2 barobar oshdi.

Lekin bu natijalar hali yetarli emas. bugungi kunda mahalliy korxonalar ichki bozor talabini natural hajmda 55 foizga ta'minlanmoqda, xolos.

Mamlakatimiz turli xil kasalliklarni dorivor o'simliklar asosida davolash bo'yicha o'zining ko'p asrlik an'alariga egadir. Buyuk yurtdoshlarimiz Al-Beruniy, Al-Xorazmiy, Abu Ali ibn Sinodek mutafakkir olimlarimiz tomonidan qadimda tibbiyot amaliyotida qo'llashga tavsiya etilgan boy merosimiz asosida bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Bioorganik kimyo instituti, O'simlik moddalari kimyosi instituti, Toshkent farmatsevtika instituti va boshqa bir qator oliygohlar tomonidan ilmiy asoslangan va klinik sinovlar natijasida o'z tasdig'ini topgan respublikamiz boy o'simliklar dunyosining namunalari bugungi kunda tibbiyot amaliyotida o'z o'rnini topdi.

Yuqoridagilarga asosan mahalliy korxonalar tomonidan 100 dan ortiq o'simlik xom ashyolari tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat etilgan bo'lib, ular 28 farmakoterapevtik guruhlariga o'ldirlar. Tibbiyot amaliyotida o'simlik xom ashyolaridan oddiy (bir turdagi o'simlik xom ashyolaridan) va murakkab (ikki va undan ko'p turdagi o'simlik xom ashyosidan) retseptlar asosida o'simlik damlamalarini tayyorlash va tibbiyot amaliyotida qo'llash yo'lga qo'yilgan.

Aholini salqin, dorivor, vitaminlarga boy fitoichimliklar bilan ta'minlash maqsadida Sog'liqni saqlash vazirligi tizimidagi 3200 ga yaqin davolash-profilaktika muassasalarida, shu jumladan 2541 ta qishloq vrachlik punktlarida fitobarlar tashkil etilgan va samarali faoliyat ko'rsatmoqda.

Farmakognoziya – grekcha **Pharmakon** –dori, zaxar va **gnosis** – bilim, o'rganish so'zlaridan iborat bo'lib, farmatsevtika fanlaridan biri, dorivor o'simliklar - gilyohlarni, dorivor o'simliklar xom ashyosini va dorivor o'simliklar va ulardan tayyorlanadigan maxsulotlarni, qisman xayvonlardan olinadigan moddalarni o'rganadigan fan. Farmakognoziya, XIX asrda boshqa farmatsevtika fanlaridan mustaqil fan sifatida ajralib chiqqan.

Dorivor o'simlik xom ashyosi – yangi yig'ilgan, quritilgan dorivor o'simlik –giyohlarning o'zi yoki uning qismlari: bargi, poyasi, guli, ildizi xisoblanib, dorivor modda olish uchun manba bo'lib xizmat qiladi. Dorivor o'simliklarni dastlabki qayta ishlash maxsuloti deganda o'simlikdan olingan efir va moylar, qatronlar, yelim va boshqalar tushuniladi. Xozirgi zamon ilmiy farmakognoziyasining xayvonlardan olinadigan ob'ektlari juda kam, ularga ba'zi xayvonlarning yog'lari, ilon zaxari, asalari maxsulotlaridan asalari suti, zaxari, propolisi kabilar kiradi.

Farmakognoziya organik va biologik ximiya bilan, farmatsevtik ximiya va texnologiyasi bilan, biotexnologiya, farmakologiya, fiziologiya fanlari bilan chambarchas bog'langan.

Farmakognoziya fanini o'rganish uchun talabalar birinchi navbatda ximiyaviy fanlarni yaxshi o'zlashtirgan bo'lishlari lozim bo'ladi, bu shuning uchun xam muximki, dorivor giyohlar xom ashyosini va ulardan olingan maxsulotlarni qayta ishlash texnologiyasini, dori moddalar olishda ximiyaviy fanlarni, shuningdek dori moddalarni inson va xayvon sujayralariga, to'qimalariga, organlarga va organlar tizimiga, butkul organizmga ta'sirini o'rganuvchi fiziologiya va farmakologiya fanlarini yaxshi o'rgangan bo'lishlari kerak bo'ladi, ana shundagina dorivor giyohlardan olinadigan maxsulotlar bilan davolash to'g'risida tushunchaga ega bo'la oladilar.

Farmakognoziya fanining asosiy maqsadi –o'simliklardan va sayvonlardan olinadigan tabiiy fiziologik faol moddalar asosidagi davolash xususiyatiga ega dorivor moddalarni ilmiy asoslashdir. Dori moddalarining manbai sifatida farmakognoziya o'rganadigan ob'ektlar doirasi zamburug' (qo'ziqorin)lar, suv o'tlari, zuluklar, xashorotlar, baliqlar, suvda va quruqlikda yashovchi – amfibiyalar va boshqa biologik guruhlar xisobiga kengayib bormoqda. Lekin asosiy ob'ekt bo'lib oliy o'simliklar hisoblanadi, chunki o'simliklar uzoq evolyutsiya jarayoni davomida o'simliklarning yer ostki, yer ustki qismlarini parazit zamburug'lardan, bakteriyalardan, viruslardan, molyuskalardan, bo'g'im oyoqlilar va ularning lichinkalaridan, xayvonlarni yeb ketishidan muxofaza etuvchi ikkinchi metabolitlar deb ataluvchi ximoyaviy moddalarni hosil bo'lishi va to'planishining bioximiyaviy usullarini o'zlashtirganlar. Ana shu moddalar o'simliklardan olinadigan preparatlar va dorivor moddalarning xammasini asosini tashkil qiladi.

Ma'lumki dorivor o'simliklar asosida tayyorlanadigan dori vositalari, shu jumladan dorivor damlamalar qator afzalliklarga ega bo'lib, ular quyidagilarda ifodalanadi:

- dori vositasining tegishli samaradorligiga ega bo'lgan holda, bezararligi (kam zaharlilik);
- ularning doimiy "mayin" ta'siri;
- tez va oson tayyorlash imkoniyatlari mavjudligi;
- alohida murakkab texnologik uskunalar talab etilmasligi;
- arzonligi va boshqalar.

Farmakognoziya fanining vazifalari.

1. Biologik faol moddalar (BFM) manbasi sifatida dorivor giyohlarni o'rganish. Buning uchun BFM xamma guruhlari bo'yicha dorivor giyohlarning ximiyaviy tarkibi, o'simliklar ontogenezida asosiy ta'sir etuvchi moddalarning xosil bo'lishi dinamikasi, to'planish joyi, yorug'lik, namlik, tuproq sharoitining va madaniy xolda dorivor giyohlar ekib ko'paytirilganda o'stirish va parvarishlash usullarini bu jarayonga ta'sirini o'rganish.

2. Yangi dorivor giyohlarning resurslarini qidirish va dorivor giyohlarning assortimentini to'ldirish, o'simliklardan olinadigan yangi samarali dorivor preparatlarni izlab topish. Ushbu maqsadda farmakognoziya xalq tabobati ob'ektlarini o'rganadi, chunki ular tarixiy kelib chiqish yoki filogenetik (filogenez-tarixiy taraqqiyot so'zidan olingan) nuqtai nazardan offitsinal (davlat farmakopeyasida tasvirlangan dorivor o'simlik mahsulotlari) mahsulotlarga yaqin turadi. Offitsinal o'simliklarning boshqa tana qismlari masalan, jenshen o'simligining ildizidan tashqari bargi xam o'rganiladi. Dehqonchilikda kamyob dorivor giyohlarni ekish, o'stirish, parvarishlash bo'yicha tadqiqotlarni olib boradi.

3. Dorivor giyohlarning resurs imkoniyatlarini o'rganadi. Dorivor giyohlarning tabiatdagi zahira imkoniyatlarini samarali baxolash, o'sish joylarini, dorivor modda olish uchun xom ashyo bazasini aniqlash natijasida dorivor giyohlardan foydalanish yo'llarini o'rganadi va dorivor giyohlarni tabiiy o'rmini to'ldirish bo'yicha ilmiy va uslubiy tavsiyalarni beradi.

4. Mamlakatimizning dorivor giyohlari resurs imkoniyatlarini muhofaza etish masalalarini o'rganadi. Aholining dorivor moddalarga, ayniqsa, o'simliklardan olingan dori moddalarga ehtiyojini dorivor giyohlar hisobiga qondirish uchun dorivor giyoh xom ashyolarini

muhofaza etish zarur. Tabiatga insonlarning antropogen ta'siri, ekologik sharoitlarni o'zgarib ketishi tufayli dorivor giyohlarning yo'qolib ketish havfi tug'ilmoqda, shuning uchun ko'pchilik dorivor giyohlar O'zbekistonning "Qizil kitobi" ga kiritilgan.

5. Dorivor giyohlarni standartlashtirish, me'yoriy xujjatlarini, dorivor giyohlar xom ashyosini tayyorlash, quritish, saqlash bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish, Davlat standarti, Farmokopeya moddalarni tayyorlash, turlarni identifikatsiya qilish, tozaligini, yaroqliligini aniqlash bo'yicha tavsiyalarni tadbiq etish muammolarini xal etadi.

Mahsulotlar tarkibida odam va xayvonlar organizmiga ta'sir etuvchi faol moddalar bo'ladi. O'qish jarayonida pastki kursda o'tiladigan botanika, ximiya va boshqa fanlar farmakognoziyaga asos bo'ladi. Farmakognoziya fanining xajmi doimo o'zgarib turadi.

Farmakognoziya fani umumiy, maxsus va amaliy qismlardan iborat. Umumiy qismda farmakognoziya fanining axamiyati, boshqa fanlar bilan aloqasi, tarixi, dorivor o'simliklarning manbai, maxsus qismda esa ayrim dorivor o'simliklar o'rganiladi.

Dorivor o'simliklarni o'rganishda talabalar quyidagilarni yaxshi bilish shart:

1) Dorivor o'simlikning o'zbekcha, ruscha, lotincha nomlarini, ularning qaysi oilaga mansubligini, ba'zi o'simliklarning asosiy nomidan tashqari sinonim nomlarini xam bilish;

Dorivor o'simlikning lotincha nomi doimo ikki so'zdan iborat, birinchi so'z avlodini, ikkinchisi esa turini bildiradi.

2) Mahsulot olinadigan o'simlikni tuzilishini, tarkibini tasvirlay olish va uni boshqa o'simliklardan ajrata olish;

3) O'simliklarni geografik tarqalishini (tabiiy o'sadigan, tarqalgan, ekiladigan joy nomlari), shuningdek tabiiy sharoitda qaysi o'simliklar bilan birga o'sishini bilish;

4) Mahsulotni yig'ish usullarini va muddatlarini bilish;

5) Mahsulotlarni tasvirlash bilan birga sifatini baholash xamda aralashmalarini ajrata olish;

6) Mahsulotni mikroskopik va mikroximiyaviy taxlillarini bilish;

7) Mahsulotni ximiyaviy tarkibi (asosiy ta'sir etuvchi va birga uchraydigan moddalar)ni bilish. O'simlik tarkibidagi moddalarning sharoit ta'sirida miqdoriy va sifat o'zgarishlarini bilish;

8) Mahsulotni meditsina va veterinariya meditsinasida ishlatilishini bilish.

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar quyidagi ishlarni bajara olishi kerak:

- 1) O'simlikni (gerbariy bo'yicha) va undan olinadigan mahsulotlarni tasvirlash, ularni boshqa o'simliklardan olinadigan mahsulotlardan ajrata olish;
- 2) Mahsulotni qabul qilish;
- 3) Mikroskopik va mikroximiyaviy analizlarni qila olish;
- 4) Standartlar bo'yicha tovarshunos taxlilini o'tkaza olish.

Farmakognoziya fanining tarixi.

Qadim zamonlardan beri insonlar o'simliklarni shifobaxsh dori sifatida ishlatib kelganlar, dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlar avloddan avlodga og'zaki tarzda tarqalgan. Ibtidoiy odamlar o'zlari yashab turgan joyning maxalliy florasini o'zlashtira borib, asta sekin o'simliklarning foydali jihatlarini ya'ni ba'zi o'simliklar dorivor ekanligini yoki ba'zi o'simliklarning zaharli ekanligini bilib olish boshlaganlar. Og'riqni qoldirish uchun, ochlik hissini yo'qotish uchun, organizmning chidamliligini oshirish, kuchini ko'paytirish uchun Sharqiy Osiyo xalqlari - choydan, Afrika xalqlari - kofe va kola yong'og'idan, Markaziy Amerika xalqlari - kakaodan, Janubiy Amerika xalqlari - mate bargidan, Amazonka xindulari - guaranudan foydalanganlar. Bu o'simliklarning barchasidan keyinchalik bitta umumiy modda - kofein topilgan.

Gijja parazitlarni organizmdan xaydash uchun Afrika xalqlari kusso o'simligi guli, Janubiy Amerika xalqlari kamala, Shimoliy Amerika va yevropaliklar paporotnik ildizpoyasini qo'llaganlar. Bu o'simliklarning tarkibidagi ta'sir etuvchi modda bir sinfga mansub bo'lgan tabiiy birikma bo'lgan.

Davlatlar o'rtasidagi savdo va boshqa munosabatlar o'rnatilganidan so'ng ana shu davlatlarda dorivor o'simliklarning turlari ko'paya boshladi. YOzuv ixtiro bo'lgandan so'ng ma'lumotlar yozma ravishda tarqala boshladi.

Qazilmalardan Suriya shoxi Assurbanipal (eramizdan avvalgi 668 yil) kutubxonasida mix xat bilan sopolga yozilgan 22000 jadval topilgan, shundan 33 tasida dorivor mahsulotlar tasvirlanadi. Xatto o'sha davrda Suriya markazida dorivor o'simliklar ekiladigan bog' xam bo'lgan ekan. Misrda esa bundan xam avvalroq dorivor o'simliklar ekila boshlangan. Eramizdan 2000 yil oldin Misrda kanakunjut ekilgan.

Greklar o'zlari yetishtirgan o'simliklardan tashqari Misr, Eron va Osiyo mamlakatlaridan keltirilgan dorivor mahsulotlardan foydalanganlar.

Davrimizgacha saqlanib qolingan dori o'simliklari to'g'risidagi zamon ma'lumotlari asosan grek adabiyotlarida uchraydi. Mashhur vrach Gipokrat, Aristotel, uning shogirdi Teofrast, farmakognoziya "asoschisi" Dioskorid va boshqa olimlarning shuxrati dunyoga ketgan.

Ko'xna Rimda Galen (eramizning 130- yillarida tug'ilgan) o'zining farmatsiya va meditsina sohasida yozgan bir qancha kitoblarida 304 ta dorivor o'simlik, 80 ta xayvon va 60 ta mineral moddalardan olinadigan dorilarni tasvirlaydi. Galen birinchi marta o'simlik va xayvonlardan olinadigan, tarkibida ta'sir etuvchi modda bo'lgan dori turlari bilan kasallarni davolashni tavsiya etadi, bu dorilar hozirgi kunda xam "Galen preparatlari" nomi bilan yuritiladi. Galenning meditsina va farmatsiya sohasida yozgan asarlari XIX asrgacha katta ahamiyatga ega bo'lib keldi.

Osiyoning janubiy-sharqida joylashgan Xindiston, Xitoy, Tibet, Koreya va Arab davlatlarida qadim zamonlardan kasallar asosan dorivor o'simliklar bilan davolanib kelingan. Xindiston florasi o'simlik turlariga juda boy, unda dorivor o'simliklar xam ko'p uchraganligi uchun kasallar asosan shu yerda o'sadigan dorivor o'simliklar bilan davolanganlar. Qalampirmunchoq, murch, dolchin, kardamon va shunga o'xshash xushbo'y dorivorlar Xindistonda ko'p bo'lib qadimdan yevropa davlatlariga sotilgan. "Yajur-veda" (Xayot xaqidagi fan) deb nomlangan dorivor o'simliklar xaqidagi ko'xna xind kitobida 700 xildagi dorivor o'simliklar bayon etilgan. Ushbu kitob hozirda xam o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Xind meditsinasi Tibet, Xitoy, Yaponiya, Koreya keyinchalik Mongoliya, Buryat-Mongoliyaga yoyila boshlagan. Bu davlatlardagi muxalliy dorivor o'simliklar soni Xindistondan keltirilgan o'simliklar xisobiga orta borgan.

Xitoy meditsinasida dorivor o'simliklar bilan bir qatorda xayvonlardan olinadigan mahsulotlar xamda mineral moddalar ham kasallarni davolashda keng qo'llanildi. Li Shi-Chjenning (XVI asr) giyohlar to'g'risidagi kitobida dorivor o'simliklar mahsulotlarining 1892 xili tasvirlanadi. Bu kitobda yozilgan Xitoy dorivor o'simliklarining bir qismi, masalan, zanjabil, dolchin, muskus, rovoch, kamfara va boshqalar keyinchalik yevropa mamlakatlarida xam keng qo'llanila boshlandi.

Osiyo davlatlarida qadim zamonlardan buyon ishlatib kelinayotgan o'simliklar, xayvon mahsulotlari, xamda mineral moddalarni bir tartib-

tizimga keltirishda, Xindistonning dorivor mahsulotlarini qo'llashda arab tabiblari (VII asr) katta xizmat ko'rsatdilar. O'z davrining mashxur tabiblaridan bo'lgan vatandoshlarimiz buxorolik Abu Ali Ibn Sino, xorazmlik Abu Abdallax Muxammad ibn Muso al Xorazmiyni va eronlik Abu Mansur Muvafaq, Abu Bakir Muxammad bin Zakariya ar Rozi, Ibn Baytar va boshqalarni butun dunyo taniydi.

Buyuk vatandoshimiz Abu Ali ibn Sino (980-1037 yillar) tomonidan 1020 yilda yozilgan mashxur 5 tomlik "Al -Qonun" ("Tib qonunlari" ruscha "Kanon vrachebnoy nauki") kitobining 2- va 5-tomlari farmatsiyaga bag'ishlangan bo'lib, unda o'simlik, xayvonlardan olinadigan mahsulotlar xamda mineral moddalardan 811 tasi tasvirlangan, aniqlangan va davolash uchun tavsiya etilgan dorivor o'simliklar soni 400 tadan oshadi. Bu kitob dastlab lotin va boshqa tillarga tarjima etilgan, shu jumladan 1954 yilda rus tiliga xam o'g'irilgan, dunyoda 40 marta qayta-qayta nashr etilgan. Faqat lotin tilining o'zida 16 marta qayta nashrdan chiqarilgan. Uzoq vaqtlar mobaynida ushbu kitob Dioskorid va Galen asarlari kabi katta obro' va ahamiyatga ega bo'lgan.

Vatandoshimiz Abu Rayxon Beruniy (973-1048 yillar) 400 dan ortiq dorivor giyohlarni aniqlaydi. O'z umrining 2- yarmini Xindistonda o'tkazib "Meditsinada famakognoziya" ("Kitob as- Saydana fit-t-tibb") deb atalgan juda puxta asarini yozadi. yevropa uchun bu kitob 1902 yilga qadar ma'lum bo'lmagan, ayrim qismlari 1932 yildan boshlab tarjima etila boshlangan. U.I.Karimov tomonidan bu kitob ustida tadqiqotlar olib borilgan va rus tiliga xam tarjima qilingan.

Arab meditsinasi XII asrdan boshlab asta sekin yevropaga o'ta boshladi va XVI asrgacha o'z axamiyatini saqlab keldi. SHu davrda yevropada xam arab dorixonalariga o'xshash dorixonalar ochila boshlandi. yevropada sharq o'simlik dorilaridan tashqari maxalliy dorivor o'simliklardan xam foydalanila boshlangan.

XV asrda Amerika qit'asining ochilish munosabati bilan yevropa meditsinasida ishlatib kelinayotgan dorivor o'simlik turlari Amerikaning koka, tamaki, kakao, xinin daraxti va boshqalar xisobiga ko'paydi.

Evropaliklar XIX asr 2-yarmidan boshlab Afrika va Avstraliya tropik mamlakatlarining dorivor o'simliklarin o'rgana boshladilar. Afrikada o'sadigan kola yong'og'i, strofant, kalabar dukkagi xamda Avstraliyada o'sadigan evkalipt daraxti yevropa farmakopeyasidan mustaxkam o'rin oldi.

G'arbiy yevropa ilmiy meditsinasi XVII asrdash boshlab o'zining turli xildagi dori mahsulotlari bilan Rossiyaga ta'sir ko'rsata boshladi. Slavyan xalqlari xam qadimdan kasallarni davolashda o'simliklardan keng foydalanishgan. Bu yerda dorivor o'simliklar bilan shug'ullanadigan odamlar travniklar deb atalgan.

XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asr boshlarida davlatlar o'rtasidagi savdo munosabatlarini keng taraqqiy etishi sababli butun qit'alardan yevropaga dorivor o'simliklar keltirila boshlandi. Keltirilgan mahsulotlar ko'pincha qirqilgan, maydalangan xolda bo'lar edi. Bu mahsulotlarning sofligini, tozaligini, tarkibida aralashmalar bor yo'qligini aniqlash lozim edi. Shu sababli farmakognoziya mustaqil fan sifatida bu ish bilan shug'ullandi. Oradan ko'p vaqt o'tmay turli tillarda farmakognoziyadan qo'llanmalar bosilib chiqdi. Masalan, dorivor mahsulotlarni yig'ish va quritish xaqida bir qancha kitoblar yozildi. Ba'zi dorivor o'simliklar: ko'knori, angishvonagul, kanakunjut plantatsiyalari tashkil etildi.

Faqatgina dorivor o'simliklarni ekish va agrotexnika usullarini o'rganish bilangina dorivor o'simliklarga bo'lgan extiyojni qondirish qiyin edi. Shu sababli O'zbekistonda Markaziy Osiyoning boy florasini o'rganish, yangi dorivor o'simliklarni qidirib topish uchun ekspeditsiyalar uyushtirildi, natijada chet eldan keltiriladigan dorivor mahsulotlar o'rmini bosadigan yangi o'simliklar qidirib topilgan. Toshkent davlat universitetining ximiya fakulteti o'simliklar ximiyasi kafedrasida akademik O.S.Sodiqov va O'zbekiston Fanlar Akademiyasiga qarashli o'simlik moddalari ximiyasi institutining alkaloidlar laboratoriyasida akademik S.Yu.Yunusov rahbarligida O'zbekistonda va Markaziy Osiyoning qo'shni respublikalarda o'sadigan tarkibida alkaloid bo'lgan juda ko'plab o'simliklar tekshirilgan.

Xozir Vatanimizning boy florasidagi dorivor o'simliklarni o'rganish va chet mamlakatlaridan keltiriladigan o'simliklarni ekib ko'paytirish keng yo'lga qo'yilgan.

Dorivor o'simliklar (giyohlar) va dorivor o'simliklar xom ashyo (maxsulotlari)

Dorivor giyohlar yovvoyi holda o'sadigan yoki madaniy ekilib, o'stiriladigan o'simliklar bo'lib, davolash maqsadlarida yoki dorivor giyoh xom ashyosini olish uchun ishlatiladi. Ushbu dorivor giyohlar DF XI ga kiritilgan, DF XI esa asosiy meyo'riy xujjat sifatida O'zbekistonda va bir qator Mustaqil Davlatlar Xamdo'stligi tashkilotiga kiruvchi mamlakatlarda amal qiladi.

Dorivor giyohlar tarkibi, ta'sirining o'rganilganlik darajasi va amalda ishlatilishiga qarab 3 ta guruhga bo'linadi:

1. Samarali - guruhga dorivor giyoh sifatida ishlatilib kelinayotgan deyarli barcha o'simliklar kiradi.
2. Istiqbolli - guruhga meditsinada va veterinariyada qo'llash mumkin bo'lgan, biroq cheklangan xom ashyo bazasiga ega bo'lgan, madaniy ekish, parvarishlash agrotexnikasi xali ishlab chiqilmagan, xom ashyoni qayta ishlash texnologiyasi va famakologik ta'siri o'rganilmagan, tadqiqotlar oxiriga yetkazilmagan o'simliklar kiradi.
3. Imkoniyatli - (potentsial) guruhga yaqqol farmatsevtik samarasi aniqlangan, lekin xali klinik tajribalarda kerakli natijalar olinmagan o'simliklar kiradi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti terminologiyasi bo'yicha o'simliklardan olinadigan dorivor moddalar xom ashyosi-tarkibida o'simlik dorivor preparatlari bo'lgan, yangi yig'ib olinib tayyorlangan, quritilgan va dori xom ashyosi olish uchun ishlatiladigan o'simlik, dorivor giyohdir. Dorivor giyoh xom ashyolari: yangi sharbat, yelim, yog'-moy, efir moyi, qatron, o'simlikning tuyib maydalangan kukunlari bo'lib, ular quritish, suv bug'i bilan ishlov berish, muzlatish, alkogolli yoki boshqa moddalar bilan aralashtirish kabi usullar bilan dastlabki qayta ishlanadi. Dastlabki qayta ishlash natijasida olingan efir moylari, yog'-moy, qatron, yelim, tindirma kabi mahsulotlar tayyor mahsulotlar olish uchun asos bo'ladi, tayyor mahsulotlar ekstraksiya, fraksiyalarga ajratish, tozalash, quyultirish kabi fizik va biologik usullar yordamida olinadi. O'simliklardan olingan tayyor maxsulotlar tarkibiga shuningdek alkogol eritmalarida ivitilgan, qizdirilgan, eritmalarda, asalda va boshqa moddalarda tayyorlangan tarkibiy elementlar xam bo'lishi mumkin.

Meditsinada va veterinariya meditsinasida dori turlari va moddalarini olish uchun ishlatiladigan o'simlik (ildiz, ildizpoya, po'stloq, barg, gul, meva, urug' va yer ustki qism) va xayvon organlari

xamda ulardan (birlamchi ishlash yo'li bilan) olinadigan yog', shuningdek efir moyi, daraxt yelimi, smola-qatron va boshqalar **maxsulot (xom ashyo)** deb ataladi

O'simliklar, shu jumladan ba'zi dorivor o'simliklar BFQ – biologik faol qo'shimchalarning tarkibiy qismiga kiritilishi tufayli alohida ahamiyatga sazovor bo'ldilar. Biologik faol qo'shimchalar noan'anaviy davolash vositalari sifatida inson organizmining tonusini ko'tarishda, moddalar almashinuvini tezlashtirishga rag'batlantiruvchi bo'lib keng qo'llanilmoqda.

Hozirgi zamon farmakognoziyasida quyidagi xayvonlardan: baliqlar, zuluklar, bodyaga, asalari va ilonlardan olingan maxsulotlar xam ishlatiladi. Asosan, ulardan olingan qayta ishlangan maxsulotlar turlari masalan, treska balig'ining jigaridan olingan yog'i, spermatset, qo'y juni yuvilganida olinadigan lanolin, boshqa xayvonlardan olingan yog'lar, ilon va asalari zaxari, asalari mumi, suti, propolis, asal, dengiz va daryo krabi va qisqichbaqalaridan olinadigan xitozan kabi moddalar ahamiyatli hisoblanadi.

Inson kaksalliklariga qarshi kurash, davolashda ximiyaviy sintez yo'li bilan olingan tayyor dori preparatlari bilan birgalikda dorivor giyoh preparatlari bir birlarining o'rmini to'ldirib turadilar. Shu bilan birga dorivor giyohlardan tayyorlangan dori preparatlari ustunliklarga xam ega. Ularning ustunlik tomoni shundaki, ular kam zaharli, uzoq vaqt qo'llanganda xam allergiya keltirib chiqarmaydi, nojo'ya ta'sirlarga ega emas, Davolash amaliyotida o'simlik xom ashyosidan tayyorlangan dori preparatlarini qo'llash muxim ahamiyatga ega, chunki ularning narxлари ancha arzon, qimmatbaxo sintetik moddalar bilan bermalol raqobat qila oladi. Tayyor ximiyaviy dori moddalarini qo'llashni boshlanganiga 10-15 yil to'lgan bo'lsa, dorivor giyohlarni qo'llay boshlanganiga 1000-11000 yil bo'ldi.

Ximiya sanoatining rivojlanishi tufayli meditsina va veterinariya sohalari ko'plab sintez yo'li bilan olingan, kuchli ta'sir etuvchi dori-darmonlarga ega bo'ldi. Natijada vrachlar va ilmiy xodimlarning dorivor giyohlarga e'tibori ancha susaydi. Davolovchi vosita sifatida foydalaniladigan dorivor giyohlar xaqidagi maxsus adabiyotlar (spravochniklar, monografiyalar, rangli suratlar, jadvallar) ning kamligi xam vrachlarning farmakologiyaning muxim qismi bo'lgan farmakognoziyaga bo'lgan rag'batini oshira olmadi.

Dorivor giyohlarning sintetik moddalardan afzalligi shundaki, giyoh tarkibidagi turli moddalar organizmga majmuaviy ta'sir qiladi.

Shu sababli yangi dorivor giyohlarni aniqlash, qidirib topish, o'rganish va davolashda qo'llash katta amaliy ahamiyatga ega.

Dorivor giyohlarni qidirish uslublari turlicha, masalan:

birinchi- xalq tabobati tajribalarini o'rganish. Inson juda uzoq vaqt mobaynida o'zini o'rab turgan atrof muxitga moslashgan, tajriba to'plagan, odam va keyinchalik kasal xayvonlarni davolash uchun dorivor giyohlardan samarali foydalangan. Masalan, meditsina sohasiga adonis (goritsvet), marvaridgul (landyish), polemonium (sinyuxa) va jeltushnikdan foydalanish tajribasi xalq tabobatidan kirib kelgan.

ikkinchi – ayrim turdosh o'simliklar tarkibida ximiyaviy tuzilishi bo'yicha yaqin moddalar bo'lishi mumkin. Bunday qiyosiy o'rganish natijasida santonin preparati kashf etilgan yoki strofant preparatini o'rnini bosuvchi boshqa moddalar olingan.

uchinchi – o'simlikda dastlabki ta'sir etuvchi moddani topish va uni keyinchalik farmakologik o'rganish, samarali natija olingan o'simlikni madaniy o'stirishga kirishish. Bu usul bilan 100 dan ortiq alkaloidlar aniqlangan.

Dorivor o'simliklar (giyohlar)ning davolash vositalari bilan ta'minlashda tutgan o'rni

Tabiatda 400 mingdan ortiq yuqori o'simliklarning turlari aniqlangan bo'lib, shulardan 12 mingtasi dorivor o'simliklar xisoblanadi. O'zbekistonning turli tuman yovvoyi o'simliklarining xamda keng tarqalgan madaniy ekinlarning soni qariyb 4200 turga yetadi. Shulardan dorivor, shifobaxsh giyohlarning turlari 160 tadan ortadi va meditsinada, veterinariya sohasida dori vositalari sifatida foydalaniladi. Farmakognoziya fanining oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan kursida dorivor o'simlik xom ashyosi va qimmatli biologik faol moddalar olish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan xamma dorivor o'simliklardan asosan O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmokopeyasiga kiritilganlari ko'rib chiqiladi.

Ushbu o'simliklarning asosiy qismi Davlat Farmokopeyasi XI (GF XI) ga kiritilgan va bu hozirda xam asosiy me'yoriy xujjat xisoblanadi.

Dorivor o'simliklarning ayrimlari O'zbekiston florasida tabiiy xolda o'smaydi, lekin madaniy xolda o'stirilishi mumkin. Dorivor o'simliklarning ba'zilar esa dorivor giyoh xom ashyosi sifatida boshqa davlatlardan import qilinadi yoki respublikamizda dorivor o'simliklar to'qimalari va xujayralaridan, zamburug' mitseliylaridan biotexnologik usullarni qo'llash orqali va fermenter idishlarda in vitro o'stirish yo'li

bilan biologik faol moddalar olinadi. Xozirgi zamon meditsinasi va veterinariya meditsinasi ixtiyoridagi foydalanilayotgan dori vositalarining qariyb 30% ni dorivor o'simliklar xom ashyosi tashkil etadi, ayrim farmakologik guruxlarda, masalan, yurak-qon tomir kasalliklarini davolashda qo'llanilayotgan dori preparatlarining 70% ni dorivor o'simliklardan olinganlari tashkil etadi.

Dorivor giyohlarning ko'pchiligi sedativ-tinchlantiruvchi, diuretik-siydik xaydovchi, ich yumshatuvchi, balg'am ko'chiruvchi dorilar sifatida foydalaniladi.

Ba'zi dorivor giyohlar davolash maqsadlarida bevosita qo'llanilmaydi, lekin ular samarali dorilarni sintezlash uchun bir manba bo'lib xizmat qilishi mumkin. Masalan, ituzumning glikoalkaloidlari kortizon sintezi uchun manba hisoblanadi.

Dorivor giyohlarning ozuqaviy biologik faol moddalar qo'shimchasi sifatidagi axamiyati tobora oshib bormoqda. Masalan, dengiz karami, qora sedana urug'i moyi va boshqalar. Bu moddalar maxsus o'ziga xos bo'lmagan xolda organizm tetikligi tonusini oshiradi, moddalar almashinuvi jarayonini faollashtiradi va shifo bo'ladi. Ba'zi biologik faol moddalar qo'shimchalari non, bulka, sut, go'sht, baliq, kulinariya maxsulotlari tarkibiga qo'shiladi.

Juda ko'plab dorivor giyohlar faqat meditsina yoki veterinariyadagina emas balki, parfyumeriya, kosmetika sanoatida sovun, tish pastalari, shampun, og'izni chayqashga eliksirlar, kremlar shaklida xam keng qo'llaniladi.

Dorivor giyohlarni meditsinada qo'llanilishi barqaror bo'lib, keyingi yillarda ortish tendentsiyasiga xam ega bo'lmoqda. Tayyor dori moddalarni ximiyaviy sintez yo'li bilan olinishining muvaffaqiyati dorivor giyohlarning meditsinada va veterinariya meditsinasida o'z o'rnini topishiga xalaqit bermaydi.

2. Dorivor o'simliklar klassifikatsiyasi (guruhlanishi)

Reja:

- 1 Dorivor o'simliklarni ta'sir etuvchi moddalariga ko'ra klassifikatsiyasi: uglevodlilar, polisaxaridlilar, vitaminlilar, terpenlilar, glikozidlilar, lipidlilar, alkaloidlilar, oshlovchi modda saqlovchilar, saponinlilar va b.q.
- 2 Dorivor o'simliklarning ximiyaviy tarkibi. Fiziologik aktiv moddalar. Ta'sir etuvchi, almashuvchi va boshqa (баллацные вещества) moddalar.
- 3 Dorivor xom ashyo va uning tiplari: yer ustki qismlari-barglari, gullari, mevalari, urug'lari, po'stloqlari, er ostiki qismlari-ildiz va ildizpoyalari, kurtaklari.
- 4 Umumiy farmakologik analiz usullari. Xom ashyo sifat ko'rsatkichlarini belgilovchi normativ-texnik me'yoriy hujjatlar.

Dorivor o'simliklar xom ashyosining klassifikatsiyasi

Davlat farmokopeyasi XI da dorivor giyohlar xom ashyosining morfologik –botanik klassifikatsiyasi qo'llaniladi, u quyidagicha:

o'simliklarning morfologik qismlari –

- o'simlik (травы-herbae);
- barg (листья - folia);
- o'simlik gullari (цветки -flores);
- mevasi (плоды -fructis);
- urug'lari (семена -semina);
- ildizi (корни -radices);
- ildizpoyasi (корневища - rhizomata);
- ildizi va ildizpoyasi (корневища с корнями - rhizomata cum radicibus);
- tunganagi (клубни -bulbi);
- piyozchasi (луковицы -tubera);
- tunganak piyozchasi (клубнелуковицы -bulba-tubera);
- po'stlog'i (коры -cortices);
- kamroq xolatlarda esa kurtaklar (почки i-gemmae);
- yon shoxlarning o'suv nuqtalari (побеги -cormi);
- g'unchalari (бутоны -alabastra) olinadi

O'simlikning nomi, morfologik qismlari o'zbek, rus va lotin tillarida to'ldiriladi. O'zbekiston respublikasi davlat farmokopeyasida hozirgi

zamon talablariga ko'ra dorivor giyoh xom ashyolari o'simlik turi va uning foydalaniladigan morfologik qismi nomi aytiladi, masalan:

- igir ildizpoyasi - аир болотного корневища – *Ascori calami rhizomata*;
- qalampiryalpiz, yalpiz o'ti - мяты перечной травы – *Menthae puperitae herba* ;
- tol po'stlog'i - ивы кора - *Salicis cortex*.

Ba'zi farmakognoziya adabiyotlarida umumiy qabul qilingan botanika tizimi bo'yicha dorivor giyohlari nomlari keltiriladi. Ayrim adabiyotlar, lug'atlar, reyestr - ro'yuxatlarda, kodekslar va entsiklopediyalarda dorivor giyohlarning o'zbek, rus va lotin tillardagi nomlari alfavit tartibida xam keltiriladi.

Farmakologik klassifikatsiyada esa asosiy e'tibor dorivor giyohlarning qo'llanilishiga qaratiladi, biroq ko'pchilik dorivor giyohlar xom ashyosining farmakologik samarasi esa doimo xam xisobga olinmaydi.

Qishloq xo'jaligi institutlari talabalari uchun ximiyaviy klassifikatsiya qulay, chunki, dorivor giyohlar xom ashyosi dorivor o'simliklardagi eng muhim biologik faol moddalar mavjudligiga qarab guruxlanadi. Ushbu darslikda xam materiallar ximiyaviy klassifikatsiya bo'yicha joylashtirilgan.

Dorivor o'simliklarning ximiyaviy tarkibi, giyohlarning shifobaxshligini ta'minlovchi biologik faol moddalar (BFM)

Dorivor o'simliklarning ximiyaviy tarkibi juda xam murakkab, o'simlik tanasi to'qimalaridagi moddalar turlichadir. O'simlik tanasi suvdan va quruq moddalardan iborat. Suv o'simliklarning xayotiy bioximiyaviy jarayonlarida muxit sifatida juda muxim rol o'ynaydi. Suvning o'simlik tanasidagi miqdori 70-90%, ko'p qism suv erkin xolatda, 5% suv esa o'simlik xujayra kolloidlari bilan mustaxkam bog'langan shaklda, shu sababli o'simlik 10-12% quruqlikka qadar nisbatan oson quriydi. Quruq moddalar mineral va organik qismlarga bo'linadi.

Mineral moddalar. Tirik xujayralar tarkibida 100 xilga yaqin ximiyaviy elementlar mineral moddalar, eritma va organik birikmalar xolida mavjud. Ulardan 4 tasi: uglerod, kislorod, vodorod va azot 95% ni, qolganlari esa 5% ni tashkil etadi. Meneral moddalar o'simlik tanasidagi miqdoriga qarab makro, mikro va ultramikro elementlarga

Inv № 372200

bo'linadilar. Barcha tirik organizmlar tarkibida 16 xil element mavjud C, O, H, P, S, K, Na, Ca, Mg, Cu, Fe, Zn, Co, Mn, Cl.

Makroelementlarning miqdori 1% ning 10 dan yoki 100 dan bir ulushiga teng. Ularga Ca, Mg, K, Na, P, Si kiradi. P –xujayradagi jarayonlarni energiya bilan ta'minlashda muxim, (ATF) adenozin tri fosfat tarkibiga kiradi. Mg -xlorofil tarkibida bor, magniy, uglevodlarni almashinuvini boshqaruvchi fermentlarni faollashtiradi. Ca – pektin kislotasi tarkibida bor.

Mikro elementlar J, Fe, Al, Cu, Zn, Mn, Mo, Co larning o'simlik xujayralaridagi miqdori 10^{-2} dan to 10^{-5} % gacha. Ular ko'plab fermentlarning tarkibiga kiradi. Epilepsiya, gepatit, jigar tsirrozi, kam qonlik, oq qon, infeksiyon kasalliklarda qonda mis moddasi konsentratsiyasi ko'payadi, qandli diabetda esa kamayadi. Yod yetishmasligi bo'qoq kasalligini kelib chiqaradi.

Ultramikroelementlar – miqdori 10^{-6} % dan kam. Se, As, Ag, Au, Ra, U, Th va boshqalar ultramikroelementlar xisoblanadi. Selen yetishmasligi qon bosimini yuqori bo'lishiga, ateroskleroz, artrit, yomon rak o'sma kasalliklarini kelib chiqishiga va ichki sekretiya bezlari tizimi faoliyatining buzilishiga sabab bo'ladi. Margimush (мышьяк)– qon xosil bo'lishida zarur modda, kumush antiseptik (mikroblarga qarshi) ta'siriga ega, organizmning tonusini, aqliy va jismoniy faolligini oshiradi. Biroq, inson organizmi uchun As, Ag, Ca, Pb kabi bir metallar miqdorining ortishi havfli xisoblanadi.

Dorivor o'simliklardagi mineral moddalarning mavjudligi kulga qarab aniqlanadi. O'simlik turiga qarab kulning miqdori 3%dan 25% ga qadar bo'ladi. Umumiy kul va 10% li xlorid kislotasida erimaydigan kul farqlanadi.

Umumiy kul o'simlik mineral kulga aylanganda qolgan jami kul qoldig'idir. Umumiy kuldanda 10% li xlorid kislotada erimay qolgan qismi esa o'simlikning yer ustki qismlari changini, yoki o'simlik yer ostki qismlariga: ildiz, ildizpoyaga tuproq aralashganini bildiradi. Kulda mineral moddalardan kaliy ko'proq.

Organik moddalar bir necha sinf vakillaridan: uglevodlar, oqsillar, lipidlar, nuklein kislotalar, organik kislotalardan iborat.

Tirik o'simlik va xayvon organizmi uchun moddalar almashinuvi jarayonlari xos bo'ladi. Moddalar almashinuvi – organizmdagi ximiyaviy reaksiyalarning yig'indisi bo'lib, u organizmni zarur moddalar va energiya bilan ta'minlaydi, moddalar almashinuvi tufayli organizm o'zini - o'zi yangilab turadi. Moddalar almashinuvi xamma

tirik organizmlarda o'xshash genetik asosga ega, ya'ni nuklein kislotalar, oqsillar, aminokislotalar, uglevodlar, karbon va yog' kislotalari xosil bo'ladi va parchalanadi, shuning uchun xam dastlabki, birlamchi almashinuv yoki birlamchi metabolizm deyiladi. Metabolitlar tashqi muxitdan yutilgan, organizm reaksiyalarida ishtirok etadigan va chiqarilgan moddalardir.

Birlamchi almashinuv reaksiyalaridan bo'lak ko'plab metabolik yo'llar bilan juda kam organizm guruxlariga xos bo'lgan birikmalar xam xosil bo'ladi. Bu reaksiyalar ikkilamchi almashinuv atamasi orqali birlashadilar, ulardan xosil bo'lgan maxsulotlar tegishlicha ikkilamchi metabolitlar deb ataladi.

O'simliklardagi ikkilamchi almashinuv maxsulotlariga 4 ta katta sinfga mansub bo'lgan ko'plab organik birikmalar:

-fenol birikmalari, bir, ikki, uch atomli fenollar, mono, di va oligomerlar, kumarinlar, antratsen xosilalari, flavonidlar, lignanlar, lignin, tanninlar;

-terpenoidlar;

-tsiklopentanpergidrofenantren skeleti asosidagi steroidlar;

-alkaloidlar kiradi.

Dorivor o'simliklar tarkibidagi asosiy ta'sir etuvchi va yo'ldosh (birgalikda keluvchi) moddalar.

Dorivor deb ataladigan o'simliklar yoki giyohlar tarkibida bir yoki bir nechta ta'sir etuvchi biologik faol moddalar (BFM) bo'ladi va ular organizmga davolovchi samara beradi. BFM odatda ikkilamchi modda almashinuvi maxsulotlaridir. Masalan, kardioglikozidlar, saponinlar, flavonidlar, alkaloidlar, ba'zida esa ikkilamchi almashinuv maxsulotlar tarkibiy qismlari - uglevodlar, vitaminlar, lipidlar, aminokislotalardir.

Dorivor giyohda doimo BFM majmuasi mavjud bo'ladi, shu tufayli xam ushbu o'simlik davolash uchun qo'llaniladi va asosiy ta'sir etuvchi modda (TEM) deyiladi. BFMning roli va ahamiyati turlicha: bir xillari foydali va organizmga ijobiy ta'sir etadi. Masalan, vitaminlar, qandlar va organik kislotalar. Ikkinchi xillari, masalan, saponinlar, qandlar ta'sir etuvchi moddani organizmga so'rilishi va davolash terapevtik ta'sir muddatini uzaytiradi. Uchinchi xillari organizmga salbiy ta'sir etadi, masalan jumrut (кора крушины) daraxti po'stlog'i qayt qildiradi (qustiradi). To'rtinchi xillari esa masalan, klechatka, pektin, yog'och, po'kak kabilar betaraf, ballast moddalar xisoblanadi. Ballast moddalarning ahamiyati keyingi paytlarda qayta ko'rib

chiqilmoqda, masalan sfagnum, paxta tolasi tarkibidagi klechatka meditsinada axamiyatli material xisoblanadi.

Giyohlarning shifobaxshligi ularning tarkibidagi judi oz miqdorda bo'lsa xam aniq fiziologik samara bera oladigan BFM ga bog'liq. BFM o'simlik tomonidan tuproq, suvdagi anorganik moddalardan, karbonat angdriddan yog'ug'lik energiyasi ta'sirida sintezlanadi. BFM ning bir necha guruxlari mavjud: alkaloidlar, glikozidlar, oshlovchi moddalar, kumarin va furokumarinlar, saponinlar, flavonidlar, yog'lar, efir moylari, vitaminlar, mikroelementlar.

Ta'sir etuvchi modda o'simlikning ma'lum bir qismida, masalan guli, bargi, poyasi, ildizi, mevasi, urug'ida to'planadi. Turli geografik kenglikda o'sgan bir xil o'simlik tarkibida ta'sir etuvchi modda turli xil miqdorda to'planadi. Iqlim sharoiti, tuproq tarkibi, namlik, o'simlik o'sgan joyning dengiz satxidan balandligi, vegetatsiya fazasi bunga ta'sir etadi.

Alkaloidlar – tarkibida azot mavjud bo'lgan murakkab organik moddalardir, azot tuz kislotalari bilan birikadi va suvda oson eriydi. Ko'pchilik alkaloidlar sof xolda kristall shaklida bo'ladi, o'simlik tarkibida tuz shaklida, turli organik kislotalar (olma, limon, shavel) da juda oz miqdordan to 2-3% gacha uchraydi. Bir o'simlik tarkibidagi alkaloid miqdori yil fasliga, rivojlanish fazasiga bog'liq ravishda o'zgarib boradi. Yangi unib chiqqan maysa o'simlikda alkaloid miqdori oz bo'ladi, keyin ko'paya boshlab, gullash fazasida eng maksimal miqdorga chiqadi va asta sekin yana kamaya boshlaydi. Birinchi bo'lib aniqlangan alkaloid bu ko'knoridan olingan morfin bo'lgan. Keyinchalik turli o'simliklardan yuqori darajadagi faol, xozirda keng qo'llaniladigan alkaloidlardan: atropin, exinopsin, xinin, pilokarpin, kokain, berberin, rezerpin ajratib olingan. Alkaloidlarni ta'sir etish doirasi juda keng. Dastlab markaziy asab tizimiga gipozentiv, qon tomirlarga qisqartiruvchi ta'sir etadi. Belladonna (красавка), bangidevona (дурман), sekurinega, efedra, pilokarpus, choy kabilar muxim axamiyatga ega bo'lgan alkaloidlarni yetkazib beruvchi o'simliklar xisoblanadi.

Glikozidlar – murakkab azotsiz birikmalar, gidrolizlanganda qandli qism (glikon, ramnoza, galaktoza) va qandsiz qism (aglikon yoki genin)ga ajraladi. Asosan qandsiz qismi dori sifatida muxim xisoblanadi. Sof xolda kristall, suvda va spirtda oson eriydigan, ta'mi nordon moddalardir. Saqlash vaqtida o'simlikning o'zida mavjud bo'lgan fermentlar ta'sirida parchalanadi, shu sababli giyoh xom ashyosini

yig'ish, quritish va saqlashda talablarga rioya qilinish kerak. Glikozidlar yurak glikozidlariga, antraglikozidlariga va saponinlarga bo'linadi.

Yurak glikozidlari – angishonagul (наперстянка), marvaridgul (наперстянка), adonis (горицвет) kabi o'simliklardan ajratib olingan. Yuqori darajada biologik faol moddalar, yurak muskullari qisqarish kuchini oshiradi, qisqarish sur'atini kamaytiradi, arterial qon bosimini kamaytiradi. Yurak qon tomirlar kasalliklarida hozirda qo'llaniladigan dori vositalari orasida 70% ni o'simliklardan ajratib olingan dorilar tashkil etadi. Shu bilan bir vaqtda bu preparatlar ancha zaxarli bo'lib, vrach ko'rsatmasiga asosan qo'llaniladi.

Antraglikozidlar - ich surgi, o't safro xaydovchi sifatida ta'sir etadi. Jumrut (крушина, франгула) po'stlog'i, mevasi, govoch (ревень) ildizi, senna, aloe bargida antraglikozidlar mavjudligi aniqlangan. Shuvoq-ermon (полынь), tomoqaymoq (одуванчик) va tillaboshdagi antraglikozidlar achchiq taxir ta'mli bo'lib, oshqozon ichaklardan shira ajralib chiqishini kuchaytiradi

Saponinlar – gidrolizlanganda uglevodli qism va aglikonga ajraladi. Suvda va spirtida oson eriydi, chayqatilsa ko'pik hosil qiladi. Termopsis, polemonium (синьюха), navro'zgul (первоцвет), istod ildizi balg'am ko'chiruvchi, bo'yurak choyi- siydik xaydovchi, dalachoy (зверобой) o't safro xaydovchi, organizmni tetiklashtiruchi (тонизирующий) ta'sir etadi, qon –tomirlar aterosklerozida ijobiy samara beradi.

Fenol birikmalari va ularning glikozidlari – o'simliklarning eng faol biologik birikmalari hisoblanadilar, ularga fenol, flavonidlar va ularning glikozidlari kiradi va turli tuman farmakologik faollikka egadirlar.

Oddiy fenollar - kam uchraydi, qarag'ay igna bargida g'udda mevasida, qora qarag'at (смородина) mevasida mavjud. Zaxarli, juda oz miqdorda iste'mol qilinganda og'riq qoldiruvchi, infektsiyaga qarshi ta'sir etadi, nafas olish yo'llari kasalliklarida davolash uchun ishlatiladi.

Flavonidlar – o'simlik dunyosida juda keng tarqalgan. O'simlik organizmida murakkab oksidlanish–tiklanish jarayonlarida, to'qimalarning nafas olishida muxim rol o'ynaydi. Sof xolda ajratib olingan flavonidlar kristall shaklida, sariq, zarg'aldoq, qizil, kamroq rangsiz ko'rinishda. Tarkibida asosan monosaxaridlar, kamroq disaxaridlar bor.

Flavonidlar kasallar organizmiga juda keng farmakologik ta'sir etadi, kapillyarlar devorini mustaxkamlaydi, oksidlanish-tiklanish

jarayonlarida ishtirok etadi, qon tomirlarni spazmini qaytaradi, maxalliy yallig'lanishga qarshi va burishtiruvchi sifatida ta'sir qiladi.

Oshlovchi moddalar – yoki tanidlar – zaxarsiz, azotsiz, aromatik xushbo'y birikmalar, suvda va spirtida oson eriydi, asosan o'simlik po'stlog'ida, yer usti qismlarida mavjud. Tanidlarning o'simlikdagi umumiy miqdori 10-30% gacha, otquloq (шавель), dub daraxti po'stlog'ida, shumurt (черемуха) kabi o'simliklarda ularning miqdori ko'p bo'lib, davolash uchun oshqozon – ichak kasalliklarida, organizm zaxarlanganda, qon to'xtatuvchi, bakteriotsid vosita sifatida qo'llaniladi.

Kumarin va furokumarinlar - kumarinlar tabiiy birikmalar bo'lib, sof xolda rangsiz, xushbo'y kristallardir. O'simliklarda sof xolda yoki glikozidlar shaklida qandli birikmalar xolida uchraydi. Kumarinlarning yuzlab birikmalari mavjud, ularning o'simlikdagi miqdori 0,2-5%, ba'zida 10% gacha, ildizda va mevada ko'proq. Dukkakli, soyabonguldoshlar oilasiga mansub o'simliklarda ko'proq uchraydi. Kumarinlardan asosan furokumarinlarga xos bo'lgan preparatlar va spazmolitik dori vositalari ajratib olinadi.

Lignanlar – o'simlik ildizida, bargida, po'stlog'ida, yog'ochida mavjud, masalan, mojjevelnik archasida, kunjutda, erkin xolda, yoki glikozid birikma shaklida uchraydi. Kantserolitik, gemorragik diatez kasalliklarida shifo bo'ladi.

Efir moylari – uchuvchan, kuchli xidli moddalar. Terpenli uglevodod va ularning unumlaridan iborat organik birikmalar xisoblanadi, o'simlikdan suv bug'i yordamida ajratib olinadi. Achchiq shuvoq, yalpiz, valeriana, tog'rayxon kabi o'simliklarning gulida, bargida, mevasida, kamroq ildizida mavjud bo'lib, ularning miqdori 0,001% dan to 20 % gacha o'zgaradi, asosan 2-3% atrofida. Efir moylarini 2500 dan ortiq xillari aniqlangan. Efir moylari barqaror emasligi uchun ularning xom ashyosini terish, quritish va saqlashga aloxida e'tibor berish kerak, Efir moy preparatlari yallig'lanishga qarshi, mikroblarga qarshi, viruslarga qarshi ta'sir etadi. Markaziy asab tizimiga, yurak – qon tomirlari tizimiga ta'sir qiladi, qo'zg'atuvchi, og'riq qoldiruvchi, yo'talga qarshi, arterial qon bosimini tushirish ta'sirlarga ega.

Qatronlar (смола) – ximiyaviy tuzilishiga ko'ra efir moylariga yaqin turuvchi, yarim suyuq, yarim qattqlikdagi, murakkab tuzilgan organik birikmalar. Igna bargli daraxtlar, oq qayin kurtagi, rovoch ildizida mavjud, bakteriotsid, gijjalarni xaydovchi – tushiruvchi ta'sirlarga ega.

Organik kislotalar – (olma, limon, shavel, salitsil, sirka kislotalar) erkin va tuz shaklida urug'larda, mevalarda, ildizda, barg va poyada uchraydi. Moddalar almashinuvida ishtirok etib, so'lak bezlari, o't – safro, oshqozon osti bezi faoliyatini kuchaytiradi. Ayniqsa izovalerian va valerian kislotalari yorqin farmakologik ta'sirga ega. To'yinmagan o'tir kislotalari: olein, linol, linolen kislotalar qonda xolesterin miqdorini kamaytiradi. Linolen kislota zig'ir urug'ida, chaqonda (облепиха) mevasida ko'p.

Anorganik kislotalarning mineral tuzlari – o'simliklarda erigan xolda yoki oksalat kristallari xolida uchraydi. Ular modda almashinuvida, fermentlar, gormonlar xosil bo'lishida, qon xosil bo'lishida qatnashadi, yurak faoliyatiga ta'sir qiladi, asab tolalari o'tkazuvchanligini oshiradi, skelet suyaklari tarkibiga kiradi.

Mikroelementlar - tirik organizmda moddalar almashinuvining katalizatorlaridir, bir qator kasalliklar organizmda u yoki bu mikroelementlarning yetishmovchiligidan kelib chiqadi. Ular fermentlar, faol metalorganik birikmalar tarkibiga kiradi, ko'plab bioximik jamiyonlarda katalizator sifatida ta'sir etadi. Mikroelementlarga kobalt, mis, rux, nikel, qo'rg'oshin, yod, marganets va boshqalar kiradi. O'simliklarda ularning miqdori nixoyatda kam. Inson va xayvon organizmidagi mikroelementlarning balansi oziq –ovqat va suv bilan kiradigan mikroelementlar bilan ta'minlanadi. Bug'doy doni tarkibida rux, nikel, marganets, mis, alyuminiy bor bo'lsa, javdar donida mis, titan ko'proq, kartoshkada temir, nikel, kobalt, mis mavjud. Meva sharbatlarida marganets, kobalt, rux, temir ko'proq uchraydi.

Vitaminlar – organizm xayot faoliyati uchun o'ta muxim bo'lgan biologik faol moddalardir. Vitaminlar moddalar almashinuvida, organizmdagi jami ozuqaviy moddalar: oqsil, yog', uglevodlarni o'zlashtirilishida, turli organlar va organlar tizimlari ximoya funksiyalarida muxim rol o'ynaydi. Organizm tashqaridan 20 xildagi vitaminlarni ozuqa bilan tushib turishiga muxtoj bo'ladi. Vitaminlarni yetarli darajada tushmasligi natijasida organizmda moddalar almashinuvi buziladi, asab tizimi faoliyati yomonlashadi, boshqa patologik xolatlar, masalan, gipoavitaminoz, avitaminoz kelib chiqadi. Vitaminlarning 30 xili mavjud. Ko'plab dorivor giyohlarning tarkibida vitaminlar uchraydi.

Yuqorida aytilgan fiziologik faol moddalardan tashqari ballast (keraksiz, foydasiz) moddalar xam o'simliklarda uchraydi. Ularga kruxmal, pektinlar, shilliqlar, daraxt yelimlari kiradi.

Kraxmal – polisaxaridlarga mansub bo'lgan, muxim zahira uglevod bo'lib, barcha yuqori o'simliklar xujayralarida to'planadi. O'simliklardan biologik faol moddalar ajratib olingandan so'ng kraxmal ballast modda bo'lib qoladi, lekin kraxmal xam ma'lum bir fiziologik xususiyatga ega bo'lib, oshqozon ichaklarga o'rab oluvchi ta'sir etadi.

Shilliq va yelimlar - shilliq azotsiz, turli ximiyaviy tarkibga ega bo'lgan polisaxarid, yuqori darajada o'zida suvni ushlab tura oladi, suvda qaynatilsa bo'kadi, oshqozon ichaklarga o'rab oluvchi, yumshatuvchi ta'sir etadi. yelimlar - daraxt xujayrasi qobig'i shikastlanib buzilganda, patologik xolatlarda yoki sog'lom daraxt tanasida xosil bo'ladi. Ma'lum bir farmakologik ta'sirga ega, masalan qizilmiya (солодка) ildizi yelimi ich surgu ta'siriga ega.

Yog'-moy - ko'plab miqdorda o'simlik urug'larida to'planadi, zig'ir urug'ida 30%, tozalangan bodom urug'ida 70%gacha yog'-moy bor. YOg'li eritmalar, maz, linementlar tayyorlashda ishlatiladi. Kanakunjut moyi (касторовый) ich surgu vositasi xisoblanadi.

Dorivor o'simlik xom ashyosini tayyorlash jarayonlari.
Dorivor o'simlik maxsulotlarni yig'ish, quritish, qadoqlash,
saqlashning umumiy qoidalari.

O'simlik resurslari O'zbekiston Respublikasi tabiiy resurslarining tarkibiy qismidir. O'simlik resurslari deb asosan o'simliklarni va suv o'tlarini, zamburug'lar bilan qo'shgan xolda, insonlar tomonidan moddiy mahsulotlar olinadigan ob'ektlarni tushuniladi. Dorivor giyoh resurslari deganida esa meditsina amaliyotida qo'llaniladigan o'simlik ob'ektlari nazarda tutiladi. MDX davlatlarida 60 xil yovvoyi xolda o'sadigan dorivor giyohlardan tayyorlangan xom ashyodan foydalaniladi. Ularning ba'zilaridan madaniy xolda o'stirish orqali maxsulot tayyorlanadi, shu sababdan tabiatdan ularni yig'ish unchalik ahamiyatga ega emas.



O'zbekistonda faqat davlat Reyestri (Ro'yxati) dan o'tgan dorivor gilyoxlarnigina tayyorlashga ruxsat etiladi. Me'yoriy texnik xujjatlarga o'simlik nomi, oilasi, o'zbekcha, ruscha, lotincha yoziladi, yig'ishning vaqti, qoidasi, o'simlikning tashqi ko'rinishi belgilari, tarkibda bor bo'lishi mumkin bo'lgan yot moddalar, qadoqlash tartibi, saqlash qoidulari, yaroqlilik muddati, kuchli ta'sir etuvchi va zaxarli moddalar uchun foydalanish dozasi kabi ma'lumotlar yoziladi. Bu xujjat yuridik qonun kuchiga ega bo'lib, xar bir ish bajarish bosqichida majburiy hisoblanadi. Xar bir o'simlikni yig'ishga kirishishdan avval yig'ib-teruvchilar uchun maxsus instruktaj o'tkaziladi. Noyob, ximoyaga olingan o'simlik uchun maxsus litsenziya olinishi talab etiladi, O'simlik xom ashyosini biologik aniqlangan miqdor asosida tayyorlab, tabiatni, o'simliklar dunyosini avaylab, asrash, ximoya qilishga xarakat qilinadi.

Meditcina va farmatsiyada tarkibida odamlar va xayvonlar organizmiga ta'sir etuvchi ximiyaviy moddasi bo'lgan o'simlik organlari ishlatiladi. Dorivor maxsulotlar sifatida o'simliklarning ildizi, bargi, po'stlog'i, guli, mevasi, urug'idan foydalaniladi. Maxsulotlarni ximiyaviy birikmalar eng ko'p yig'iladigan davrda yig'ib olish kerak. O'simliklarning xamma organlarida ximiyaviy moddalar bir vaqtning o'zida ko'p miqdorda to'planmaydi, shuning uchun xam ularni turli vaqtlarda tayyorlashga to'g'ri keladi.

O'simliklarning asosiy massasi, asosiy ta'sir etuvchi moddasi yer ustida bo'lgan ya'ni kurtagi, barg, gul, poyasi kunduz kunda, yaxshi ob-havo sharoitida, o'simlik shudringdan, yomg'irdan qurigandan so'ng yig'iladi. Ildiz va ildizpoya kunning xamma vaqtida, xar qanday ob-havo sharoitida yig'ilish mumkin, chunki ular quritilishidan avval yuviladi. O'simlikning biologik faol moddasi ko'p bo'lgan qismlari gullash davrida bargi, guli, poyasi yig'iladi, bahor vaqtida ildiz va ildizpoyasi olinadi. Yig'ilgan o'simlik ajratilib, saralanadi, yot jismlar, yot o'simliklar, chirigan, qoraygan qismlari olib tozalanadi.

Kurtaklar - oq qayin, terak kurtagi erta baxorda, kurtak endi kattalasha boshlaganda, kurtak xali yozilib ketmasdan turib yig'ib olinadi. Bu paytda kurtakda malxam (бальзам) qatron moddalar ko'p bo'ladi. Kurtaklar salqin, yaxshi shamollatiladigan xonada yupqa qilib yoyib quritiladi.

Barglar - gullashga kirishish paytida, yoki gullaganda quruq ob-havo sharoitida, shudring ketgandan so'ng boshlanib, faqat yangi yozilgan barglar olinadi. Rangsiz, so'ligan, qoraygan, mog'orlagan

barglar olinmaydi. Idishga shibbalanmasdan solib quritish joyiga tashiladi.

Er usti qismlari - poya, barg, gul, gulshoda o'simlik gullashga kirishgandan so'ng o'roq, pichoq, qaychi bilan olinadi. Baland bo'yi bo'lib o'suvchi o'simliklar (shuvoq, arslonquyruq, dalachoy) gulli poyasi 20-30 sm uzunlikda kesib olinadi. Quritish vaqtida yupqa qilib yoyiladi va tez tez ag'darib turiladi.

Gul, gulshoda (to'da) - o'simlik gullay boshlaganda uzib olinadi. To'liq gullagan, gultoji barglari to'liq yozilgan gullar olinadi. Bu vaqtda gullarda BFM ko'p miqdorda bo'ladi va quritilganda yaxshi saqlanadi. Tabiatni avaylab asrash uchun bir m² joydan 2-3 tup yaxshi rivojlangan gulga tegilmay qoldirib ketiladi. Qattiq karton yashiklarga gullar bosib solinmay tashiladi, quyosh nuri tushmaydigan joyda, yupqa qilib yozilgan xolda quritiladi.

Meva va urug'larda - BFM ko'p to'planadi, meva bandisiz terib olinadi. Xo'l mevalar (qulupnoy, maymunjon, chernika, zemlyanika) idishga ko'pi bilan 2-3 sm qalinlikda solinadi, ustidan o'simlik bargi solinib, ustiga yangi qavat meva solinadi. Yupqa qilib yozilib quritiladi. Quruq urug'lar (arpabodiyon, zira, zig'ir, ukrop) quruq xolda teriladi, quritish vaqtida aralashtirib, ag'darilib turiladi.

Ildiz va ildizpoya, piyozcha - o'simlikning yer usti qismi pishib bo'lgandan so'ng, tinim davrida yig'iladi. O'simlikdan 10-12 sm. chetroqdan kurak bilan kovlanadi, tuproq va loydan tozalanadi, yuviladi, savatlarga yig'ib olinib, quritiladi.

Quritish - muddati yig'ib olingan o'simlikning qismlarida qancha suv saqlashiga bog'liq. Quritishning eng oddiy va oson usuli tabiiy sharoitda, ya'ni ochiq xavoda quritishdir. Lekin o'simliklarning yer ustki qismlarini (quruq meva va urug'lardan tashqari) ochiq xavoda, quyoshda quritib bo'lmaydi, chunki pigmentlar parchalanib ketib, maxsulot sarg'ayib ketadi. Quyosh issig'ida odatda faqat yer ostki qismlar, quruq meva va urug'lar quritiladi. yer ustki qismlari maxsus qurilgan bostirma, shiypon va chordoqlarda quritiladi. Bu joylar toza va shamol kirib turadigan bo'lishi kerak. Maxsulotlar maxsus ishlangan stellajlarda yupqa yoyilib quritiladi. Meva quritiladigan



sushilkalarni xam dorivor maxsulotlarni quritishga moslashtirish mumkin. Ba'zi bir o'simliklar tarkibidagi ta'sir etuvchi ximiyaviy birikmalar, masalan glikozidlar tabiiy ravishda uzoq vaqtda quritilsa parchalanib ketishi mumkin. Shu sababli ularni sun'iy ravishda quritilgani ma'qul, bunda maxsulot tez quriydi va sifatli bo'ladi. Tarkibida efir moylari bo'lgan maxsulotlar efir moylari bug'lanib uchib ketmasligi uchun +30-40°C daraja haroratda, fenol saqlaydigan (kumarinlar, flavonoidlar va tannidlar) maxsulotlar +30-60°C daraja haroratda, alkaloidlar, glyukozidlar va boshqa moddalarga boy maxsulotlar +50-60°C darajada quritilishini esda tutish kerak. C vitamini saqlovchi mahsulotlar esa +70-80°C darajada quritiladi.

Dorivor giyohlarning hammasi (efir moyli mahsulotlarni hisobga olmaganda) yupqa qavat qilib yoyiladi, muntazam aralashtirib turiladi, lekin maydalanib, uqalanib ketishiga yo'l qo'yilmaydi. Ildiz, ildizpoya, po'stloq, poya egib ko'rilganda egilmasdan sinsa, barg va gullar kukunga aylana olsa, suvli mevalar bir biriga yopishib qolmasa mahsulot qurigan hisoblanadi.

Dorivor giyoh xom ashyosini dastlabki qayta ishlash.

Qabul qilingan dorivor giyoh xom ashyosini standart yoki bir xil xolatga keltirish uchun dastlabki qayta ishlashga jo'natiladi. Bu jarayon malakali ishchilarni va maxsus uskunalarni talab etadi. Me'yoriy xujjatlar bo'yicha mezon - bir xil xolatga keltirilgan dorivor giyoh xom ashyosi qo'shimcha ravishda Jahon Sog'liqni Saqlash tashkiloti standartlariga ko'ra quritilishi, namlanishi, maydalanishi mumkin.

O'zining tabiiy rangini yo'qotgan, mog'orlab qolgan, dag'allashgan poyalar, ildizning yog'ochlanib qolgan qismlari, ortiqcha maydalanib ketgan qismlar olib tashlanadi, yot organik va mineral aralashmalardan tozalanadi.

Xom ashyo butun, qirqilgan, maydalangan, kukunsimon bo'lishi mumkin. Iste'molchiga yetib borgunga qadar u yana me'yoriy xujjatlar talablariga ko'ra to ma'lum o'lchamlarga qadar maydalanadi. O't, barg, po'stloq somon maydalaydigan uskunalarda, yer osti qismlari - ildiz, ildizpoya kukun olish uchun sharsimon tegirmonlarda eziladi. Xar bir xom ashyo olish uchun meyo'riy xujjatlar talablariga ko'ra maydalanish darajasini bilish uchun dorivor giyoh xom ashyosi elakdan o'tkaziladi.

Maxsulotlarni qadoqlash.

Qadoqlash dastlabki qayta ishlovning keyingi bosqichi hisoblanadi. Uning asosiy maqsadi dorivor giyoh xom ashyosini saqlash

va tashish jarayonida noqulay omillardan ximoya qilish hisoblanadi. Qadoqlangan maxsulot sifat va miqdor jihatidan ximoyalanaadi. Qadoqlash idish xam meyo'riy xujjat talablariga ko'ra tanlanadi. O'simlik solinadigan idish toza, quruq, xidsiz, mustaxkam bo'lishi kerak. 1 ta idishga bir vaqtda bir necha o'simlik solinishiga yo'l qo'yilmaydi. Idishga o'simlik imkon boricha zichlanmasdan, ezilmaydigan qilib solinadi, aks xolda massa qiziydi, dorivorlik xususiyatlari yo'qoladi. Yig'ib olingan massa kechasi bilan idishida xam qoldirilmaydi. Maxsulotlarni turlariga qarab xar xil qadoqlaydilar. Qadoqlash idishi maxsulotni tashqi ko'rinishi, sifatini buzmaydigan bo'lishi kerak. Qadoqlash uchun matodan tikilgan qoplar, tunuka, faner, karton yashiklar, qutichalar, qog'oz va polietilen paketlar, ishlatiladi.



Keyingi yillarda ko'plab qadoqlash va o'rash materiallari, karton yashiklarni yopishtirish uchun skotch lentalarini bozorda juda ko'paydi.

O'zbekiston davlat standarti (O'zDSt) qadoqlash materiallari sifatida bir qavatli yoki

ikki qavatli gazlama qoplar, bir qavatli yoki ko'p qavatli kraft qog'ozlari, gazlama qoplangan toylar, faner, DVP kabi qadoqlash materiallariga ruxsat etadi.

Barglar, o'simlik, ba'zan gullar toylanadi, odatda avval presslanib, maxsus toylanadigan yashiklarga 50 kg gacha maxsulot solinadi. Bunday saqlashda maxsulot issiqdan, havo tarkibidagi namlikdan, quyosh ta'siridan kislorod va zamburug'lardan yaxshi ximoyalanaadi. Toylangan maxsulotlarning og'irligi 200 kg gacha ruxsat etiladi. Qoplariga urug'lar, mevalar, maydalangan yer ostki qismlar, po'stloqlar joylanadi. Og'ir vaznli, gigroskopik (namlikni o'ziga oson tortadigan), sochilgan maxsulotlar, quritilgan mevalar, ikki qavatli qoplariga solinadi. Bunda og'irlik 50 kg dan oshmasligi kerak. Qog'oz qoplar uchun 5 kg, polietilen qoplar uchun og'irlik me'yori 15 kg qilib belgilangan. Yashiklarga ostiga avval qog'oz solinib gullardan tayyorlangan maxsulotlar joylanadi. Yashik usti qadoqlash lentasi skotch bilan aylantirib yopiladi. Yog'och yashiklarga 30 kg, karton yashiklarga 25 kg

maxsulot solinadi. Shisha va tunuka idishlarga nam tortuvchi gigroskopik maxsulotlar solinadi.

Xar bir qadoqlash materiali ustiga maxsulot partiyasi, maxsulotning ilmiy nomi, maxsulot tayyorlangan o'simlikning qismi, tayyorlash joyi, vaqti, maxsulotni yig'ib keltirgan yoki o'stirgan shaxsning ismi va familiyasi, miqdori ma'lumotlari yozilgan yorliq yopishtiriladi,

Maxsulotlarni saqlash.

Dorivor maxsulotlar saqlanadigan bino va xonalar toza, quruq va shamol kirib turadigan bo'lishi kerak. Maxsulotlarga quyosh nuri tushmaydigan joyda, +10-12°C daraja haroratda, havo nisbiy namligi 13% sharoitda saqlanadi. Muzlatilgan mahsulotlar esa -20°C dan past haroratda saqlanadi. Saqlash sharoitida mahsulot sifati, rangi o'zgarishligi, tarkibidagi biologik faol moddalar esa kamaymaydigan bo'lishi lozim bo'ladi.

Bino xonalari poli taxtadan bo'lib, devorlari oqlanadi. Mahsulotlar eni 1,5 m, poldan balandligi 15-20 sm qilib o'rnatiladigan maxsus so'rilarga joylashtiriladi. Maxsulotlar ta'sir etishiga qarab guruxlarga ajratib saqlanadi. Tarkibida efir moylari bor maxsulotlar mumkin qadar



aloxida xonalarda yoki boshqa maxsulotlardan uzoqroqda saqlanadi. Quritilgan mevalar: malina, chernika kabilar xavo oqimi tez yuradigan joylarda saqlanadi, bu mevalarga xashorotlar va kemiruvchilar o'ch bo'ladi shu sababli ular tez qurtlab ketadi. Xar bir dorivor maxsulot ustiga maxsulot nomi, qachon va qayerda, kim tomondan tayyorlanganligi, omborga qachon

keltirilganligi ma'lumotlari yozilgan birka osib qo'yiladi, zaxarli maxsulotlar birkasi ustiga pushti rangli yorliq xam osib qo'yiladi. Maxsulotlarni saqlash muddatlari xar xil. Bu muddat maxsulot tarkibiga kiradigan birikmalarni tuzilishiga bog'liq. Offitsinal maxsulotlarni (davlat farmakopeyasiga kiritilgan) saqlash muddatini sog'liqni saqlash vazirligi belgilaydi.

Biroq saqlash sharoitida bioximiyaviy va mikrobiologik jarayonlar saqlanayotgan mahsulotlarga ta'sir o'tkazmasdan qolmaydi. Mahsulotda tayyorlangan paytdan boshlab, ta'sir etuvchi moddalarning fermentlar ta'siri ostida faol parchalanishi jarayoni boshlanadi. Bunday jarayonni sekinlashtirish yoki to'xtatish uchun mahsulot quritiladi. Quritish tufayli mikrofloraning xom ashyoga ta'siri kamayadi va oksidlanish jarayonlari xam minimum darajaga keladi. SHunday bo'lsada, mahsulotning to'qimalari parchalanishi va buzilishi havo namligi, havo tarkibi, mahsulot saqlanayotgan xonadagi yorug'lik tufayli baribir davom etadi.

Mikroorganizmlarning dorivor giyohlar xom ashyosiga ta'siri nisbatan kam o'rganilgan, lekin ayrim zamburug'larning turlari mahsulot tarkibidagi ta'sir etuvchi moddadan ozuqa sifatida foydalanadi va o'zidan zaharli moddalarni chiqaradi, shu sababdan xam mog'orlagan mahsulot yaroqsiz holga keladi.

Mahsulotni saqlanishiga havoning harorati ham ta'sir qiladi. 0 °C darajadan past harorat va 0 °C darajadan yuqori haroratda saqlashning farqlash kerak bo'ladi. 0 °C darajadan past haroratda mahsulot to'qimalari xujayra protoplazmasi muzlashi natijasida parchalanadi. Muzdan tushganida esa xujayrada avtolitik (o'z o'zini eritish) jarayonida ta'sir etuvchi modda parchalanadi, binobarin mahsulotni 0 °C darajadan yuqori 1-8°C darajada saqlash va muzlashiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Havo tarkibidagi kislorod mahsulotdagi turli moddalarni oksidlaydi, issiqlik va namlik mahsulot massasida to'planib o'z o'zidan mahsulotni qizishiga va mikroorganizmlarni ko'payishi uchun sharoit yaratadi. Mahsulot saqlanayotgan bino, xonalar ventilyatsiya vositasida yaxshi shamollatilishi ortiqcha namlik va issiqlikdan xalos etadi.

Saqlash uchun xali yaxshi quritilmagan, nam mahsulotni qo'yib bo'lmaydi. O'z o'zidan qizish, yopishib qolish va chirish ta'sir etuvchi moddalarni, ayniqsa glikozid va alkaloidlarni buzilishiga olib keladi.

Quyosh nurini to'g'ridan to'g'ri mahsulotga tushishi xlorofill, karotinoidlar, antotsian kabi pigmentlarni parchalanishiga sabab bo'ladi, unda o'simlikning yashil qismlari qora qo'ng'ir rangga kiradi, mahsulot tovar ko'rinishini yo'qotadi.

Zaharli (A ro'yhat), kuchli ta'sir etuvchi (B ro'yhat) dorivor giyoh mahsulotlari aloxida omborxonalarda qulflanadigan seyf yoki metall shkaflarda saqlanadi. Bunday omborxonada derazalariga metall panjara o'rnatilib, eshiklariga tunuka qoplanadi. Bino yoritish va ovozli signalizatsiya vositasi bilan jihozlanadi. Bino eshiklar ish vaqti tugagandan so'ng muhrlanadi.

Xar yili omborxonalar zararkunandalarga qarshi tekshiriladi. Dorivor mahsulotlarga ombor uzuntumshug'i, don qayroqchisi (qo'ng'izi), don kuyasi kapalagi, un kanasi katta zarar yetkazadi. Kalamush va sichqonlar xam dorivor mahsulotlarga va qadoqlangan idishlarga zarar yetkazadi.



Non yoki ombor kuyasi kapalagi va uning lichinkasi



ombor uzuntumshug'i



don qayroqchisi (qo'ng'izi)



Un kanasi

Dorivor mahsulotlarni zararkunandalardan saqlash uchun:

- ombor binolarini tayyorlash, tozalash va zararsizlantirish;
- mahsulot saqlashning sanitariya-gigiyenik qoidalariga amal qilish;
- zararkunandalarni fizik-mexanik va ximiyaviy usullar bilan dezinfeksiya va deratizatsiya qilish kerak bo'ladi.

Dorivor g'iyohlar xom ashyolarining farmakognozik taxlili.



O'zbekistonda hozirda amal qilayotgan me'yoriy xujjatlar talablariga muvofiq keladigan dorivor g'iyohlar xom ashyosi va undan olinadigan mahsulotlar tovar sifatida bozorga chiqarilish va sotilishi mumkin. Me'yoriy xujjatlar talablariga muvofiq kelishini aniqlash uchun farmakognoziya taxlili o'tkaziladi. Buning uchun:

- amaldagi me'yoriy xujjatlar va unga kiritilgan yangi o'zgartirishlarni bilish;
- farmakognoziya taxlili o'tkazishni bilish kerak bo'ladi.

Farmakognoziya taxlili bu dorivor g'iyoh xom ashyolarni va xayvonlardan olinadigan dorivor preparatlarni taxlil etish usullarining majmuasi bo'lib, unda mahsulotning xaqiqiyiligi va yaroqliligiga, me'yoriy xujjatlarga muvofiq kelishiga xulosa beriladi.

Davlat tizimi nazorati dorivor g'iyoh xom ashyolarni sifatini me'yoriy xujjat talablariga mos kelishini apteka omborxonalari, bazalar, farmatsevtika fabrikasi, dorivor g'iyoh xom ashyolarini yetishtiruvchi va tayyorlovchi korxonalarda o'tkazildi.

Apteka omborxonalari, bazalar, farmatsevtika fabrikasiga dorivor g'iyoh xom ashyolari farmakognozik taxlili bayonnomasi bilan yuboriladi, sifat bo'yicha ayrim shubhalangan xolatlardan tashqari qayta

taxlildan o'tkazilmaydi. Mahsulotning xaqiqiyliigi (identichnost) o'z nomiga hosligi quyidagi taxlillar yo'li bilan aniqlanadi:

- makroskopik;
- mikroskopik;
- ximiyaviy sifat reaksiyalari;
- lyuminestsent taxlili.

Deyarli barcha xolatlarda 1- va 2- xil taxlillar o'tkaziladi, 3- va 4- taxlillar esa juda kam qo'llaniladi. Ba'zi xolatlarda dorivor giyoh xom ashyosining biologik faolliigi aniqlanish mumkin.

Mahsulotning aslliliga, sifatlilikligi dorivor giyoh xom ashyosining mo'yoriy xujjat talablariga mos kelishi – tozalik, maydalanish darajasi, namligi, kul va ta'sir etuvchi modda miqdoridan kelib chiqib aniqlanadi.

Dorivor giyoh xom ashyosini xaqiqiyliigini (identifikatsiya) aniqlash.

Dorivor giyoh xom ashyosini xaqiqiyliigi asosan makroskopik taxlildan so'ng, maydalangan, mayda qirqilib presslangan, kukunsimon dorivor giyoh xom ashyosi esa mikroskopik taxlildan so'ng aniqlanadi.



Makroskopik taxlilda mahsulotning:

- shakli – oddiy geometrik nisbatda;
- rangi - kunduzgi yorug'likda mahsulot yuzasida va sindirib ko'rilgandagi yuzasida;
- xidi- barmoqlar orasiga olib ko'rilib, ezilib, qirqib, o'g'irchuda maydalab tuyib ko'rilib;
- ta'mi chaynab ko'rilib va tufiab tashlanib;
- katta kichikligi, uzunligi, kengligi, diametri aniqlanadi.

Mikroskopik taxlil – qirqilgan, ezilgan, kukunsimon, maydalab-presslab briket va granula xoliga keltirilgan mahsulotni o'simlikning anatomik tuzilishi xususiyatlarini yaxshi bilgan xolda xarakterli diagnostik belgilarini topishga asoslanadi.

Ximiyaviy sifat taxlili - ta'sir etuvchi moddaning sifati va miqdori ximiyaviy, fizik, va boshqa usullar bilan aniqlash uchun o'tkaziladi.

Dorivor giyoh xom ashyosini identifikatsiya qilish uchun fitoximiyaviy taxlillarning quyidagilari o'tkaziladi:

- ximiyaviy sifat reaksiyalari- tekshiriladigan xom ashyodan suvli-spiritli eritmalar olinib unga munosib keladigan reaktiv qo'shiladi, buning uchun probirkalar, soat va buyum oynasi kabi asboblari ishlatiladi.

- mikroximiyaviy reaksiyalar- dorivor giyoh xom ashyosini mikroskopik taxlili bilan bir paytda o'tkaziladi, qurollanmagan ko'z va mikroskop ostida ko'riladi, masalan buyum oynasiga alkaloid saqlovchi maxsulotning maydalangan qismidan eritma tomchisi va uning yoniga pikrin kislotasi tomiziladi. Xar ikkala tomchi birlashtiriladi va undagi alkaloidlarning pikrat kristallari xosil bo'lishi kuzatiladi.

- gistoximiyaviy taxlil - dorivor giyoh xom ashyosining qirg'ilgan kesmasidagi u yoki bu birikma aniqlanadi, mikroskop ostida avval kichik keyin katta ob'ektivda ko'riladi.

- xromotografik usullar - alyuminiy oksid kukuni, slikaq, agaroz va yoki maxsus nav qog'ozning ustida identifikatsiya yoki diagnostik ahamiyatga ega bo'lgan tabiiy birikmalarni aniqlash imkonini beradi.

- lyuminesent taxlil- uning asosiy ustunlik tomoni yuqori sezuvchanlik va o'ziga xosligidir. Bunda quruq dorivor giyoh xom ashyosining to'qimalari kesmasi ko'riladi.

- biologik usullar taxlil asosan yurak glikozidlarini o'rganish uchun qo'llaniladi.

Dorivor giyoh xom ashyosi sifatida:

- barglarning taxlilida barg shakli, katta kichikligi, o'lchamlari, rangi, xidi, ta'mi, xususiyatlari ko'riladi. Masalan, qarag'ay, zubtutum, qichitqi o't, kashtan barglari bir biriga solishtiriladi.

- giyohlar taxlilida poya tuzilishi, poyaning tikligi, qiyshayganligi, oddiy yoki shoxlanganligi, shoxlanish xarakteri, poyaning ko'ndalang kesim yuzasi (yumaloq, qobirg'asimon, 4 qirrali, o'rtasi g'ovak tsilindrsimonligi), barglarning joylashuvi, gul shodasi shakli (oddiy yoki murakkab soyabon, boshqoq, yelpig'ich) va barg, gul, mevalarning morfologik va anatomik xususiyatlariga e'tibor beriladi.

Dorivor o'simlik (giyoh) xom ashyosining tovarshunoslik taxlili.

Dorivor giyoh xom ashyosining tovarshunoslik taxlili barcha tayyorlov korxonalaridan keltirilgan maxsulotlar bo'yicha o'tkaziladi. Taxlil natijalari maxsus jurnalda qayd etiladi. Dorivor giyoh xom ashyosining qabul qilinishi qabul kvitantsiyasida aks ettiriladi. Tovارشunoslik taxlili qabul punktlarida, ombor va bazalarda o'tkazilib, murakkab asbob va uskunalar bo'lishini talab etmaydi.

Tovارشunoslik taxlili 3 bosqichdan iborat:

- xom ashyoni qabul qilish;
- namuna olish;
- bir qator usullar bilan sinash.

Dorivor giyoh xom ashyolari kichik yoki katta partiyalarda qabul qilinadi. 50 kg dan kam bo'lmagan miqdordagi, bir xillikdagi, bitta xujjat bilan rasmiylashgan maxsulotga partiya deyiladi. Bu xujjatda maxsulot jo'natuvchining nomi, manzili, xujjatning tartib raqami va xujjatning berilgan soni, maxsulot nomi, partiya nomeri raqami, miqdori, maxsulot tayyorlangan yil va oy, tayyorlov joyi, dorivor giyoh xom ashyosining sifati xaqidagi tekshirish natijalari, me'yoriy xujjat, maxsulot sifati uchun ma'sul kishi ismi va familiyasi qayd etiladi. Maxsulot (tovar) birligi, toy, yashik, tugun, xalta, qop bo'lishi mumkin. Xar bir maxsulot (tovar) birligi tashqi ko'rinishi, qadoqlangan idishning butunligi, chirimaganligi, idishdan biror narsa oqmayotganligi tekshiriladi. Nazorat tariqasida tashqi ko'rinish bo'yicha dorivor giyoh xom ashyosi bir xil emasligi, chirigan yoki mog'orlaganligi, bir necha o'simliklar aralashmalari bilan ifloslanganligi aniqlansa, butun partiya qayta ochilib, saralanib qayta tekshirishga taqdim etiladi. Dorivor giyoh uchun xos bo'lmagan dimiqqan, qo'llansa, barqaror xid borligi aniqlansa, shuningdek zaharli giyoh va boshqa shisha sinig'i, sichqon, kalamush, parranda tezagi kabi yot jismlar aniqlansa partiya brak qilinib, qabul qilinmaydi.

Dorivor giyoh xom ashyosidan olinadigan dori vositalari



turlari va ularning tayyorlanishi.

Dorivor giyohlar va dorivor giyoh xom ashyolari tabiiy xolatda kamdan kam xollardagina ishlatiladi. Ayrim dorivor giyohlardan yoki ularning bir nechtasidan dori fitoyig'malar, dori turlari va qimmatli dori vositalar tayyorlanadi.

Kukunlar. Kukunlar

o'g'irchada yoki kofe maydalagichda juda puxta maydalangan barg, o't, gullar, mevalar, urug'lar, po'stloq, ildiz va ildizpoyadan iborat. Yaralarga, teridagi lat yegan, shikastlangan joylarga sepiladi. Filtr paketchalarga, paketlarga va kapsulalarga joylanadi yoki jipslashtirib tabletk, plitka xoliga keltiriladi.

Qaynatma va damlama choylar. Yangi tayyorlangan dorivor

giyohlardan, fitoyig'malardan, o'simlik choylaridan, quruq yoki suyuq ekstraktlardan suvda tayyorlanadi. Ichish uchun va tashqaridan qo'llaniladi. Damlamalar odatda barg, gul, poyadan, qaynatmalar esa ildiz va ildizpoyadan olinadi. Barglar, gullar 5mmgacha, poya, po'stloq, ildiz ildizpoya 3 mm dan katta



bo'lmagan xolatgacha maydalab tuyiladi. Damlama va qaynatmalar 1:10 nisbatda, valeriana va gulizardak (горичвет) 1:30 nisbatda, kuchli ta'sir etuvchi moddalari bo'lgan dorivor giyoh xom ashyolari 1:400 nisbatda xona haroratidagi suvda shisha, forfor-chinni, emallangan idishda qaynayotgan suv xammomida damlama 15 minut, qaynatma 30 minutda tayyorlanadi. Damlama 30 minut, qaynatma 10 minut sovitiladi, suzib olinadi. Yoz vaqtida tez buzilishi mumkinligini xisobga olib xar kuni yangitdan tayyorlanadi.

Ma'lumki, dorivor o'simlik suvli ajratma tayyorlangandan keyin xam o'zida bir qancha miqdordagi suvni ushlab qoladi. Har qancha siqilsa ham bu suvni siqib olish imkoniyati bo'lmaydi. Shu sababli, tayyorlangan suvli ajratma, o'simlik shimib qolgan suyuqlik sababli, belgilangan miqdordan kam bo'ladi. Suvli ajratma sifatli va hajmi belgilangan miqdorda bo'lishini ta'minlash uchun suvli ajratmaga solinadigan suv belgilangandan ko'proq olinadi. Bu miqdor xom

ashyoni gistologik tuzilishiga qarab belgilanadi. Masalan, ildiz va ildizpoyalar uchun 1,5 ml/gr bo'lib, 10 g ildiz va ildizpoyadan tayyorlanadigan suvli ajratma uchun 115 ml suv olinadi. Urug'lar uchun 1,0 ml/gr bo'lib, 10 g urug'dan tayyorlanadigan suvli ajratma uchun 130 ml suv olish kerak. Agar xom ashyo po'stloq, dorivor o'simlikni yer ustki qismi (o't) yoki gullar bo'lsa, unda 2,0 ml/gr bo'lib, 10 g xom ashyodan tayyorlanadigan suvli ajratma uchun 120 ml suv olinadi.

Tindirmalar. Qaynatma va damlamalardan farqli o'laroq suvda emas, balki, 70 va 40% li spirtida tayyorlanadi. Maydalangan dorivor giyoh xom ashyosi idishga solinib, ustidan 1:10 nisbatda spirt quyiladi, xona xaroratida 7 kun saqlanadi. Spirtli tindirmalar uzoq saqlanishi mumkin, tomchilab qabul qilinadi.



Surtmalar. Asosan dorivor o'simliklarning ildizidan tayyorlanadi, asos uchun vazelin, o'simlik moyi, sarig' yog', cho'chqa yog'i va boshqa xayvon yog'i olinadi.

Vannalar. Davolash yoki gigiyenik suv muolajalari xisoblanadi. Vanna qabul qilayotgan odam yurak yoki bo'yin soxasiga qadar vannada o'tiradi. Vannaga quyish uchun 100-200 g dorivor giyoh xom ashyosidan tayyorlangan 1-2 l qaynatma kerak bo'ladi. Vannadagi suvning xarorati +37°C daraja yoki bir oz sovuqroq bo'lib, 1 haftada 2-3 marta 10-20 minutdan qabul qilinadi.



Applikatsiyalar. Tana yuzasiga yangi yoki quruq xoldagi dorivor giyohni yopishtirish. Masalan, xantal kukuni qo'shilgan qog'oz gorchichnikni nafas olish yo'llari shamoll aganida tanaga kurak soxasiga yopishtiriladi.



Sharbatlar. Yangi olingan sharbatdan ichish uchun va tashqaridan qo'llash uchun tavsiya etiladi. Aloe, kalanxoe, zubtutum, meva, rezavor meva, ildiz, ildizmeva va barglardan vitaminlarning manbasi sifatida ishlatiladi.



Yig'malar. Meditsina amaliyotida bir necha xil dorivor giyoh xom ashyosidan maydalangan, kamdan kam xolatlarda butun xoldagi, ba'zida mineral tuzlar, vitaminlar, efir moylari, maza, ta'm beruvchi qo'shimchalar qo'shilgan, qadoqlangan, ma'lum bir farmakologik, davolash ta'siriga ega bo'lgan yig'malardan juda ko'p qo'llaniladi. Ulardan damlama, choy, qaynatma, tindirma tayyorlash, vannalar, surkash, yopishtirish uchun foydalaniladi.

Dorivor o'simliklar (giyohlar) xom ashyosini standartlash, me'yoriy xujjatlar

Standartlash (yoki standartizatsiya) – bu umumdavlat miqiyosida o'rnatilgan, dorivor o'simlik xom ashyosi - maxsuloti ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar uchun birdek umumiy va majburiy bo'lgan xom ashyoni, maxsulot sifatini tekshirish usullari, standartlarining bir butun yaxlit tizimidir. Dorivor o'simlik xom ashyosi - maxsulotga qo'yiladigan majburiy me'yorlar va talablar me'yoriy xujjatlarda va standartlarda ifodalanadi.

Xozirgi paytda me'yoriy xujjatlarning quyidagi toifalari amal qilib keladi: GMP (Good Manufacturing Practices for pharmaceuticals products: Main principles - Geneva: World Health Organization Technical Reports Series, 2003, № 908) dorivor o'simlik xom ashyosi ishlab chiqarilishiga va sifatini nazorat qilishga qaratilgan xalqaro talablar majmuasi; O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi; Farmakopeya moddolari va O'zbekiston Davlat Standartlari (O'zDSt).

O'zbekiston Davlat Standartlari (O'z DSt)dan tashqari ayrim dorivor o'simliklar xom ashyosi uchun uslubiy davlat standartlari xam mavjud. Bunday uslubiy davlat standartlarida dorivor o'simliklar xom ashyosini sinash qoidalari keltiriladi. Bundan tashqari tarmoq standartlari, texnik shartlar xam amal qiladi.

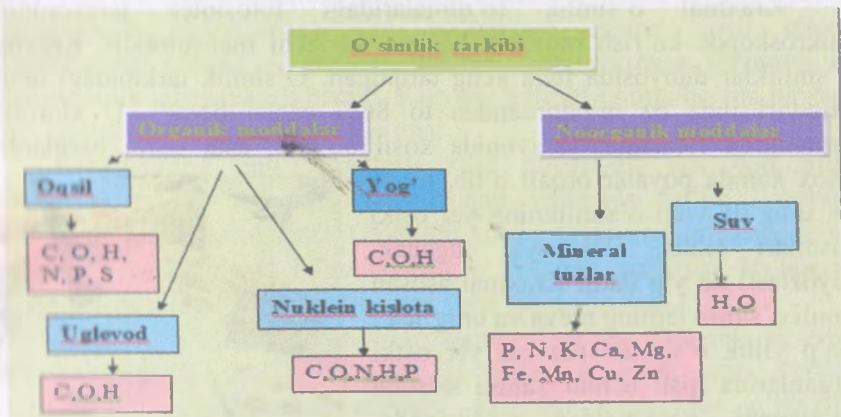
Eng asosiy me'yoriy xujjat bu O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi xisoblanib, u 120 xildan ortiq dorivor o'simliklar uchun farmakopeya moddalarini o'z ichiga oladi.

Mustaqil Xamdo'stlik mamlakatlarida, shu jumladan O'zbekistonda xam Davlat farmakopeya IX (GF IX) amal qilib keladi. Xozirgi paytda dorivor o'simlik xom ashyosi- maxsuloti ishlab chiqarilishida va tayyorlanishida, chet ellardan maxsulot import qilinishida me'yoriy xujjatlar axoli xavfsizligini ta'minlashda garov bo'lib xizmat qilmoqda.

3.Uglevod saqllovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 O'simliklar dunyosida tarqalishi, O'simliklarga axamiyati.
- 2 Monosaxaridlar, poligosaxaridlar, disaxaridlar, trisaxaridlar, tetrasaxaridlar.
- 3 Tarkibida qand moddasi saqllovchi o'simliklar: aniqlash, inson uchun ahamiyati (qard trostnigi, qand lavlvigisi,asal).
- 4 Polisaxaridlar:
 - a)kraxmal va kraxmal saqllovchi o'simliklar,boshoqlilar: bug'doy, arpa, javdar, makajuxori, guruch.
 - b)Tuganaklilar: kartoshka; Inulin :er noki tuganaklari, qoqi o't ildizlari, sahratqi ildizlari, andiz ildizlari.
 - 3 Pektin modda saqllovchilar. Kamedi: tragakant, o'rik, olcha, shoftoli alimi, Shilimshiq: zig'ir, bexi, gulxayri, zubtutum, oq qaldirmoq) yog'lari. Tibbiyotda va sanoatlarda ishlatilishi.



Asosiy ta'sir etuvchi moddalar va ularni ishlab chiqaruvchi dorivor o'simliklar

Meditsinada monosaxarid, disaxarid, polisaxarid kabi uglevodlar ishlatiladi va ular organik ximiya fanida o'rganilgan. Polisaxaridlar monosaxaridlarning qoldig'idan xosil bo'lgan O glikozid bog'lam bilan birikkan, to'g'ri chiziqli yoki shoxlangan tuzilishga ega yuqori molekullari polimerlardir. Tabiiy polisaxaridlarning juda ko'plab turli tuman ekanligidan farmakognoziyada polisaxaridlarga kiruvchi kraxmal, tsellyuloza, inulin, shilliq moddalar, daraxt yelimi, pektin moddalari va alginatlar o'rganiladi.

- Polisaxaridlarni turli belgilariga qarab tasniflash mumkin:
- zaxira va tuzilishi bo'yicha;
- neytral yoki nordon, to'g'ri chiziqli;
- yoki shoxlangan tuzilishga (1,4 va 1,6-C atom bilan)ega bo'lgan;
- gomo va geteropolisaxaridlar.

Polisaxaridlar o'simlik va xayvon organizmida moddalar almashinuvida muxim rol o'ynaydi. Meditsinada dori preparatlarining ta'sirini uzaytirish uchun, immunomodulyator sifatida va rak o'sma kasalliklariga qarshi antikantserogen modda sifatida (zamburug' polisaxaridlari), o'rab oluvchi, yallig'lanishga qarshi, qonda qand moddasini kamaytiruvchi (gipoglikemik, inulin) modda sifatida va tabletka shaklidagi dori preparatlari uchun to'ldiruvchi (kraxmal) modda sifatida ishlatiladi.

Kraxmal Amylum

Kraxmal o'simlik to'qimalaridagi fotosintez jarayonining mikroskopda ko'rish mumkin bo'lgan birinchi mahsulotidir. Kraxmal o'simliklar dunyosida juda keng tarqalgan. O'simlik tarkibidagi uning miqdori juda oz miqdordandan to 86% gacha boradi. U xlorofilli organlarda fotosintez jarayonida xosil bo'ladi, asta sekin barglardan shox xamda poyalar orqali o'tib, meva va urug'da yoki o'simlikning yer ostki qismlari (ildiz, ildizpoya, tukanak, piyozlari) da yig'iladi. Kraxmal asosan donli o'simliklarning meva va urug'ida, ko'p yillik o'simliklarda esa yer ostki organlarida qish uchun zahira sifatida to'planadi. Kraxmaldan meditsinada, farmatsevtika sanoatida, oziq-ovqat



sanoatida va boshqa sohalarda qo'llaniladi.

Kraxmal olish usullari

Kraxmal o'simlik turiga qarab bir necha xil usullarda olinadi. Kartoshka tuganagidan kraxmal olish uchun tuganak tozalanib, qirg'iladi, olingan massa maxsus to'r ustida yuviladi, kraxmal suv bilan yuvilib to'r ostidagi idishga tushib cho'kadi. Kraxmalni tozalash uchun toza suv bilan aralashtiriladi va tindiriladi, suv esa to'kib tashlanadi. Bu ish bir necha marta qaytariladi. Kraxmal toza bo'lgach quritiladi, qurigan kraxmal tarkibida 20% namlik bo'lishi mumkin.

Donli o'simliklar mevasidan va urug'idan kraxmal olish ancha murakkab, chunki meva va urug' tarkibida oqsil, suvda erimaydigan boshqa moddalar uchraydi. Bu birikmalarni avval mikroorganizmlar ishtirokida achitib, parchalab, suvda eriydigan xolatga keltiriladi. Masalan katta idishlarga urug' solinadi, bir necha kun ivitiladi, suvi bilan uzoq muddat ochiq qoldig'iladi, natijada oqsil moddalar parchalanib, suvda eriydigan birikmalarga aylanadi. Kraxmal esa suv tubiga cho'kadi, cho'kkan kraxmalni ajratib olib, bir necha marta yuviladi va quritiladi.

Kraxmalning xususiyatlari. Kraxmal xidsiz, mazasiz, mayin, oq rangli kukun, barmoq orasiga olib ishqalansa g'ichirlaydi. Quritilgan, suvsiz kraxmalning solishtirma og'irligi 1,620- 1,650 Kraxmal sovuq suvda, spirtida, efirda va boshqa organik erituvchilarda erimaydi. Agar 68- 75 daraja issiq suvga solinsa, donachalari shishib yoriladi va quyuq, yopishqoq suyuqlik – kraxmal yelimi – kleyster xosil bo'ladi. Bu jarayonda kraxmal donachalarinig ichki qismi – amiloza suvda eriydi va yopishqoqlik xususiyatiga ega bo'lmagan eritma xosil qiladi. Donachaning pardasi – amilopektin esa, bu eritmaga quyuqlik va yopishqoqlik xususiyatini beradi. Kleyster kolloid eritma bo'lib, neytral, yoki kuchsiz kislotali reaksiyaga ega.

Kraxmalning eng xarakterli sifat xususiyati uni yod bilan bo'yalishidir. Bu juda xam sezuvchan reaksiya bo'lib, yodning eritmadagi qontsentratsiyasi 1:500000 gacha yetsa xam kraxmal bilan ko'k rang beradi. Yod bilan bo'yalgan kraxmal qizdirilsa ko'k rang yo'qoladi, sovitilganda esa ko'k rang yana paydo bo'ladi.

Kraxmal kislotalar, ishqorlar xamda diastaza fermenti ta'sirida gidrolizlanadi. Gidroliz jarayoni kislotalar ta'sirida olib borilsa, monosaxarid – glyukoza, diastaza fermenti ishtirokida o'tkazilsa disaxarid – maltoza xosil bo'ladi.

Gidrolizlangan kraxmaldan glyukoza va maltoza xosil bo'lmagan avval bir qancha oraliq mahsulotlar (sovuq suvda eriydigan kraxmal, dekstrin va boshqalar) xosil bo'ladi. Dekstrinlar xam polisaxaridlarga mansubdir. Yod ta'sirida ko'k - binafsha, binafsha, qizil- binafsha, to'q sariq va sariq ranglarga bo'yaladi.

Kraxmal donasi pardadan va parda ichidagi moddadan iborat bo'lib, ximiyaviy jixatdan bir biriga o'xshash bo'lmagan birikmalardan tashkil topgan. Pardaning asosiy qismi amilopektin (farinoza) dan va uning ichidagi modda esa amiloza (granuleza) dan iborat. Amiloza disaxarid maltozaning unumi bo'lib, yod bilan tiniq ko'k rang beradi. Amilopektin trisaxarid eritroamiloza bilan fosfat kislota efiridan iborat bo'lib, yod ta'sirida binafsha rangga bo'yaladi.

Kraxmal donachalarini amilopektin va amilozadan tuzilganligini quyidagi reaksiya bilan aniqlash mumkin. Predmet oyna ustiga kraxmalning suvdagi aralashmasidan ozgina solinadi va uning ustiga 1-2 tomchi 3% li kaliy ishqorining eritmasidan tomizib, qoplag'ich oyna bilan yopiladi va mikroskopning kichik ob'ektivida ko'riladi. Mikroskopda kraxmal donachalarining shishishini, yorilishin va yo'q bo'lib ketishini kuzatish mumkin. Qoplag'ich oynachaning bir chetidan , preparatdagi ishqorni neytral xolga keltirish uchun, 1% li sirka kislota eritmasidan tomiziladi (filtr qog'ozi bilan oynachaning ikkinchi tomonidan suyuqlikni qisman tortib olinadi). So'ngra Lyugol eritmasidan bir ikki tomchi qo'shilsa, gidroliz natijasida xosil bo'lgan ayrim bo'lakchalar binafsha (amilopektin), ba'zilar esa ko'm - ko'k rang (amiloza) ga bo'yaladi.

Meditcina va farmatsevtikada 4 ta o'simlikdan olingan kraxmaldan foydalaniladi. Ular bir - biridan donachalarining shakli, katta - kichikligi, tuzilishi bilan farq qiladi.

1 Kartoshka kraxmali Amylum Solani kartoshka tuganagidan olinadi.

2 Bug'doy kraxmali Amylum Triticum bug'doy donidan olinadi

3 Jo'xori kraxmali Amylum Maydis makkajo'xori dan olinadi

4 Guruch kraxmali Amylum Oryzae sholi donidan olinadi

Ishlatilishi. Kraxmal boshqa moddalar bilan chaqaloqlarga sepiladigan kukun, tabletkalar tayyorlashda yordamchi modda sifatida, teriga surtiladigan moylar tayyorlashda ishlatiladi.

Me'da va ichak kasalliklarida kraxmalning qaynatib olingan eritmasi Decoctum Amyli beriladi. Kleystr bilan shimdirilgan bint

singan yoki chiqqan organni qimirlamaydigan qilib bog'lash uchun jurroxlik amaliyotida qo'llaniladi.

Dekstrin Dextrinum eritmasi yelim sifatida qo'llaniladi

Inulin

Inulin –yuqori molekulali fruktozan, 34-35 ta fruktozaning qoldiqlaridan iborat 1,2-C bog'lam bilan birikkan. O'simliklarda zaxira modda funksiyasini bajaradi. Inulin qoqi o't ildizitarkibida 40%,topinambur, yer noki tarkibida 30%, oddiy tsikoriy tarkibida 10% mavjud.

Fizik-ximiyaviy xususiyati. Iliq suvda oson erib, kolloid eritma, yuqori darajali spirt bilan birikma xosil qiladi, yod bilan bo'yalmaydi.

Ishlatilishi. Meditsinada gipoglikemik vosita sifatida ishlatiladi. Inulin turli sabablarga ko'ra kelib chiqadigan ichak disbakteriozini bartaraf etish uchun yaxshi vositadir, chunki inulin ichakning foydali mikroflorasini ko'payishiga yordam beradi.

Inulinning maxsulotlar tarkibidagi miqdori quyidagicha:



Shilliq moddalar , daraxt yelimlari va tarkibida shu moddalar bo'lgan o'simliklar.

O'simliklarda uchraydigan shilliq moddalar xar xil birikmalar aralashmasidan iborat bo'lib. Ular tarkibida asosan polisaxaridlar – pentozan va qisman geksozanlar uchraydi. Shilliq moddalar xujayra ichi va xujayra po'sti xamda oraliq birikmalarning shilliqilanishidan xosil bo'ladi. Ayrim xujayra va to'qimalar (kambiya, o'zak, o'zak nurlari) shilliqilanishi mumkin.

Shilliq moddalar 2 guruxga bo'linadi:

Normal shilliq moddalar - bular o'simlik taraqqiyoti davrida shu o'simlik xayoti uchun nixoyatda zarur birikmalar sifatida vujudga keladi.

1. **Patologik shilliq moddalar** – tashqi ta'sirga (buta va daraxt po'stloqlarining yorilishi, teshilishi va shunga o'xshash) reaksiya sifatida vujudga keladi. Normal shilliq moddalar o'simliklarning xamma organlarida xam bo'lishi mumkin. Asosan ular epidermisda yoki maxsus shilliq saqllovchi xujayralarda to'planadi.



Ular ba'zi o'simliklar, masalan zig'ir, bexi, xantal va boshqalarning faqat urug'idagi epidermisida, gulxayri, moychechak, salb va boshqa o'simliklarning esa bargi, guli, ildizpoyasi, ildizi va tuganaklaridagi maxsus shilliq saqllovchi xujayralarida to'planadi. Normal shilliq moddalar o'simlik xayotida muxim rol o'ynaydi. Ular suv ta'sirida shishadi va uzoq vaqtgacha o'zida namlik saqlaydi. SHuning uchun xam bu moddalar qurg'oqchilikda o'sadigan o'simliklarni qurib qolishdan saqlaydi. Bundan tashqari shilliq moddalar issiq kunlarda o'simlikni xaddan tashqari qizib ketishdan xam saqlaydi. Epidermis xujayralaridagi shilliq moddalar urug'ning yerga yopishib turishida va unib chiqishida yordam beradi. Ba'zan bu birikmalar o'simliklar uchun zahira ozuqa moddasi bo'lib xam xizmat qiladi.

O'simlik shilliq moddalari suvda yaxshi erib, yopishqoq kolloid eritma xosil qiladi. Bu eritmadan shilliq moddalarni spirt yordamida cho'kdirish mumkin. Shilliq moddalar kislotalar ta'sirida gidrolizlanib, 95% pentozlar(arabinoza, ksiloza) , oz miqdorda galaktoza, laktoza, glyukoza, uron kislota, furfurol xosil qiladi.

Ba'zan o'simlikning shilliq moddalari ikki guruxga ajratiladi:

1. **Haqiqiy shilliq moddalar.** Bu guruxga kiruvchi shilliq moddalar nitrat kislota ta'sirida oksidlanib, shilliq kislotasini xosil qiladi xamda xlor- rux-yod eritmasi qo'shilganda sariq yoki qo'ng'ir rangga bo'yaladi.

2. **Soxta shilliq moddalar.** Bu guruxga kiruvchi shilliq moddalar nitrat kislota ta'sirida oksidlanib, oksalat kislota xosil qiladi va xlor-rux-yod eritmasi qo'shilganda ko'k rangga bo'yaladi.

O'simliklardagi shilliq moddalar miqdori quyidagi usullarda aniqlanadi:

1. Shilliq moddalar suvda erib, yopishqoq kolloid eritma xosil qiladi. Bu eritmaning yopishqoqligi erigan birikma qontsentratsiyasiga bog'liq. Shuning uchun sovuq suvda o'simlikdan eritib olingan shilliq moddalar eritma yopishqoqligiga qarab viskozimetrlar yordamida aniqlanadi.

2. Shilliq moddalar ma'lum miqdordagi o'simlik mahsulotidan sovuq suvda eritib olinadi. Eritmadagi shilliq moddalar spirt bilan cho'kdiriladi, so'ngra cho'kma yuviladi, 60-80 darajada doimiy og'irlikka kelguncha quritib, tortiladi. O'simlikdagi shillik modda miqdori % da ifodalanadi.

Shilliq moddali mahsulotlar va ulardan olingan dori turlari meditsinada me'da va ichak kasalliklarini o'rab oluvchi dori, nafas yo'llar shamollaganda yo'talni yengillashtiruvchi, yo'talni to'xtatuvchi, ko'krakdagi og'riqni qoldiruvchi, balg'am ko'chiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

Daraxt yelimi patologik shilliq moddalarning o'simlik to'qimalaridan oqib chiqib, po'stloqning yaralangan joyini qoplab olishidan va qotishidan xosil bo'ladi. u birikma yaralangan joyni berkitib turadi, mikroorganizmlarni daraxt tanasiga kirib uni chiritishdan saqlaydi. yelim o'simlik uchun astragal o'simligida zahira ozuqa xam bo'lib xizmat qiladi.

Elim ko'pincha dukkakililar (akatsiya, astragal) va atirgullilar (o'rik, shaftoli, olcha, gilos) oilasiga kiruvchi buta va daraxtlarda bo'ladi.

Daraxt yelimi ko'pincha erta baxorda vujudga keladi. Chunki bu paytda tez- tez yog'ingarchilik bo'lib, daraxt po'stlog'i ivib yumshaydi, so'ngra issiqdan, shamoldan tez qurib yoriladi. Yorilgan po'stloqdan patologik shilliq ajralib chiqadi va yaralangan joyni davolaydi. yelim ba'zan o'simlikka xayvon yetkazgan zarar natijasida xam paydo bo'lishi mumkin.

Elim sun'iy yo'l bilan xam olinadi, daraxt po'stlog'i bigiz, pichoq va boshqa o'tkir asbob bilan tilinadi, natijada yelim oqib chiqadi. yelim o'zining kiyoviy tarkibi bilan shilliq moddalarga yaqin turadi. Uni shilliq moddalarning qisman oksidlanishi va polimerlarga aylanish jarayoni natijasida xosil bo'lgan mahsulot deb xam qarash mumkin. Shuning uchun yelim tarkibida polisaxaridlar – pentozlar va geksozlardan tashqari qand, yelim kislotalarining kaliy, magniy, kaltsiy

tuzlari uchraydi. Patologik shilliq moddalar o'simlik to'qimalaridan oqib chiqayotganida yo'lda uchragan birikmalar: oshlovchi, bo'yoq, mineral moddalar, fermentlar, uglevodlar, organik kislota va boshqalarni o'zi bilan birga olib chiqishi mumkin. Bunda yelim tarkibi murakkablashadi, rangi xam och sariqdan qo'ng'ir ranggacha bo'ladi.

Yelim turlicha rangda, shaklda xamda qattiq bo'lakchalar xolida bo'ladi. Yuqori sifatli yelim rangsiz yoki och sarg'ish rangli bo'lib, o'ziga xos shirin mazaga ega. U organik erituvchilarda erimaydi. Suvdagi eritmasi yopishqoq kolloid xolatda bo'lib, kuchsiz kislotali xossaga ega. yelim spirt ta'sirida eritmadan cho'kadi.

Yelimning ximiyaviy tarkibi yaxshi aniqlangan emas. Shu sababli u fizik xossasiga (suvda erishi) qarab 3 guruxga bo'linadi:

1. **Arabin** - suvda yaxshi eriydigan yelim
2. **Bassorin** - suvda kam eriydigan, lekin yaxshi shishadigan yelim.
3. **Serazin** - suvda erimaydigan va kam shishadigan yelim. (issiq suvda qisman erishi mumkin)

Yelim miqdorini (suvda eriydigan va arabinlardan iborat bo'lsa) shilliq moddalarda qo'llaniladigan usul bilan viskozimetrlar yordamida yoki spirt bilan cho'kdirib aniqlash mumkin. yelim meditsinada me'da kasalliklarida o'rab oluvchi modda sifatida ishlatiladi. Farmatsevtikada tabletkalar, xab dorilar, emulsiyalar tayyorlashda ishlatiladi. Texnikada yelim chit matolarni bo'yash, tush, siyoh, akvarel bo'yoqlar, qalam, gugurt va plastmassalar tayyorlashda ishlatiladi.

Astragal yelimi – трагакант – Gummi Tragacathae

O'simlikning nomi: Astragal turlari Bo'yi bir metrli sershox buta, Barglari juft patli murakkab, bargchalari juda mayda, quriganda asosiy barg bandidan to'qiladi. asosiy band o'tkir uchli bo'lganidan poyada tikan xolida saqlanib qoladi. Gullari mayda, juft-juft bo'lib barg qo'ltig'ida joylashgan. Gul qismlari kapalakgullilarga xos tuzilgan. Mevasi bir urug'li, sertuk, pishganda ochilmaydigan dukkak.

Iyun-iyul oylarida gullaydi.

Geografik

tarqalishi:

O'zbekistonning tog'li tumanlarida dengiz sathidan 1000-1400 m balandlikda o'sadi.



Mahsulot tayyorlash: yelim olish uchun shamol bo'lmagan paytda o'simlik tanasi pichoq yoki boshqa o'tkir asbob bilan tilinadi, oqib chiqqan yelim shamolda qotib qoladi. Shamol vaqtida tilinsa yelim chang, tuproq, qum bilan ifloslanishi mumkin. 5-6 kun o'tkazib yelim yig'ib olinib navlarga ajratiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi : Astragal yelimi turli shakllarda, yuqori sifatli yelim oq rangli, mo'rt, past sifatli sariq yoki qo'ng'ir rangda bo'lib, qiyin sinadi. Juda qiyinchilik bilan kukunga aylantiriladi, buning uchun 40 darajada qizdirib, temir xovonchada yanchiladi. yelim 50-80 qismgacha suvni shimib oladi.

Ximiyaviy tarkibi: 60-70% bassorin, 8-10% arabin, kraxmal, klechatka, organik kislotalar, bo'yoq, shilliq va azotli moddalar bor.

Ishlatilishi: yuqori sifatli tabletka, xab dori tayyorlashda va oziq ovqat sanoatida past sifatli esa texnik maqsadlar uchun ishlatiladi.

O'rik yelimi - Gummi Armeniaceae

O'simlikning nomi Armeniaca vulgaris Lam, Atirgullilar oilasi Rosaceae ga kiradi. O'rik bo'yi 5-8 ba'zan 17 m ga yetadigan daraxt. Bargi tuxumsimon, arraga o'xshash qirrali bo'lib, bund yordamida poyada ketma ket joylashgan.gullari olxo'rigullilar kenja oilasiga xos. Mevasi danakli xo'l meva. Mart, aprel oylarida xali barg chixarmay turib gullaydi, mevasi iyun-avgust oylarida pishadi.



Geografik tarqalishi O'rik yovvvoyi xolda Markaziy Osiyoning tog'li xududlarida , dengiz satxidan 500-1200 m balandlikda uchraydi. O'rikning juda ko'p navlari qadimdan Rossiya janubida, Kavkazda o'stirib kelinadi.

Mahsulot tayyorlash O'rik yelimi daraxt po'stlog'ining darz ketgan joyidan oqib chiqqanda yig'ib olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi yelim rangsiz yoki och sariq, sariq rangli, qattiq, mo'rt, yaltiroq va katta kichik bo'laklardan iborat. yelim kukuni oq yoki sarg'ish rangli bo'lib, xidsiz. Suvda 1:3 nisbatda tamoman eriydi, suv qizdirilsa tezroq eriydi.

Ximiyaviy tarkibi yelim faqat arabindan iborat, tarkibida 44% galaktoza, 41,5 % arabinoza, 16,4% glyukuron kislotasi, 2,4% mineral, 0,6% oqsil moddalar bor.

Ishlatilishi O'rik yelimini Toshkent farmatsevtika instituti professori Z.M.Umanskiy birinchi bo'lib o'rganib chiqqan va farmatsevtikada ishlatishni tavsiya etgan. O'rik yelimi chet eldan keltirilayotgan gummiarabik o'rnida emulsiya tayyorlash uchun emulgator sifatida ishlatiladi. Shuningdek yelim qon tomirga beriladigan fiziologik eritma tayyorlashda xam gummiarabik o'rnini bosadi. O'rik yelimi o'rniga olho'ri va gilos yelimini ham ishlatish mumkin.

Agar – agar –(Agar Agar) va uning o'rnida ishlatiladigan mahsulotlar

Agar –agar olish uchun dengiz va okeanlarda to'liq bilan qirg'oqqa chiqib qolgan yoki qayiqlar yordamida 8-15 m. chuqurlikdan yig'ib olingan qizil suv o'tlari yuvilib, begona aralashmalardan tozalanadi, quritilib, zavodlarga yuboriladi. Zavodda quritilgan suv o'tiga oxak qo'shib qaynatiladi. Xosil bo'lgan suyuqlikni mexanik aralashmalardan tozalash uchun filtrlanib sovitiladi. Qotgan massa mashinada yupqa qilib, plastinka shaklida qirg'iladi, keyin rangsizlanguncha suv bilan yuviladi. Xosil bo'lgan massa tarkibidagi suv vakkum apparatida bug'latiladi va valtsovka quritkichida quritiladi.



Agar-agar yengil, yupqa, tiniq, burishgan, uzunligi 20-30 sm., qalinligi 3-8 mm li taxta shaklida chiqariladi. U xidsiz, mazasiz bo'lib, suvda erimaydi, faqat shishadi, 200 qism issiq suvda to'liq eriydi. Xosil bo'lgan eritma sovuganda neytral reaksiyali tiniq shilimshiq bo'lib qotadi. U 60 daraja issiqlikda eriydi.

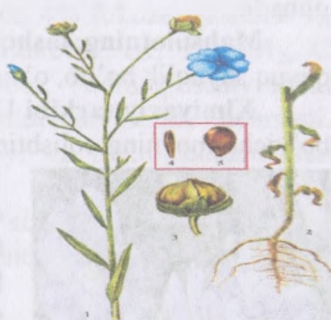
Agar agarining 1% li eritmasidan 3 ml olib, unga 0,1% li yod eritmasidan 0,5 ml qo'shilsa eritma binafsha rangga kiradi.

Ishlatilishi Agar - agar asosan bakteriologiyada va oziq ovqat sanoatida xamda to'qimachilik sanoatida ishlatiladi. U meditsinada surgi dori sifatida ishlatiladigan gegulin preparati tarkibiga kiradi (96,5 g frangulaning quruq ekstrakti, 3,5 g agar-agar)

Agar – agar o'rnida jelatina xam ishlatilishi mumkin.

Jelatina - Gelatina alba

Mahsulotni tayyorlash Buzoq oyog'ini qaynatib olinadi. Uni yupqa, tiniq bo'lakcha xolida ishlanadi. Jelatina xidsiz, mazasiz bo'lib, sovuq suvda shishadi, issiq suvda esa yaxshi eriydi. Jelatinaning issiq suvdagi 1,0% eritmasi sovitilsa, tiniq, shilimshiq massa xosil bo'ladi. Bu massa 40 darajali suvda eriydi. Jelatinani yoqqanda xayvonga xos mahsulot bo'lgani uchun kuygan shox xidi keladi. (agar - agardan shu bilan farq qiladi)



Ishlatilishi Jelatina meditsinada qon ivishini tezlatish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari jelatinadan mikroskopik preparat tayyorlashda, mikrobiologiya va oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi.

Tarkibida shilliq moddalarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Zig'ir- Лён обыкновенный - *Linum isitatisimum* L.-Zig'ir yog'i - *Oleum Lini*

O'simlikning nomi Zig'ir *Linum usitatissimum* L. Zig'irgullilar oilasiga kiradi. Bo'yi 150 sm ga boradigan o'tsimon. Poyalari ingichka, mumsimon g'ubor bilan qoplangan, ustki qismi yoki asosidan boshlab shoxlanadi. Barglari cho'ziq nashtarsimon, uchi o'tkirlashib kelgan, yaxlit, uch tomirli, uzunligi 4,5 sm gacha boradi. Birinchi 12 ta bargi qarama qarshi, qolganlari navbatma-navbat joylashgan. Gullari poyalarining uchidan chiqib, ro'vaklar xosil qiladi. Gultoji beshta gulbargdan iborat. Gulbarglari xavo rang, pushti yoki binafsha rang. Mevasi sharsimon mayda ko'sakcha, odatda 10 dona urug'i bor. Urug'lari yassi tuxum shaklida, silliq, yaltiroq, jigarrang tusli, urug'larning pardasi suvda shilimshiq modda xosil qiladi. Iyun-avgust oylarida gullaydi, urug'lari iyul-avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi Markaziy Osiyo respublikalarida, O'zbekistonda Qashqadaryo viloyatining Nishon, Kitob, Yakkabog', Koson, Qarshi tumanlarida ko'p ekiladi.

Mahsulot tayyorlash Moy urug'dan issiq presslash usulida olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Zig'ir moyi sariq rangli, tiniq, quyuq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xid va mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi Urug'i tarkibida 30-48% moy bo'ladi. DF IX bo'yicha moyning solishtirma og'irligi 0,928 - 0,936, sovunlanish soni 184-195, yod soni 150 -200, kislota soni 5 dan oshmasligi kerak. Quriydigan moylar tarkibiga kiradi, uning tarkibida 35-45% linolen, 25-35% linol, 15-20% olein, 8-9% stearin va palmitin kislotalarning glitseridlari bo'ladi.



qo'llaniladi.

Ishlatilishi Suyuq surtma dorilar liniment va meditsina sovuni tayyorlash uchun ishlatiladi. Oziq -ovqat sanoatida, texnika maqsadlarida olifa moyi olishda

Laminariya (dengiz karami) - Laminaria

O'simlikning nomi Chuchuk laminariya *Laminaria saccharina* Lamour va poya laminariyasi *Laminaria japonica* Aresch , qo'ng'ir suv o'tlar Phaeophytae tipiga kiradi. Laminariyaning uzunligi 3-6 m bo'lib, tallomi cho'zinchoq bargsimon plastinkadan, poyaga o'xshash qismdan va dengiz tubiga yopishtirib turuvchi rizoidlardan iborat. Bargsimon plastinka yumshoq va shilimshiq bo'lib, xar yil kech kuzda to'kiladi. Qishda esa bargga o'xshash qism o'sib chiqadi.

Geografik tarqalishi Laminariya Tinch ummoni, Barentsov xamda Oq va Qora dengizlarida ko'p.

Mahsulot tayyorlash Ko'pincha Oq dengizdan 5-6 m uzunlikdagi maxsus xaskashlar va boshqa asboblardan yordamida yig'ib olinib, tozalanadi va quyoshda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot yashil qo'ng'ir rangli, yupqa, tekis, mo'rt bo'lakchalardan iborat bo'ladi. Dorixonalarga yirik kukun xolida yuboriladi.



Ximiyaviy tarkibi Laminariya tarkibida uglevodlar (21% yuqori molekullari polisaxarid laminarin, 21% mannit, 4% fukoza, galaktan va pentozanlar) va 25% gacha algin kislota, karotin, B1, B2, B1₂, C vitaminlari, pigmentlar xamda 2,7- 3% yod bor. Yodning asosiy qismi (40-90%) yodidlar va yod organik birikmalar xolida uchraydi. Laminariyaning kulida brom, temir, kaltsiy, va mikroelementlardan marganets, mis, kobalt mavjud

Ishlatilishi Laminariya surgu dori sifatida oshqozon ishini me'yorlashtirish uchun beriladi. Yirik kukundan 1-2 choy qoshig'ida suvga aralastirib uxlashdan avval ichiladi.

Dorivor gulxayri- Алтей лекарственный -*Althaea officinalis* L

O'simlikning nomi Dorivor gulxayri Altey lekarstvennyy *Althaea officinalis*

L. Ko'p yillik ildizpoyali bo'ydor o'tsimon o'simlik, ildizlari qo'ng'ir sariq tusda, yo'g'on bo'lib o'sadi, barglari bandlari bilan navbatma joylashgan, barglari uzunligi 5-15 sm, mayin tuklar bilan qoplangan, ko'proq kulrangga moyil bo'lgan yashil tusda, 3-5 bo'lakli. Gullari oq pushti, diametri 20-30 mm, qo'sh kosachali, changchilari ko'p, urug'chasi bilan birga o'sib, bitta naycha xosil qilgan. Mevalari yassi, 15-25 dona ayrim ayrim urug'larga bo'linadi. Urug'larning orqa tomoni yulduzsimon tukchalar bilan qoplangan. Gulxayrining bo'yi 120-160 sm ga borib,

iyul oyidan to sentyabr oyigacha gullaydi, iyuldan boshlab meva tuga boshlaydi.

Geografik



tarqalishi

O'zbekiston, Tojikiston respublikal



arida o'sadi. Qashqadaryo viloyatining Kitob, Shaxrisabz, Yakkabog', Dexqonobod, Qamashi tumanlarining tog' oldi sernam va suvga yaqin joylarda o'sadi, ba'zan qalin

changalzorlar tashkil qiladi.

Mahsulot tayyorlash Ildizlari, va ildizpoyalari, goxida gullari va barglaridan xom ashy tayyorlanadi. Ildizlari kuz yoki erta baxorda kovlab olinadi, gullari bilan barglari iyul-avgust oylarida terib olinadi

Ximiyaviy tarkibi Ildizlarida 35% shilimshiq moddalar, 37% kraxmal, 10,2% qand, asparginat kislotasi, 4% betain, 17% yog'-moy mavjud. Barglari va gullarida 0,02% atrofida efir moylari bor

Ishlatilishi Gulxayrining shifobaxsh ta'siri undagi shilimshiya moddalar va pektin moddasi miqdoriga bog'liq. O'zbekistonda xalq tabobatida qon tuflash, sil, bronxial astma, yo'tal va ko'krak og'rig'i kasalliklarida ildizi va barglari, gullaridan tayyorlangan qaynatmalar yumshatuvchi dori tariqasida, shuningdek tomoqni chayqash uchun, tug'ruqdan so'ng bachadondan qon oqishini to'xtatish uchun ishlatiladi .

Katta zubtutum- Подорожник большой
-Plantago major ; Zubtutum

o'simligining bargi - Folium Plantaginis

O'simlikning nomi Katta zubtutum
(Bargizub, Vaqayaproq) -Подорожник большой - Plantago major

Zubtutumgullilar oilasiga mansub. Bo'yi 40-45 sm ga boradigan, ko'p yillik o'tsimon o'simlik. Ildizpoyasi kalta va yo'g'on, xar tomonga ingichka-ingichka

ildizlar chiqaradi. Barglari serbar, tuxumsimon yoki ellipssimon shaklda, yaxlit, ba'zan pastki qismi sal tishli, uzunligi 12 sm gacha boradi, bandli. Gul barglari tikka o'sadi, uchidan uzun boshqoqcha chiqaradi. Gullari mayda ko'rimsiz, gultojisi kul rang-qo'ng'ir tusli. Gulkosachasi to'rt bo'lakka qirqilgan, gultojisi och qo'ng'ir rangli, to'rt bo'lakli, otaligi 4 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi ichida tuxumsimon shakllli mayda —mayda urug'lari bo'ladigan ko'sakcha. May oyidan boshlab gullaydi, mevalari avgust-sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Zubtutum O'zbekistonning barcha viloyatlarida soy va ariq bo'ylarida, yo'l chekkalarida, o'tloqlar va botqoqlangan joylarda o'sadi.

Maxsulot tayyorlash O'sish davrida zubtutumning barglari va urug'lari yig'iladi. O'simlik bargi yil bo'yi yig'iladi. yupqa



kilib yoyib, salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot kalta bandli barglardan tashkil topgan. Bargi keng tuxumsimon yoki keng ellipssimon. tekis qirrali, tuksiz, 5-9 ta yoysimon asosiy inmirli, uzunligi 12 sm. eni 8 sm. Barg terib olingandan keyin qolib qolgan tomirlar qora ipga o'xshab barg bandi qoldig'idan qolib turadi. Mahsulot xidsiz bir oz achchiq mazaga ega.



Ximiyaviy tarkibi Zubtutum barglarida ukubin glikozidi, saponinlar, shilimshiq moddalar, ozroq efir moyi, karotin, vitaminlardan S, K, juda oz miqdorda alkaloidlar, flavanoidlar, oksid kislotalar, uglevodlar, limon kislotasi, oshlovchi achchiq moddalar bor.

Ishlatilishi O'simlikning barglaridan tayyorlangan 20% li ekstrakt yara-jaroxatlarni tez bitishiga yordam beradi, yiring chiqishini kamaytiradi, to'qimalarning et olishini tezlashtiradi, arterial qon bosimini pasaytirib, organizmni tinchlantiradi va uxlatadigan ta'sir etadi. Zubtutumdan tayyorlangan galen preparatlari qon to'xtatadigan, balg'am ko'chiradigan, bakteriyalarga qarshi va aydik xaydovchi ta'sirga egadir.

Zubtutum urug'lari qondagi qand miqdorini kamaytirish va ich ketishini to'xtatish xususiyatiga xam egadir. Zubtutum o'simligining dorivor preparatlari oshqozon ichak kasalliklari (gastrit, enterit, enterokolit) va yo'g'on ichakning yallig'lanishini davolash uchun ishlatiladi. Keyingi vaqtlarda xo'l bargdan olingan shira tuzalishi kiyin bo'lgan kolitni xamda yarani davolashda yaxshi natijalar berishi aniklandi. Yaralarni davolashda yangi bargining qonservatsiya qilingan shirasidan xam foydalaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, yangi yig'ilgan bargining qonservatsiya qilingan shirasi. Barg yo'talda beriladigan choy-yig'malar tarkibiga kiradi. Meditsinada katta zubtutum bilan bir qatorda o'rta xamda lantsetsimon zubtutum o'simliklari xam ishlatiladi,

O'rta zubtutum - *Plantago media* L. o'simligi bargining xar ikki tomoni tukli va bandi kalta bo'ladi.

Lantsetsimon zubtutum - *Plantago lanceolata* L. o'simligining bargi lantsetsimon bo'lib, uzunligi 15 sm eni 2-2,5 sm.

Oq qaldirmoq - Мать и мачеха - Tussilada farfara

O'simlik nomi Oq qaldirmoq astra gullilar oilasiga yoki murakkabgullilar oilasiga mansub ko'p yillik o't o'simlik, uzun qubbali, yuraksimon aylana, qirg'oqlari notekis tishsimon bargli o'simlik, barglari ustki tomoni tuksiz pasti tomoni tukli, barglari yozilmay turib gullaydi. Gul bandi 10-25 sm li. Erta bahorda 1 tadan savatchali bo'lib paydo bo'ladi. Barglari ochiq xavoda ayvon ostida quritkichda +50°C da quritiladi.



Dorivor o'simlik xom ashyosi Oq qaldirmoq bargi Мать и мачехи листьe – Tussilaginis farfarae folia – butun yoki qisman maydalangan, yuraksimon aylana shaklli bargli, barglari usti tuksiz, to'q yashil rangli, osti oq-kul rangli, tukli, barg plastinkasi 8-15 sm eni 10 sm, bandi 5 sm atrofida, mazasi kuchsiz taxir, nordon, shilimshiqligi seziladi.

Ximiyaviy tarkib – 5-10% shilimshiq, 2,6 % achchiq-taxir modda, oshlovchi moddalar saponin, karatinoidlar, askorbin kislotasi organik va yog' kislotalari, lipidlar, flavonoidlar, sitosterin, tussilyagin alkaloidi bor. Asosiy ta'sir etishi –



balg'am ko'chiruvchi, yallig'lanishga qarshi yumshatuvchi.

Ishlatilishi – barglaridan damlama shaklida ichish uchun, balg'am ko'chiruvchi, yumshatuvchi vosita sifatida bronxit kasalligida tashqaridan bug'lash yo'li bilan yumshatuvchi, yallig'lanishga qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Ko'krak va terlatuvchi yig'ma choylar tarkibiga

kiradi.

Jo'ka - Липа сердцевидная (Липа плосколистная) *Lipa*
daraxtining guli - Flos Tiliae

O'simlikning nomi. Maxsulot lipa daraxtining ikki turidan tayyorlanadi: mayda bargli (yoki yuraksimon) lipa - *Tilia cordata* Mill. (*Tilia parvifolia* Ehrh.) va yirik bargli lipa - *Tilia platyphyllos* Scop. (*Tilia grandifolia* Ehrh.); arg'uvonlar - Tiliaceae oilasiga kiradi. Mayda bargli lipa bo'yi 25 m ga yetadigan quyuq keng tarqalgan ildizli daraxt.

Barglari 2-8 sm, tezda to'kilib ketadigan qo'shimcha bargchali, uzun bandli, ketma-ket joylashgan, qiyshiq yuraksimon, o'tkir uchli, arrasimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni tuksiz, pastki tomonidagi tomirlari burchagida to'p-to'p joylashgan sariq-qo'ng'ir rangli tuklari bo'ladi. Gullari yarim soyabonga to'plangan oqish - sarg'ish rangli, xid taratuvchi, diametri 1 - 1,5 sm, 3 - 15 tadan bo'lib, yuqoriga qaragan yarim savatchaga to'plangan, may - iyunda gullaydi.

Gullash ikki uch hafta davom etadi. Mevasi - tuxumsimon-shursimon, 1-2 urug'li osilgan yong'oqcha. Dorivor o'simlik xom ashyosi sifatida ko'pchilik gullari ochilib bo'lganda, kolganlari g'unchalash davrida turganida gul savatchalari yig'ib olinadi. Ayvon ostida, ventilyatsiya yordamida 3-5 sm qalinlikda yoyilib +40-50°C da kuritiladi. O'ta quritilib yuborilmaydi.



Mayda yuraksimon bargli jo'ka

Yirik bargli lipa barg plastinkasining pastki tomoni tutash tuklar bilan qoplanganligi, gul to'plamida 2-5 ta yirikroq (mayda bargli turida 5-11 ta) gullar borligi, mevasi yirik, tukli, qattiqpoq va 5 qirrali (mayda bargli turiniki esa mo'rt, tuksiz va tekis yong'oqcha)

yong'oqcha bo'lishi bilan mayda bargli turidan farqlanadi. Lipa iyun oyining oxiridan boshlab iyulgacha gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Yirik bargli jo'ka mayda bargli jo'kaga nisbatan kamroq uchraydi, gul shodasida 2-5 ta yirik gullari borligi bilan va ustidan tuksiz, ostidan kul rang-yashil, qo'ng'irsimon tuklar bog'lamlari bilan qoplangan yirik barglari bilan farqlanadi. Har ikki jo'ka turi MDX davlatlari o'rmon va dasht o'rmon xududlarida tabiiy xolda o'sadi. Sovuqqa chidamli va quyosh nuri tushmaydigan ko'lanka joylarda xam o'sa oladi. O'zbekistonda manzarali daraxt sifatida park, skverlarda ekilgan. Mayda bargli lipa Rossiya yevropa qismining keng yaproqli aralash o'rmon zonasida, G'arbiy Sibirda, Kavkaz tog'larida, Qrimda va boshqa yerlarda o'sadi, yirik bargli lipa esa yovvoyi xolda faqat Karpatda uchraydi. Lipa bog' va parklarda xamda ko'chalarda ko'p ekiladigan manzarali daraxtlarga kiradi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik 2 xafta gullaydi. Gul shu davrda yig'iladi. Gulto'plamlari guloldi bargchalari bilan birga toq qaychida qirqib olinadi. Salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot guloldi bargchalar, sarg'ish-oq rangli, yarim soyabonga to'plangan to'pguldan tashkil topgan. To'pgulning asosiy o'qi guloldi bargchasing o'rta tomiri bilan tutashib ketgan bo'ladi. Guloldi bargchasi cho'ziq lantsetsimon, to'mtoq uchli, tekis kirrali bo'lib, uzunligi 6 sm, eni 1,5 sm. Kosachabargi va tojbargi 5 tadan, birlashmagan, otaligi ko'p sonli, onalik tuguni 5 xonali, yuqoriga joylashgan. Mahsulot o'ziga xos, yoqimli kuchsiz xid va shilimshiq-shirin, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, teshigining diametri 3 mm bo'lgan elakdan o'tadigan maydalangan qismlar 3%, kech yig'ilgan (ko'pchilik gullar mevaga aylangan) gulto'plamlar 3%, zang zamburug'i yoki xasharotlar bilan zararlangan to'pgullar va guloldi bargchasi 2%, sarg'aygan yoki qo'ng'ir rangga aylangan guloldi bargchali va qoraygan gulto'plamlari 4%, guloldi bargchasi yoki ayrim gullari to'kilib ketgan gulto'plamlar 15%, organik aralashmalar 0,3% va mineral aralashmalar 0,1% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Gulida 0.1% efir moylari bor seskviterpenoidlardan farnezol, evgenol, geraniol borligi uchun nafis yokiimli xidga ega. Dorivor o'simlik xom ashyosida biologik faol modda sifatida polisaxaridlar, shilliq moddalar 7-10% ni tashkil etadi. Monosaxaridlardan – galaktoza, glyukoza, ramnoza, arabinoza, **ksilaza**, galakturon kislotasi; 4-5% flavonoidlar, kvartetsetin unumlari (**rutin**, poperozid, kvartetsetrin), kempferol unumlari, C vitamini, karatinoidlar, fenol karbon kislotasi oshlovchi moddalar va keng spektrda ta'sir etuvchi biologik faol moddalar bor.

Ishlatilishi. Mahsulot ter xaydovchi dori sifatida xar xil shamollash kasalliklarida ishlatiladi. Shuningdek u bakteritsid ta'siriga ega bo'lgani uchun og'iz va tomoq kasalliklarida og'iz bo'shligini chayqashda qo'llaniladi. Yallig'lanishga **karshi**, balg'am ko'chiruvchi dori sifatida tomoq, yuqori nafas olish yo'llari yallig'lanishi, angina, gripp ba'zi infeksiyon kasalliklarda **kaynatma**, damlama shaklida ichiladi. Terlatuvchi ta'siridan tashkari jo'kali choy immunitetni mustaxkamlovchi, o'rab oluvchi ta'sirga xam ega. Xom ashyo tarkibidagi monosaxaridlar oshqozondan shira jigardan o't suyuqligi va buyrak orqali siydik ajralib chiqishini kuchaytiradi. Mikroblarga qarshi va yuqori nafas olish yo'llariga yumshatuvchi, balg'am ko'chiruvchi ta'sir etadi. Bundan tashqari asabiylashganda markaziy nerv tizimini tinchlantiruvchi vosita sifatida buyuriladi.

Dorivor preparati. Lipa gulining damlamasi. Mahsulot terlatish uchun qo'llaniladigan choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

4. Vitamin saqlovchi dorivor o'simliklar

Reja:

1 Vitaminlar haqida umumiy ma'lumot. Vitaminlarning farmakognostik o'rganish.

2 Vitaminlarni klassifikatsiyalash: Yog'da eruvchi (A,D,E,K), karotinoidlar, karotin(sabzi, oshqovoq)

3 Karotinoid saqlovchi o'simliklar (tirnoqqul gullari, sushenitsy topyanoy, it tikanak, ryabina mevalari, chakanda),

4 Vitaminlar B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, P, PP, C, F (o'simliklardan misollar). Tibbiyotda ishlatilishi.

5 K-vitaminlar: gazandao't bargi, makkajuxori popugi, logoxilus gullari, jag'-jag' o'tlari.

Tarkibida vitaminlar bo'lgan dorivor o'simliklar va maxsulotlar

Vitaminlar xayvonlar va insonlar uchun muxim axamiyatga ega bo'lgan turli ximiyaviy tuzilishdagi organik birikmalardir. Organizm uchun juda kam miqdorda talab etiladigan (oqsil, yog' va uglevodlardan farqi) bu birikmalar fermentlar molekulasi tarkibiga kirib, to'qimalarning modda almashinuvida ishtirok etadi.



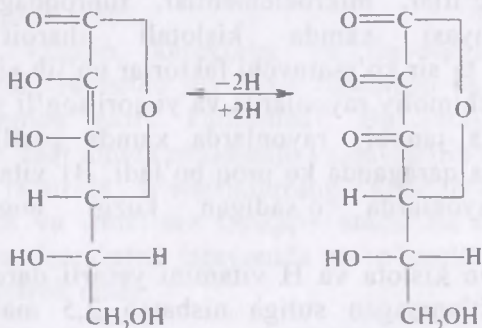
Xayvon va inson organizmi vitaminlarni faqat o'simliklardan oziq-ovqat bilan birga oladi. Shuning uchun xam ovqat mahsulotlari tarkibida biror vitaminning bo'lmasligi yoki yetishmasligi xayvon va inson organizmida modda almashinuvining buzilishiga va keyinchalik avitaminoz xamda gipoavitaminoz deb ataladigan og'ir kasalliklarning vujudga

kolishiga sabab bo'ladi.

1880 yilda rus olimi - vrach N. I. Lunin xayvon organizmi vitaminsiz xayot kechira olmasligini birinchi marta aniqlagan.

1912 yilda polyak olimi K. Funk "Vitamin" terminini ishlatishni (vita xayot, vitamin xayot amini) tavsiya etgan. U davrda barcha vitaminlar tarkibida amin guruxi bo'lsa kerak, deb faraz qilinar edi. Lekin vitaminlarning ximiyaviy tarkibi aniqlangandan so'ng bu fikrning noto'g'pi ekanligi ma'lum bo'ldi. Xozir vitaminlarning ximiyaviy tuzilishi aniqlangan bo'lsada eski odat bo'yicha ular «vitamin» so'zi latin alfavitining bosh xarfi bilan ataladi.

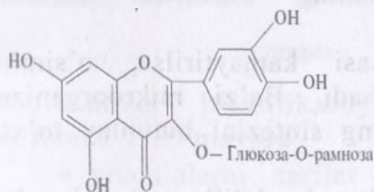
Deyarli barcha vitaminlar o'simlik organizmida sintezlanadi. Faqat A va D vitaminlarini xosil qiladigan birikmalar - provitaminlar o'simlik to'qimalarida sintezlanib, xayvon organizmiga o'tgandan so'ng o'z vitaminiga aylanadi. C vitamini (askorbin kislotasi) 6 ta uglerod atomli uglevodlarning - geksozlarning o'simlik to'qimalarida oksidlanishidan xosil bo'ladi.



Askorbin kislotasi

Degidroaskorbin kislotasi

Glyukoza, fruktoza va boshqa geksozlar ishtirokida o'simlik to'qimalarida C vitamini miqdorining ko'payishi tajribalarda isbotlangan. SHuningdek D - glyukoza ning L - askorbin kislotaga aylanish jarayoni D - glyukuron va L - gulon kislotalarning laktonlari orqali ro'y berishi xam isbot etilgan.



Рутин

Inozit xam geksozlardan xosil bo'ladi. Inozitning

biosintezi sof xoldagi geksozlarga nisbatan glikozidlar tarkibidagi geksozlar (arbutin, salitsin) va saxaroza xisobiga jadalroq boradi. P vitamini ta'siriga ega bo'lgan asosiy birikmalar - flavanonlar va flavonollar o'simlik to'qimalarida katexinlarning oksidlanishidan xosil bo'lishi mumkin. Katexinlar xam P vitamini ta'siriga ega, ular o'z navbatida uglevodlardan sintezlanadi.

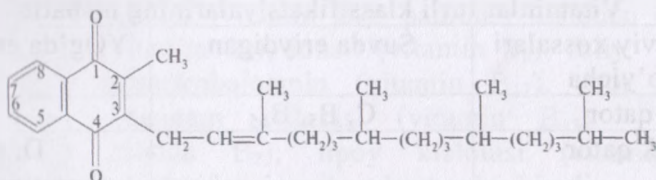
B₁ vitamini o'simlik to'qimalarida fermentlar ishtirokida tiazol pirimidinning birlashishi tufayli xosil bo'ladi. Aminokislotalar xam vitaminlar biosintezida ishtirok etadi. Masalan: PP vitamini (nikotin kislota) triftof an aminokislotalardan, pantaten kislota esa betta - alanin aminokislotalardan xosil bo'ladi. Bu biosintez jarayonlar albatta fermentlar ta'sirida va boshqa birikmalar ishtirokida ruy beradi. O'simliklar o'sa boshlagan birinchi kundan boshlaboq, to'qimada vitaminlar biosintezi boshlanadi. Ularning miqdori esa o'simlikning o'sish davrida doimo o'zgarib turadi. Bu o'zgarish juda ko'p faktorlarga bog'liq. Xususan, o'simlikning o'sish joyi va iqlimi, yorug'lik, mineral va organik o'g'itlar, mikroelementlar, tuproqdagi mineral tuzlar qontsentratsiyasi xamda kislotali sharoit vitaminlarning biosinteziga ta'sir ko'rsatuvchi faktorlar bo'lib xisoblanadi. Odatda C vitamini shimoliy rayonlarda va yuqori tog'li yerlarda o'sadigan o'simliklarda janubiy rayonlarda xamda pastliklarda o'sadigan o'simliklarga qaraganda ko'proq bo'ladi. B₁ vitamini esa aksincha janubiy rayonlarda o'sadigan kuzgi bug'doyda ko'proq sintezlanadi.

Pantaten kislota va H vitamini yetarli darajada o'g'itlangan sulida o'g'itlanmagan suliga nisbatan 2,5 marta ko'p bo'ladi. Ma'lum miqdordagi marganets va temir mikroelementlari o'simlik tarkibidagi C vitamini miqdorini oshiradi. Bundan tashqari temir H vitamini, inozit va paraaminobenzoy kislota sintezini kuchaytiradi. Shu bilan bir qatorda marganets B₂ vitaminini, ko'p miqdordagi temir esa B₁, B₂, B₆ xamda PP vitaminlarining sintezini pasaytiradi. Yorug'lik ta'sirida C vitaminining biosintezi tezlashadi, qorong'ilikda esa sekinlashadi.

Tuproqning kislotali xossasi kamaytirilsa, o'simliklar tarkibidagi karotin miqdori oshadi. Ba'zi mikroorganizmlar kislotali sharoitida B₁ vitaminining sintezini butunlay to'xtatib qo'yadi.

Tajribalar bilan tasdiqlab berilgan bu dalillar tashqi sharoitning

Vitaminlar biosinteziga naqadar katta ta'sir etishini ruyi-rost ko'rsatadi. Shunga ko'ra o'simlik to'qimalaridagi vitaminlar biosintezini o'zgartirish xamda qulay sharoitda ular miqdorini oshirish mumkin.

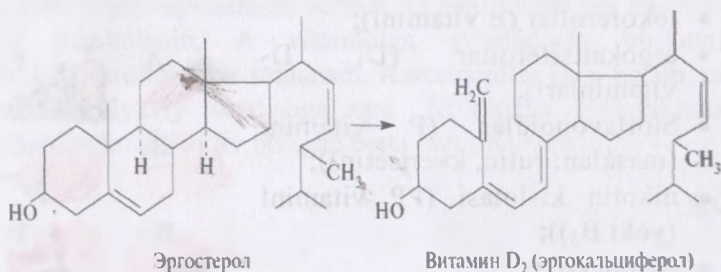


Витамин К₁ (Филлохинон)

Vitaminlar o'simliklar hayotida katta rol uynaydi. Ular modda almashinuvining asosiy regulyatori-fermentlar biosintezida ishtirok etadi. Ba'zi vitaminlar aminokislotalar (masalan: N vitamin (biotin) asparagin kislotaning, serinning va boshqa aminokislotalarning) almashinuvida ishtirok etadi.

C vitamini, karotin, katexinlar va flavonollar o'simlik to'qimalarida doimiy ravishda ruy berib turadigan oksidlanish va qaytarilish jarayonida aktiv katnashadi. Bu jarayon davrida vitaminlar ma'lum vaqt ichida oksidlanib va qaytarilib turadi.

Vitaminlar ta'sirida o'simliklarning xosildorligi oshadi, yetilishi tezlashadi va ildizi tez taraqqiy etadi. Ba'zi vitaminlar (karotinoidlar) esa fotosintez jarayonida va o'simlik gullarining changlanishida ishtirok etadi.



Эргостерол

Витамин D₂ (эргокальциферол)

Vitaminlar klassifikatsiyasi Vitaminlarning bir necha klassifikatsiyalari mavjud:

- vitaminlarni xarflar bilan belgilash (vitaminlar lotin alifbosi xarflari va raqamlar bilan belgilanadi);

- ximiyaviy (vitaminlar ximiyaviy birikmalarga mansubligiga qarab guruxlarga ajratiladi, masalan alitsiklik, aromatik va geterotsiklik qatorlar);
- vitaminlar eruvchanligiga qarab bo'linadi.

Vitaminlar turli klassifikatsiyalarining nisbati:

Ximiyaviy xossalari bo'yicha	Suvda eriydigan	YOg'da eriydigan
Alifatik qator	C, B ₅ , B ₁₅	F
Alitsiklik qator		D, A (karotinoidlar)
Aromatik qator		K
Geterotsiklik qator	P, PP, B ₁ , B ₂ , B ₆ , B ₁₂	E

Ximiyaviy tuzilishi bo'yicha vitaminlar 4 ta guruxga ajratiladilar:

1) *alifatik qator*:

- to'yinmagan polioksikarbon kislotalaktonlarining xosilalari (askorbin kislotasi-C vitamini);
- alifatik to'yinmagan yog' kislotalari (F₁ vitamini, linol, araxidon, eykozopentodin kislota va boshqalar);

2) *alitsiklik qator*:

- retinollar (tsiklogeksanli birikmalar: A vitaminlar (A₁ A₂));
- provitaminlar (karotinoidlar);

3) *aromatik qator*:

- naftoxinonlar (K vitamini: filloxinon, menaxinon, menadion);

4) *geterotsiklik qator*:

- tokoferollar (E vitamini);
- ergokaltsiferollar (D₁, D₂ vitaminlari);
- bioflavonoidlar (P vitamini (masalan: rutin, kvvertsetin));
- nikotin kislotasi (PP vitamini (yoki B₃));
- tiamin (B₁);
- riboflavin (B₂);
- piridoksin (B₆);
- foliy kislotasi (B₉);



- tsianokobalamin (B_{12}).

Bitaminlar eruvchanligiga qarab ikki guruxga bo'linadi:

1. Suvda eruvchi vitaminlarga - askorbin kislotasi (vitamin C), tiamin (vitamin B_1), riboflavin (vitamin B_2), nikotin kislotasi (vitamin B_3 , PP), xolin (vitamin B_4), pantoten kislotasi (vitamin B_5), piridoksin (vitamin B_6), inozit (vitamin B_8), foliy kislotasi (vitamin B_9), tsianokobalamin (vitamin B_{12}), orot kislotasi (vitamin B_{13}), pangam kislotasi (vitamin B_{15}), karnitin (vitaminsimon modda B_7), lipoy kislotasi (vitamin B_{10}), paraaminobenzoy kislotalar, inozit va boshqalar kiradi.

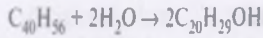
2. Yog'larda eruvchi vitaminlarga – A guruxi provitaminlari (retinol)— karotinoidlar (masalan, likopin) i karotinlar (α , β , γ); D guruxi provitaminlari (ergokaltsiferollar)—ergosterol va boshqa fitosterollar; ye guruxi vitaminlari-tokoferollar(α , β , γ , b); F majmuasi vitaminlari – yog' kislotalari va prostaglandinlar kiradilar.

Odatda vitaminlar biologiya va farmatsevtik ximiya fanlari dasturiga kiradi va shu kurslarda to'liq o'rganiladi. Vitamin preparatlarining ta'siri bilan farmakologiya kursi shug'ullanadi. Farmakognoziya kursi esa A, B, C, P, PP va K vitaminlariga xamda karotinga boy bo'lgan gulli (yuqori) o'simliklarni o'rganadi.

Tarkibida karotinoidlar (A vitamini) saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

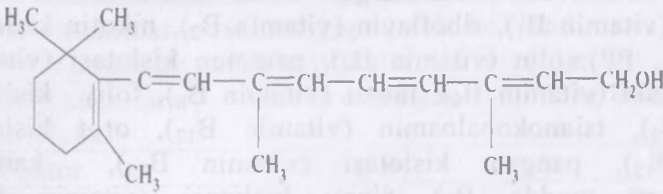
Karotinga boy bo'lgan mahsulotlar.

A vitamini faqat xayvonlarda bo'ladi. O'simliklarda esa xayvonlar organizmida parchalanib, A vitaminiga aylanadigan birikmalar (provitamin A) - karotinoidlar saqlanadi. Karotinoidlar ko'p bo'lib, ular o'zaro yaqin ximiyaviy tuzilishga ega. Ko'pincha o'simliklarcha fiziologik jixatdan kuchli aktiv bo'lgan betta karotin uchraydi.



β-каротин

Витамин А



Витамин А (ретинол)

Karotinni birinchi marta Vakenroder 1831 yilda sabzidan ajratib olgan, 1906 yilda Vilshtetter beta karotinning ximiyaviy tuzilishini aniqladi. Lekin uning xayvon organizmida parchalanishidan A vitamini xosil bo'lishi ancha keyin aniqlandi.

Karotin asosan qizil sabzidan olinadi. U qizil sabzi tarkibida 20 mg % gacha bo'ladi. SHuningdek karotinni qovoqning yangi yetishtirilgan ichi sariq rangli navidan olish mumkin. Karotinga boy o'simliklar xam ko'p uchraydi. Garchi, bu o'simliklardan karotin olinmasa xam ulardan tayyorlangan dori turlari meditsinada turli kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi.

Ekiladigan sabzi- Морковь посевная - *Daucus sativus* Sabzi
o'simligining ildizmevasi - *Radix Dauci*

O'simlikning nomi. Sabzi - *Daucus sativus* (Hoffm.) Roehl.
(*Daucus carota* var. *sativa* Hoffm.),
soyabongullilar - Umbelliferae oilasiga kiradi.



Sabzi ikki
yillik o't
o'simlik.

Birinchi yili
ildizoldi barglar
va ildizmeva
(qiyofasini
o'zgartirgan

ildiz), ikkinchi yili esa poya xosil qiladi

Poyasi tik o'suvchi, tukli, chiziqli,



ichi kovak bo'ladi. Bargi oddiy, ko'p marta patsimon ajralgan. Gullari murakkab soyabonga to'plangan.

Guli soyabongullilarga xos tuzilgan. Mevasi - qo'shaloq doncha. Iyun - iyul oylarida (ikki yoshligida) gullaydi.

Geografik tarqalishi. Sabzi o'simligining vatani O'rta dengiz bo'yidagi mamlakatlar. U O'zbekistonning xamma tumanlarida o'stiriladi.

Ximiyaviy tarkibi. Sabzi o'simligining ildizmevasi tarkibida 20 mg % karotinoidlar, 0,1 mg % B1, 0,05 mg % gacha B2, 0,5 mg % C vitaminlari,

0,15 mg % pantoten kislota, 0,3 mg % gacha flavonoidlar va antotsianidlar, 3-15 % qand, 0,1-0,7 % yog', 0,014 % efir moyi, umbelliferon va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Sabzi ildizmevasi oziq-ovqat sifatida, gipo va avitaminoz kasalliklarida ishlatiladi.

Chetan (рябина) o'simligining mevasi - Fructus Sorbi

O'simlikning nomi. CHetan (рябина) - Sorbus aucuparia L., atirgullilar - Rosaceae oilasiga kiradi. CHetan bo'yi 4-5 (ba'zan 15) m ga yetadigan daraxt, ba'zan buta. Poyasi kul rang, silliq po'stloqli, yosh shoxlari sertukli bo'ladi. Bargi toq patli (4-7 juft bargchadan tashkil topgan) bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnanagan. Bargchasi cho'ziq lantsetsimon, asos qismi tekis, yuqori qismi arrasimon qirrali. Barg plastinkasining yuqori tomoni xira yashil, pastki tomoni esa kul rang.

Gullari qalqonga to'plangan. Gulkosachasi 5 ga qirqilgan, tojbargi 5 ta oq, otaligi 20 ta, onaligi 3 (ba'zan 2-5) ta, mevasi - dumaloq, sersuvli xo'l meva. May - iyun oylarida gullaydi, mevasi sentyabrda pishadi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismining o'rmon - cho'l zonasida xamda Kavkazda nina bargli va aralash o'rmonlarda, o'rmon chetlarida, butazorlarda o'sadi. Bog' va parklarda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi sovuq tushgandan so'ng yig'ib olinadi. Sovuq tushgan vaqtda yig'ilgan meva yoqimli achchiqroq - nordon mazaga ega bo'ladi. Meva



quritib yoki quritmasdan ishlatiladi. Mevani quritishdan oldin bandi terib tashlanadi. Quritkichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot dumaloq (quritilgani burishgan), yaltiroq, qizil rangli mevdan iborat. Mevaning yuqori qismida kosachabarg qoldig'i saqlanib qoladi. Mevada 2-7 ta o'roqsimon egilgan urug'lar bor. Mahsulot achchiq-nordon mazaga ega.



Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 160 mg% (40-200 mg% askorbin kislota, P vitamini, 18 mg% karotin, organik kislotalar (limon, vino va olma kislotalar), achchiq glikozid, 3,8% gacha glyukoza, 4,3% gacha fruktoza, 0,7% gacha saxaroza, 0,3% oshlovchi moddalar, efir moyi, sorbit spirti va boshqa birikmalar bo'ladi. Urug' tarkibida amigdalinal glikozidi va 22% gacha yog', bargida 200 mg% C vitamini bor.

Ishlatilishi. Рябина mevasi meditsinada tsinga va boshqa avitaminoz kasalliklarini davolashda xamda kasallikning oldini olish uchun ishlatiladi. Xo'l meva vitaminli sharbat tayyorlashda xamda oziq-ovqat (ayniqsa, konditer) sanoatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Xo'l mevdan vitaminli sharbat olinadi. Quritilgan meva vitamin choylari - yig'malari tarkibiga kiradi. Mevasi damlab ichiladi.

Tirnoqgul o'simligining guli -- Наготки -Календула - Flos Calendulae

O'simlikning nomi. Tirnoqgul - *Calendula officinalis* L., murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi. Tirnoqgul bir yillik, bo'yi 30-50 (ba'zan 60) sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizi shoxlangan o'q ildiz. Poyasi kattiq, tik o'suvchi, asos qismidan shoxlangan, qirrali bo'lib, yuqori qismi bezli tuklar bilan qoplangan. Bargi oddiy, bandli, cho'ziq teskari tuxumsimon, sertukli, noyada ketma-ket joylashgan. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz, tuxumsimon yoki lantsetsimon.



Gullari savatchaga to'plangan. Mevasi- pista. Iyun oyidan boshlab, kech kuzgacha gullaydi, mevasi iyuldan boshlab yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiyada yovvoyi xolda o'smaydi. Manzarali o'simlik sifatida O'zbekistonda, Rossiya yevropa qismining janubiy rayonlarida xamda Kavkazda, dorivor o'simlik sifatida esa Krasnodar o'lkasida, Moskva va Ukrainaning Poltava viloyatlarida o'stiriladi.



Mahsulot tayyorlash. Gullar qiy'os ochilgan vaqtda (savatchaga to'plangan tilsimon gullari gorizontal turgan davrda) savatchalar bandsiz qilib qirqib olinadi. Gullarni yil bo'yi, 10-20 martagacha yig'ish mumkin. yig'ilgan mahsulot salqin yerda

quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot diametri 5 sm (3-8 sm) bo'lgan gulbandsiz yoki 3 sm dan oshiq bo'lmagangan bandli sariq yoki to'q sariq rangli butun savatchalardan tashkil topgan. Savatchaning o'rama barglari kul rang-yashil tusli, bir-ikki qavat joylashgan bo'lib, tor lantsetsimon shaklli va o'tkir uchli. Gulo'rmi yassi, bir oz botiq va tuksiz. Savatcha chetidagi tilsimon gullari 25-250 ta, 2-3 qator (maxsus navlarida 15 qatorgacha) bo'lib, yuqori qismida 2-3 tishchasi bor. Savatchaning o'rtadagi gullari naychasimon, besh tishli. Mahsulot kuchsiz, yoqimli xidga xamda bir oz sho'r va achchiq mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14 %, umumiy kuli 10 %, 10 % li xlorid kislotada erimaydigan kuli 2 %, gulbandi 3 sm dan oshiq bo'lgan (lekin 5 sm dan uzun emas) gullar 7 %, gullari to'kilib ketgan savatchalar 20 %, qo'ng'ir rangga aylangan savatchalar 3%, poya va barg aralashmalari 3%, organik aralashmalar 0,5 % va mineral aralashmalar 0,1% dan oshmasligi xamda 70° spirt yordamida ajratib olingan ekstrakt moddalari 35 % dan kam bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 7,6-31,3 mg % karotin (karotinoidlarning umumiy miqdori savatchaning tilsimon chetki gullari tarkibida 3 % ga yetadi), 0,02 % efir moyi, 3,44 % smolalar, 4 % gacha shilliq modda, 19 % gacha achchiq modda kalenden, 6,84 % olma, pentadedil va oz miqdorda salitsil kislotalar xamda alkaloidlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari turli yaralar, kuyganni davolashda, stomatit, angina va boshqa tomoq og'riq (tonzillit, faringit, laringit) kasalliklarida og'iz xamda tomoqni chayqash uchun ishlatiladi. SHuningdek, bu preparatlar gastrit, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakning yara kasalliklari xamda jigar kasalliklarini davolashda xam qo'llaniladi. Mahsulot ba'zi rak kasalliklarida ishlatiladigan "KN" preparati tarkibiga xam kiradi.



Dorivor preparatlari. Damlama, nastoyka va "KN" tabletkasi.

KN tabletkasi 0,25 g tirmoqgul o'simligining gulto'plamidan va 0,1 g nikotin kislotadan iborat.

Chaqonda – Облепиха - o'simligining mevasi va moyi - Fructus et Oleum Hippophaes

O'simlikning komi. Chaqonda (chirqanoq) - rhamnoides L., jiydalar - Elaeagnaceae oilasiga kiradi. CHaqonda bo'yi 4-6 m ga yetadigan ikki uyli buta yoki kichkina daraxt. Poyasi sershoqli va tikanli bo'lib, qo'ng'ir-yashil po'stloq bilan qoplangan. Bargi oddiy, chiziqsimon yoki chiziqsimon-lantsetsimon, tekkis qirrali, yuqori tomoni kul rang-to'q yashil, pastki tomoni esa oq yoki qo'ng'ir rangli yulduzsimon tangachalar bilan qoplangan, shuning uchun bir oz sarg'ish yoki qo'ng'ir-kul rang oq tusli bo'lib ko'rinadi. Barglari poyada kalta bandi bilan ketma-ket joylashgan. Gullari bir jinsli,



ko'rimsiz. Otalik gullari mayda, kumush-qo'ng'ir rangli bo'lib, kalta boshqochaga to'plangan. Otalik gulidagi gulqo'rg'oni 2 ta ellipssimon bargchadan tashkil topgan.

Otaligi 4 ta. Onalik gullari 2-5 tadan bo'lib, qisqa bandi bilan shoxchalar qo'ltig'iga o'rnamshgan. Onalik gulida gulqo'rg'on naychasimon, ikki bo'lakli, ichki tomoni sariq rangga bo'yalgan. Onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi dumaloq yoki cho'ziqroq, to'q sariq yoki qizgish rangli, sersuvli, danakli meva. Aprel - may oylarida gullaydi,

mevasi avgustdan boshlab oqtyabrgacha pishadi. Meva tukilmasdan kelasi yil baxorgacha o'simlikda saqlanib qoladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik daryo, ko'l va dengizlarning shag'alli xamda qumli qirg'oqlarida, tekislik va tog'lardagi to'qayzorlarda o'sadi. Ba'zi joylarda u qalin chakalakzorlar vujudga keltiradi. Asosan u Markaziy Osiyoda, Qozog'iston janubida, Kavkazda, Rossiya yevropa qismining janubiy rayonlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. Chakonda o'simligi mevasi odatda kuzda yoki qishda yig'iladi. Meva sovuq ta'sirida o'zining achchiq va taxir ta'mini yo'qotib, nordon-shirin maza xosil qiladi. Meva pishgandan so'ng kuzda mevali shoxlar qirqib olinadi va ochiq yerda, shoxlar ustida, usuni archa shoxchalari bilan berkitib, qishgacha saqlanadi. Qishda esa muzlagan mevalar shoxlardan toza muz ustida yog'och bilan qoqib olinadi. Muzlagan meva uzoq vaqt buzilmay saqlanadi.



Mahsulotnig tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot dumaloq yoki bir oz cho'ziqroq shaklli, sersuv, danakli mevedan iborat. Pishgan meva xushbo'y xidli, tilla-sariq yoki qizg'ish rangga bo'yalgan bo'lib, uzunligi 0,8-1 sm. Danagi silliq, to'q jigar rang, tuxumsimon, uzunasiga joylashgan jo'yaklari bor.

Ximiyaviy tarkibi. Chaqonda o'simligi mevasi tarkibida 450 mg% C, 0,035 mg% B₁, 0,056% B₂, 145 mg% E vitaminlari, 60 mg% karotin va boshqa karotinoidlar, 0,79 mg% foliy kislota, 8% gacha (mevaning yumshoq qismida) yog', izoramnetin, 1,56% qand, 2,64% organik kislotalar (asosan olma va vino kislotalar), oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

Urug'i tarkibida 12,5% yog' xamda 0,28 mg% B₁, 0,38 mg% B₂, 14,3 mg% E vitaminlari, 0,3 mg% karotin bor.

Chaqonda moyi yarim quriydigan, quyuq qonsistentsiyali, to'q sariq rangli bo'lib, o'ziga xos xidga va mazaga ega. Moy olein, stearin, linol va palmitin kislotalarning glitseridlaridan tashkil topgan bo'lib, tarkibida 180-250 mg% karotinoidlar, 40-100 mg% karotin, 110- 165 mg% E va F vitaminlari bo'ladi.

Islhatilishi. Chaqonda moyi nur ta'siridan zararlangan teri, shilliq qavatlar, yaralar va kuygan qizilo'ngach va oshqozon shilliq qavatlari

kasalliklarini xamda ba'zi ginekologik kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparati. Chaqonda moyi - Oleum Hippophaes.

Yong'oq daraxtining bargi - Folium Juglandis

Yong'oq *Juglans regia* L., yong'oqgullilar- Jug- landaceae oilasiga kiradi. Yong'oq bo'yi 20 (ba'zan 35) m ga yetadigan sershoxli daraxt. Tanasi chuqur yorilgan, shoxlari esa silliq po'stloq bilan qoplangan. Yosh novdasida yashil-qo'ng'ir rangli yasmiqchalar bor. Bargi toq patli, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, bir jinsli. Otalik gullari olti bo'lakli bo'lib, kuchalaga to'plangan.

Otaligi 6-8 ta. Onalik gullari esa to'rt bo'lakli gulqo'rg'ondan iborat bo'lib, bir yillik shoxchalarda yakka yoki tup (2-3 ba'zan 5 ta) xolda joylashgan. Onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan. Mevasi -soxta danakli meva. Mevasining po'sti yashil rangli bo'lib, meva pishganda qorayadi xamda osonlik bilan yong'oqdan ajraladi. Mevaning ichki qismi kul rang-jigar rang tusli, qattiq, yog'ochlangan, ustki tomoni g'adir-budur, yaxshi taraqqiy etgan ikki qirrali bo'ladi. Yong'oqning ichida yirik embrionliq yupqa parda bilan o'ralgan urug' mag'iz joylashgan.

Aprel-may oylarida gullaydi, mevasi avgustning oxiridan boshlab yetiladi.

Mahsulot tayyorlash. Yong'oq daraxtining bargi iyun oyida asosiy barg bandidan bargchalarini ajratib terib olinadi. Yig'ilgan bargi quritmasdan yoki quritilgan xolda ishlatiladi. Yupqa qilib yoyib qyoshda quritiladi. Barg tezda quritilmasa, qorayib ketadi, quritilgan bargda balzam xidi qolmaydi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot cho'ziq tuxumsimon, tekis qirrali, to'q yashil rangli, bandsiz bargchalardan (barg bo'laklaridan) tashkil topgan. Bargchanning ikkinchi tartibdagi tomirlari uchinchi tartibdagi tomirlari bilan birlashib, juda to'g'ri parallel qatorlar xosil qiladi. Bargchanning uzunligi 10 (ba'zan 16) sm, eni 6 sm.



Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 4-5% askorbin kislota, karotin xamda P va B₁ vitaminlari, 0,03% efir moyi, 3-4% oshlovchi moddalar, ellag va gallus kislotalar, flavonoidlar (0,2% kvartetinning 3-arabinozid glikozidi), alfa - gidroyuglon (1, 4, 5-trioksinaftol), beta - gidroyuglon va alfa - gidroyuglon glikozidi bo'ladi. Alfa gidroyuglon tez oksidlanib, bakteritsidlik xossasiga ega bo'lgan yuglonga aylanadi.



Ishlatilishi. Xalq meditsinasida bargdan tayyorlangan damlama (shuningdek barg yig'malar tarkibida xam) bolalarning raxit va zolotuxa (shirincha) kasalliklari xamda yaralarni davolashda ishlatiladi. Bargdan ajratib olingan yuglon preparatlari ilmiy meditsinada teri sili, stafilokokk va streptokokk mikroblari paydo qilgan teri kasalliklari, silliq terining surunkali epidermofit kasalligini davolashda qo'llanilmoqda.

Dorivor preparatlari. Yuglondan tayyorlangan surtmalar, suspenziyalar va eritmalar.

Gnafalium o'simligining yer ustki qismi - Сушеницы топяной трава -
Herba Gnaphalii uliginosi

O'simlikning nomi. Gnafalium - Gnaphalium uliginosum L., murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi. Gnafalium bir yillik, bo'yi 5-25 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizi ingichka, kam shoxlangan o'q ildiz. Poyasi asos qismidan shoxlangan, sertukli. Bargi oddiy, cho'ziq-cho'ziqsimon bo'lib, poyada ketma-ket o'r'nashgan. Gullari sivatchaga to'plangan. Mevasi yashil-kul rang yoki och jigar rang, uchmali pista. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi iyulda yetiladi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik nam o'tloqlarda, quriyotgan botqoqliklarda, begona o't sifatida ekinlar orasida, yul yoqalarida, o'rmonlarda va boshqa yerlarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining o'rmon va o'rmon-cho'l zonasida, Sibirda, Uzoq Sharqda va Kavkazda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida ildizi bilan sug'urib olib, ochiq xavoda quritiladi. Quritilgan o'simlikni ildizidan ajratib tozalanadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan (poya, barg va gul to'plamlaridan) tashkil topgan. Poyasi tsilindsimon, asos qismidan shoxlangan va oq rangli tuklar bilan qoplangan. Bargi cho'ziq-chiziqsimon, asos qismi tor, tekis qirrali sertukli bo'lib, uzunligi 1-5 sm. Gullari och sariq rangli, tuxumsimon yoki yarim sharsimon, diametri 3-4 mm li savatchaga to'plangan. Savatchalar nursimon tarqalgan barglar bilan o'ralgan. Savatchaning o'rama barglari bir necha qator joylashgan bo'lib, chetidagi gullari ipsimon, o'rtadagilari esa naychasimon. Mahsulot kuchsiz, yoqimli xidga va sho'rroq mazaga ega. DF IX ga ko'ra mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 20%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 10%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 2% dan oshiq bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 12-55 mg% karotin, C vitamini, 0,05% efir moyi, 4% gacha oshlovchi motsdalar, 16% ga yaqin smolalar, tiamin, fitosterinlar va juda oz miqdorda alkaloidlar bo'ladi.



Ishlatilishi. Gnaphalium o'simligining preparatlari gipertoniya kasalligi xamda polemonium o'simligidan tayyorlangan qaynatma bilan birgalikda oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakning yara kasalligini davolashda ishlatiladi. Bu o'simlikning moyda tayyorlangan preparati bitishi qiyin bo'lgan yaralarda qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Gnaphalii uliginosi, nastoyka - Tinctura Gnaphalii uliginosi, suyuq ekstrakt - Extractum Gnaphalii uliginosi fluidum, moyda tayyorlangan ekstrakti - Antiulcerinum, surtma - Unguentum Gnaphalii uliginosi va mahsulotdan tayyorlangan tabletk.

Ittikanak o'simligining yer ustki qismi - Черда трехраздельная -
Herba Bidentis

O'simlikning nomi. Ittikanak (qoraqiz) -*Bidens tripartita* L.,
murekkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi.

Ittikanak bir yillik, bo'yi 15-60 (ba'zan 100) sm ga yetadigan o't
o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, tuksiz yoki siyrak tukli bo'lib, asos
qismidan boshlab qarama-qarshi shoxlangan. Bargi oddiy, qanotsimon
katta bandi bilan poyada qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari savatchaga
to'plangan. Meyasi -

sharq, toskari-tuxumsimon pista. Iyundan sentyabr oylarigacha
gullaydi, mevasi sentyabr oxirlarida yetiladi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiyada keng tarqalgan
bo'lib, nam o'tloqlarda, botqoqliklarda, ariq buylarida, begona o't sifati-

da ekinlar orasida va boshqa
yerlarda o'sadi. Mahsulot
Rossiyaning Yevropa qismi va
Shimoliy Kavkazda tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash.

O'simlik gullashi oldida va
qisman gullaganida yer ustki
qismi (poyasining yuqori qismi va
yirik barglari) o'rib yoki qo'l bilan
yulib olinadi. Salqin yerda

quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot poyaning
yuqori qismidan, bargdan va savatchaga to'plangan g'unchalardan yoki
gullardan iborat. Poyaning yuqori qismi ingichka bo'lib, unda mayda,
qarama-qarshi o'rnashgan barglari bor. Bargi chuqur uch bo'lakka
kirqilgan, uzunligi 15 sm.

Barg bo'lakchalari lantsetsimon shaklli, arrasimon-tishsimon qirrali
bo'lib, ularning o'rtadagi bo'lakchasi yon tomondagilariga nisbatan
ancha yirik. Savatchalar ikki qavat o'rama barg bilan o'ralgan bo'lib,
savatchadagi gullarning xammasi naychasimon, gulkosachasi tukka
aylanib ketgan, gultojsi naychasimon, 5 tishli, xira sariq rangli. Otaligi
3 ta, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan. Mahsulot o'ziga xos
xidga va lovullatuvchi (iste'mol kilgandan so'ng bir oz o'tgach) achchiq
mizaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 28,3-44,1 mg% karotin,
748-951,3 mg % C vitamini, 0,16-0,18% efir moyi, 3,55% polifenollar,

4,3-5,0% oshlovchi, shilliq, achchiq buyoq va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Xalq meditsinasida mahsulotdan tayyorlangan preparatlar shirincha va bolalarda uchraydigan ba'zi diatez kasalliklarida ishlatiladi. Ittikanak o'simligi preparatlari meditsinada siydik va ter xaydovchi xamda ovqat xazm qilish jarayonini yaxshilovchi dori sifatida qo'llanila boshlandi. SHuningdek mahsulotdan ba'zi teri kasalliklari (ekzema va boshqalar) xamda bolalarning diatez kasalliklarida ishlatiladigan shifobaxsh vannalar tayyorlashda xam foydalaniladk.

Dorivor preparatlar. Damlama, nastoyka.

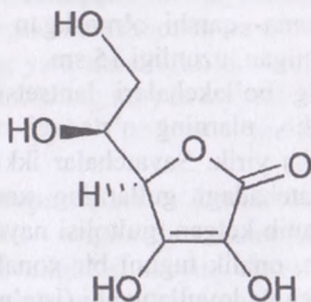
Tarkibida askorbin kislotasini (C vitamini) saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari.

Askorbin kislota (C vitamini) rangsiz, suvda yaxshi, spirtda yomonroq eriydigan kristall modda. O'simliklarda qutblangan nur tekisligini o'ngga va chapga og'diradigan stereozomerlar xolida uchraydi. O'ngga buruvchi izomerining biologik ta'siri ancha kuchsiz.

Askorbin kislota kristall xoldagi turg'un birikma, lekin u namlik ta'sirida tezda oksidlanib, oksidlangan formasi - degidroaskorbin kislotaga o'tadi. O'simlik to'qimalarida askorbin kislotaning oksidlanishi fermentlar ta'sirida (ayniqsa, askorbinaza fermenti ta'sirida) juda tez boradi.

Degidroaskorbin kislota beqaror birikmadir, shu sababli, u tezda parchalanib ketishi mumkin. Degidroaskorbin kislota biologik aktiv bo'lib, o'simlik to'qimalarida askorbin kislota bilan birga uchraydi va ma'lum sharoitda fermentlar ta'sirida qaytarilib, askorbin kislotaga aylanadi. Degidroaskorbin kislotani laboratoriya sharoitida vodorod yordamida qaytarib, askorbin kislotaga o'tkazish mumkin.

Mahsulot tarkibidagi askorbin kislota miqdorini aniqlash uning oksidlovchilar yordamida oksidlanishi xususiyatiga asoslangan. SHuning uchun xam o'simlik organidan xlorid kislotaning 2% eritmasi yordamida ajratib olingan askorbin kislota yumshoq oksidlovchilar (KJ₀₃, yod va 2, 6-



dixlorfenolindofenol eritmalari) yordamida titrlab aniklanadi.

Na'matak o'simligining mevasi tarkibidagi askorbin kislota miqdorini aniqlash. Na'matakning tozalangan mevasidan tarozida 1 g tortib olib, uni chinni xovonchaga solinadi. So'ngra 2-3 g neytral shisha maydasidan xamda xlorid kislotaning 2% li eritmasidan 10 ml solib yaxshilab eziladi, keyin xammasini 100 ml xajmdagi o'lovchi kolbaga voronka orqali solinadi, xovonchani xlorid kislotaning 2% li eritmasi bilan bir necha marta chayqab, chayqandini xam o'sha voronka orqali kolbaga qo'yiladi. Kolbadagi eritmaga xlorid kislotaning 2% li eritmasidan qo'shib, suyuqliq miqdorini kolbaning belgisiga yetkaziladi va filtrlanadi. 30-100 ml xajmli qonussimon kolbaga 10 ml filtratdan solib, unga 10 ml xlorid kislotaning 2% li eritmasidan va 20 ml suv (yoki faqat 30 ml suv) qo'shiladi xamda tez-tez chayqatib turib, 1 minut ichida uchmaydigan pushti rang xosil bo'lgunga qadar 2,6-dixlorfenolindofenol birikmasining 0,01 n eritmasi bilan titrlanadi. 1 ml 2,6-dixlorfenolindofenolning 0,01 n eritmasi 0,88 mg askorbin kislotaga to'g'ri keladi.

Askorbin kislotaga boy bo'lgan mahsulotlar. Tarkibida C vitamini bo'lgan o'simliklar tabiatda ko'p uchraydi. Dorivor o'simliklar orasida xam C vitamini saqlaydigan o'simliklar ko'p. Lekin bu o'simliklar tarkibida yanada kuchli ta'sir etuvchi boshqa birikmalar bo'lgani uchun ular darslikning boshqa boblarida tasvirlangan (sitrus o'simliklari, qarag'ay bargi, qalampir, choy va boshqalar). Shuning uchun bu qismda faqat tarkibida C vitamini bo'lgan dorivor o'simliklar tasvirlanadi.

Na'matak (Щиповник) o'simligining mevasi - Fructus Rosae
(Fructus Cynosbati)

O'simlikning nomi. Na'matakning xar xil turlari - *Rosa* sp., atirgullilar - Rosaceae oilasiga kiradi.

DF IX ga ko'ra L - askorbin kislota miqdori bo'yicha standart talabini qondira oladigan quyidagi na'matak turlari mevasini ishlatish mumkin: *Rosa cinnamomea* L., *Rosa acicularis* Lindl., *Rosa davurica* Pall., *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa Fedtschenkoana* Rgl. va boshqalar.

Na'matakning 60 dan ortiq turi bor. Na'matak bo'yi 2 m ga yetadigan tikonli buta. Novdasi egiluvchan bo'lib, yaltiroq, qo'ng'ir-qizil yoki qizil-jigar rang tusli po'stloq bilan qoplangan.

Bargi toq patli, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Bargchasi (5-7 ta) tuxumsimon shaklli va arrasimon qirrali.

Qo'shimcha barglari barg bandi bilan qisman birlashib ketgan. Gullari yirik, yakka yoki 2-3 tadan shoxchalarga o'rnashgan. Guli qizil, pushti, sariq yoki rangli, xushbo'y xidli. Guloldi barglari lantsetsimon. Kosacha bargi va toj bargi 5 tadan, otalik va onalıkları ko'p sonli. Mevasi gul o'rnidan xosil bo'lgan shirali soxta meva. Ichida onalıklardan xosil bo'lgan bir nechta bir urug'li yong'oqchalar bor. Yong'oqcha o'tkir



uchli, sertukli bo'lib, burchaksimon shaklga ega. May oyidan boshlab iyulgacha gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda pishadi.

Na'matak o'rmonlarda, ariq buylarida, butalar orasida, tog'larning quruq toshloq yon-bag'irlarida va boshqa yerlarda o'sadi. Na'matakning ayrim turlari bir-biridan mevasining, novda po'stlog'ining rangi, shakli, katta-kichikligi, xamda novdadagi tikonlar soni va joylashishiga qarab farqlanadi.

Rosa cinnamomea L. bo'yi 1-1,5 m ga yetadigan buta. Shoxlari yaltiroq, qo'ng'ir-qizil rangli po'stloq bilan qoplangan. Shoxlaridagi tikonlari barg bandining asos qismida juft-juft bo'lib joylashgan.



Bundan tashqari to'g'ri yoki bir oz qayrilgan tikonlar shoxlarning pastki qismida juda ko'p bo'ladi. Bargchalarining pastki tomonida yopishgan tuklar bor. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismining o'rmon va o'rmon-cho'l zonasida, G'arbiy va Sharqiy Sibirda, Qozog'istonda uchraydi.

Rosa acicularis Lindl. bo'yi uncha baland bo'lmagan buta bo'lib, shoxlari qo'ng'ip rangli po'stloq xamda ingichka, to'g'ri, dag'al tuklar bilan qoplangan. Bargining asos qismida 2 ta ingichka tikoni bor. Bargchasi tuksiz bo'ladi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismining shimoliy rayonlarida, Sibirning nina bargli o'rmonlarida, Uzoq Sharqda

Rosa davurica Pall. Bu o'simlikning shoxlari qopa-to'q qizil rangli po'stloq bilan qoplangan. Tikonlari qayrilgan bo'lib, 2 tadan barg qo'llig'iga o'rnashgan. Bargchalarining pastki tomoni siyrak to'plar xanda sariq bezlar bilan qoplangan. U asosan Sharqiy Sibirning janubiy rayonlarida va Uzoq Sharqda uchraydi.

Rosa Beggeriana Schrenk. Bu o'simlik boshqa turlaridan mevasining sharsimon va juda mayda bo'lishi bilan farq qiladi. U asosan Markaziy Osiyoning tekis va tog'-cho'l rayonlarida uchraydi.

Rosa Fedtschenkoana Rgl. bo'yi 2-3 m gacha bo'lgan katta tuta. Mevasi yirik tuxumsimon yoki cho'ziq-tuxumsimon bo'lib, bezli dag'al tuklar bilan qoplangan. U asosan Tyan-Shan va Pomir-Oloy tog'larida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning mevasi avgust oyi oxiridan boshlab qizil rangga kirgan vaqtda kech kuzgacha yig'iladi. Bu vaqtda meva tarkibida C vitamini ko'p bo'ladi. Sovuq tushganda mevada C vitamini kamayib ketadi. Mevani yig'ayotgan vaqtda qo'lga tikon kirmasligi uchun brezent qo'lqop kiyib olinadi.

Meva quyosh nuri ostida yoki pechlarda 80-90° xaroratda quritiladi. Kuritilgan mevalarni ishqalab, kosachabarg qoldiqlarini tushirib yuboriladi. Na'matak mevasi qisman dorivor preparatlar tayyorlash uchun xo'lligicha, uch kundan oshiq saqlamasdan zavodlarga yuboriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot xar xil shakldagi sharsimon, tuxumsimon yoki cho'ziq tuxumsimon va katta kichiklikdagi (uzunligi 0,7-3 sm, diametri 0,6-1,7 sm), to'q sariq-qizil yoki to'q qizil rangli soxta mevedan iborat. Soxta mevaning uchki tomonida teshikchalari bo'lib, ular gulkosachasi tozalangandan so'ng xosil bo'ladi. Mahsulotning ustki tomoni yaltiroq, burishgan, ichki tomoni esa xira. YOng'oqchalari yoki xaqikiy mevasi qattiq, sariq rangli, burchakli bo'lib oq tuklar bilan qoplangan. Mahsulot xidsiz, ustki devori nordon-shirin, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 3%, na'matak o'simligining aralashmalari (poya, barg, kosachabarg va meva bandlari) 1%, qoraygan, kuygan, xashorotlar yeb maydalagan mevalar 1%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida (quruq xolda xisoblanganda) 4-6, ba'zan 18% gacha C, 0,03 mg% B₂, K (1 μ mahsulotda 40 biologik birlik miqdorida), P vitaminlari, 12-18 mg% karotin, 18% atrofida qandlar, 4,5% oshlovchi moddalar, 2% atrofida limon kislotasi. 3,7 pektin va boshqa moddalar bo'ladi. D₁ IX ga ko'ra C vitamini butun xoldagi mahsulotda 1%, tozalab qirkilganda 2%, poroshok xolidagisida esa 1,6% dan kam bo'lmasligi kerak. Na'matak urug'ida moy, ildizi va bargida esa oshlovchi moddalar bor.

Ishlatilishi. Na'matak o'simligining mevasi tarkibida bir necha xil vitaminlar aralashmasi bor, shu sababli preparatlari avitaminoz kasalliklarida ishlatiladi. Bulardan tashqari na'matak mevasi konditer sanoatida mahsulotlarni vitaminlashtirish uchun qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Mevadan damlama, ekstrakt va sharbat xamda kukunidan tabletkalar tayyorlanadi. Meva vitaminli va polivitaminli choylar - yig'malar tarkibiga kiradi. Xo'l mevadan yana turli vitamin qontsentratlar va vitamanga boy oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi.

Meditsinada na'matakning yana bir turi - itburun (*Rosa canina* L.) o'simligining mevasi xam ishlatiladi. Na'matakning bu turi bo'yi 3 m keladigan katta buta bo'lib, boshqalaridan gulkosachasining patsimon qirqilganligi, gullab bo'lgandan so'ng kosachabarglarining pastga qarab yo'nalishi xamda meva pishishi oldida ularning tushib ketishi bilan farqlanadi. SHuning uchun xam itburunning pishgan mevasining yuqori qismida teshikchalari bo'lmaydi.

Itburun Markaziy Osiyoda, Rossiyaning yevropa qismida va Kavkazda tog'li rayonlarda (tog'dagi suv yoqalarida), o'rmon chetlarida, bog'larda, yong'oq va archa o'rmonlarida o'sadi.

Ximiyaviy tarkibi. Itburunning mevasi C vitamini kam saqlovchi na'matak turlariga kiradi. Meva tarkibida 0,2-2,2% C va K, B₂, P vitaminlari, 4-12 mg% karotin, 8,09-18,50% qand, 1,2-3,64% sof xoldagi organik (limon va olma) kislotalar, 0,03-0,04% efir moyi, 2,7% oshlovchi, bo'yoq va boshqa moddalar bo'ladi. Urug'ida 8,46-9,63% yog' bor.

Ishlatilishi. Mahsulotdan tayyorlangan preparat jigar kasalliklarni (xoletsistit va gepatit) davolashda ishlatiladi. Soxta meva ichidagi mevachalari (*Semen Cynosbati*) siydik xaydovchi

darri sifatida qo'llaniladi.

Doriivor preparati. Zavodlarda mahsulotdan ekstrakt-xolosas tayyorlanadi.

Qora smorodina o'simligining bargi va mevasi - Folium et Fructus Ribis nigri

O'simlikning nomi. Qora smorodina - Ribes nigrum L.; toshyorarlilar - Saxifragaceae oilasiga kiradi.

Qora smorodina bo'yi 1 -1,5 (ba'zan 2) m bo'lgan buta. Poyasining po'stlog'i qo'ng'ir yoki qizil-jigar rang tusli bo'ladi. Bargi panjasimon 3-5 bo'lakli bo'lib, bandi bilan poyada ketma-ket o'rnatilgan.

Gullari shingilga to'plangan. Kosachabargi 5 ta, toj bargi xam 5 ta, pusti-kul rang, otaligi 5 ta, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan. Mevasi - xushbo'y xidli, yumaloq shaklli, ko'p urug'li xo'l meva.

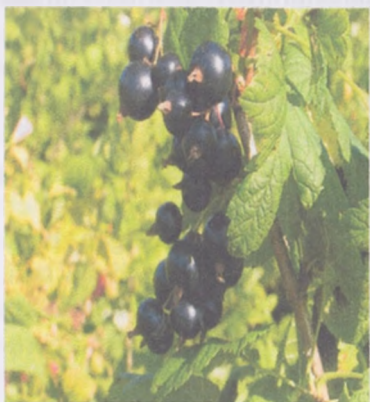
May - iyun oylarida gullaydi, mevasi iyul - avgustda pishadi.

Geografik tarkalishi. Qora smorodina yovvoyi xolda nam o'rmonlarda, nam o'tloqlarda, botqoq chetlarida va ariq buylarida o'sadi. Rossiya yevropa qismida, Sibirda va boshqa rayonlarda ko'plab o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Qora smorodina o'simligining bargi o'simlik gullashidan oldin yoki gullaganida, mevasi esa pishganida terib olinadi. yig'ib olingan barg salqin yerda, meva esa pechlarda quritiladi. Xo'l mevadani vitamin sharbati xam tayyorlanadi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot quritilgan bargdan va quritilgan mevdan (ayrim-ayrim xolda) iborat. Bargi 3-5 panjasimon bo'lakli bo'lib, bo'laklari keng uchburchak shaklli va yirik tishsimon qirrali. Bargining uzunligi 10 sm ga yetadi. Barg plastinkaening yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni tomirlar buylab tuklar bilan qoplangan. Bu yerda sariq rangli mayda bezlari xam bo'ladi. Barg o'ziga xos xushbo'y xidga ega.



Mevasi sharsimon, qora rangli, burishgan, ko'p urug'li bo'lib, yukori tomonida parda shaklida qora rangli gulkosachasi qoldig'i saqlanib qolgan. Mevaning tashqi tomonida tilla-sariq rangli efir moyli bezlari bor. Meva nordon maza va xushbo'y xidga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Barg tarkibida 0,25% askorbin kislota va efir moyi bo'ladi. Meva tarkibida 0,4% askorbin kislota, 3 mg% karotin, B1 va P vitaminlari, 2,5-4,5% gacha organik kislotalar (asosan olma va limon kislotalar), 4,5-16,8% gacha qand, 0,43% gacha oshlovchi va 0,5% gacha pektin moddalar, antotsian birikmalari (tsianidin va delfinidin) va ularning glikozidlari xamda flavonoidlar (kvvertsetin va izokvvertsetin) bor.

Ishlatilishi. Qora smorodinaning bargi va mevasi preparatlari tsinga xamda boshqa gipo va avitaminoz kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi. Mevasi xalq meditsinasida terlatuvchi va siydik xaydovchi, ich ketishiga qarshi, bargi esa bod kasalligida xamda terlatuvchi dori sifatida qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. O'simlikning bargi va mevasi vitamin choylari- yig'malari tarkibiga kiradi.

Navruzgul o'simligining bargi - Первоцвет весенний - Folium Primulae

O'simlikning nomi. Navruzgul - *Primula veris* L. (*Primula officinalis* Jacq.), navruzgullar - Primulaceae oilasiga kiradi.

Navruzgul bo'yi 15-25 sm bo'lgan ko'p yillik o't o'simlik.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida ildizoldi barglari yig'ib olinadi. Quyoshda yoki quritkichda 120°C xaroratda quritiladi



Mahsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor mahsulot qanotli bandli, tuxumsimon yoki cho'ziq tuxumsimon bargdan iborat. Bargi tekis yoki bir oz to'mtoq tishsimon qirrali, burishgan, 5-8 sm

uzunlikda bo'lib, tomirlari barg plastinkasining pastki tomonidan bo'rtib chiqqan bo'ladi. Barg plastinkasining pastki tomoni tuklar bilan qoplangan.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 5,9% askorbin kislota, 3 mg% karotin va 2% saponinlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Barg preparati gipo va avitaminoz kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparati. Damlama. Maydalangan barg damlab ichiladi.

Yong'oq daraxtining xom mevasi *Fructus Juglandis immaturi*

O'simlikning nomi. Yong'oq - *Juglans regia* L., yong'oqgullilar- Jug- landaceae oilasiga kiradi. Yong'oq bo'yi 20 (ba'zan 35) m ga yetadigan sershoqli daraxt. Tanasi chuqur yorilgan, shoxlari esa silliq po'stloq bilan qoplangan. Yosh novdasida yashil-qo'ng'ir rangli yasmiqchalar bor.

Bargi toq patli, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, bir jinsli. Otalik gullari olti bo'lakli bo'lib, kuchalaga to'plangan. Otaligi 6-8 ta. Onalik gullari esa to'rt bo'lakli gulqo'rg'ondan iborat bo'lib, bir yillik shoxchalarda yakka yoki tup (2-3 ba'zan 5 ta) xolda joylashgan. Onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan. Mevasi -soxta danakli meva. Mevasining po'sti yashil rangli bo'lib, meva pishganda qorayadi xamda osonlik bilan yong'oqdan ajraladi. Mevaning ichki qismi kul rang-jigar rang tusli, qattiq, yog'ochlangan, ustki tomoni g'adir-budur, yaxshi taraqqiy etgan ikki qirrali bo'ladi. Yong'oqning ichida yirik embrionliq yupqa parda bilan o'ralgan urug' mag'iz joylashgan.



Aprel-may oylarida gullaydi, mevasi avgustning oxiridan boshlab yetiladi.

Geografik tarqalishi. Yong'oq yovvoyi xolda Markaziy Osiyoning janubidagi tog'lik rayonlarda o'sadi. Yong'oq meva daraxt sifatida Markaziy Osiyo, Kavkaz, Qrim, Ukraina va Moldovada o'stiriladi.

Ximiyaviy tarkibi. Yong'oqning xom mevasi po'sti tarkibida 3% gacha askorbin kislota, 25% gacha oshlovchi moddalar xamda alfa - va betta - gidroyuglonlar bo'ladi. Urug'ining po'stidan betta- sitosterol va uning glikozidi ajratib olingan. Urug'i tarkibida 60-75% gacha moy va karotin bor. Pishmagan meva C vitaminiga boy bo'lib, meva pishishi bilan

askorbin kislotalari kamayib boradi.

Islatilishi. Pishib yetilmagan yashil rangli mevalardan vitamin konsentratlari tayyorlanadi.

Aktiviyati o'simligining mevasi - амурский крыжовник, дальневосточный изюм (кишмиш)-- Fructus Actinidiae

O'simlikning nomi. Aktinidiya turlari: *Actinidia kolomicta* Maxim, va

Actinidia arguta (Sieb. et Zucc.) Planch., aktinidiyalar - Actinidiaceae oilasiga kiradi. Aktinidiyalar bo'yi 15 m ga yetadigan, daraxtlarga chirmashib o'sadigan liana o'simlik. Bargi ellipssimon, ba'zan tuxumsimon, qo'shaloq, o'tkir arrasimon qirrali, o'tkir uchli, yupqa bo'lib, tomirlari buylab tuklar bilan qoplangan. Gullari bir jinsli, ba'zan ikki jinsli. Kosachabargi 5 ta (meva bilan birga qoladi), tojbargi 5 ta, oq, tashqi tomoni bir oz pushti rangli. O'talik gulida otaligi ko'p sonli, onalik gulida onalik tuguni ko'p xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - cho'ziq-ellipssimon, to'mtoq uchli, ko'p urug'li, sersuv xo'l meva.



Iyun oyida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simliklar tog'dagi keng yaproqli va nina bargli o'rmonlarda, tog' kiyalarida, xamda cho'qqilarida o'sadi. U asosan Rossiyaning Primorsk o'lkasida, Xabarovsk o'lkasining janub qismida, Saxalinda va Kurill orollarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevalari pishganda terib olinadi. yig'ilgan meva xo'lligicha ishlatiladi yoki muzlatib, xolodilnik refrijerator vagonlarda uzoq yerlarga yuboriladi. Ba'zan mevalar shakar bilan aralashtirilib qonservatsiya qilinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot cho'ziq-ellipssimon shaklli, to'mtoq uchli, ko'p urug'li, sershira mevadan iborat. Mevasida 12 ta uzunasiga joylashgan yuli va kosachabarg qoldig'i bor. Mevaning uzunligi 1,8 sm, eni 1 sm bo'lib, unda 90 ta urug' joylashgan. Mahsulot xushbo'y xidli va shirin, juda xam yoqimli mazaga ega. Ikkinchi turining mevasi sharsimon (yoki tuxumsimoi) shaklli, to'mtoq uchli bo'lib, ichida 120-180 tagacha

urug'i bor. Mevada kosachabarg koldig'i bo'lmaydi. Meva ancha yirikroq bo'lib, diametri 1,2-3 sm.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida xo'l mahsulotda 0,53-



1,43% askorbin kislota, 4,2-9,8% qand, 0,78-2,48% organik kislotalar, pektin, oshlovchi va bo'yoq moddalar bo'ladi.

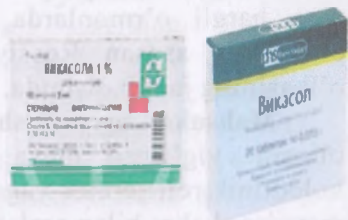
Ishtatilishi.

Mahsulotdan tayyorlangan sharbat va xom murabbo (shakar va xo'l meva aralashmasi) tsinga kasalligini davolashda va uning oldini olishda qo'llaniladi. Bundan tashqari bu o'simlikning mevasi Uzoq Sharq xalq meditsinasida sil, tish og'rik (kariyes), ko'k yo'tal kasalliklarida xam ishtatiladi. Rossiyaning Uzoq Sharqida yerli xalq aktinidiya turlarining mevalarini xo'lligicha yoki quritib ("kishmish" va "izyum" deb ataladi), ko'p iste'mol qiladi. Konditer sanoatida xam bu mevalar katta axamiyatga ega, ulardan murabbo va sharbat tayyorlanadi.

Tarkibida naftoxinonlar (K vitamini)saqllovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

K vitaminiga boy bo'lgan maxsulotlar

K vitamini, fitoxinon, filloxinon, a-filloxinon (2-metil - 3 - fitil -1,4 - naftoxinon) sariq rangli, yopishqoq yog'simon modda bo'lib, suvda erimaydi, metil spirtida yomon, benzin, benzol, efir, atseton, yog' va boshqa organik erituvchilarda yaxshi eriydi. K vitamini tabiatda keng tarqalgan, u asosan o'simliklarning yashil qismida uchraydi. K vitamini qon oqishini to'xtatish (qonni ivitish) ta'siriga ega. K vitaminda shu vitaminni saqllovchi o'simliklardan tayyorlangan dorivor preparatlar, asosan qon oqishini to'xtatuvchi turlari ishtatiladi.



Qichitqi o't o'simligining bargi- Folium Urtica

O'simlikning nomi. – qichitqi o't (chaqong'ich, gazanda) Urtica dioica L chaqong'ichgullilar oilasiga kiradi.

Qichitqo o't ko'p yillik, ko'pincha ikki uyli, bo'yi 60-100sm ba'zan 130 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi yer ostida sudralib o'sadi.



Poyasi tik o'suvchi, to'mtoq, to'rt qirrali, shoxlanmagan ba'zan qarama-qarshi shoxlangan. Bargi oddiy bo'lib, poyada qarama - qarshi joylashgan. Gullari mayda, yashil rangli, barg qo'ltig'idan chiqqan boshoqqa to'plangan. Guli bir jinsli, gulqo'rg'oni oddiy, to'rt bo'lakka qirqilgan. O'talik gullarida otaligi 4 ta, onalik gullarida onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi tuxumsimon, yoki ellipssimon, sariq - kul rang tusli yong'oqcha. O'simlikning samani qismi achishtiruvchi tuklar bilan qoplangan. Iyun oyining o'rtalaridan boshlab kuzgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yul yoqalarida, ariq bo'ylarida, nam va salqin o'rmonlarda, axoli yashaydigan yerlarga yaqin joylarda, butalar orasida va boshqa yerlarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismida, Kavkazda, Sibirda, Uzoq Sharqda, Markaziy Osiyoda va Qozog'istonda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida faqat barglari (qo'lgop kiyib) terib olinadi. Ko'pincha qichitqo't o'simligining yer ustki qismini o'rib olib so'litaladi, so'ngra bargini qo'l bilan terib olinadi. O'simlik so'litilganda uning achituvchi xususiyati yuqoladi. Salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot keng tuxumsimon shaklli, ser tukli, o'tkir va yirik arrasimon qirrali, o'tkir uchli bargdan iborat. Bargi to'q yashil rangli bo'lib, uzunligi 4-17 sm, eni 3,5-7 sm (pastki qismi bo'yicha). Mahsulot o'ziga xos xidga va achchiq mazaga ega.

DF IX bo'yicha maxsulot namligi 14%, umumiy kuli 20%, qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglar 5%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan mayda bo'lakchalar 10%, o'simlikning boshqa qismlari aralashmasi (poya, gul to'plamlari va boshqalar) 5%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 1 % dan oshmasligi lozim. Mahsulotga quyidagi o'simliklarning bargi aralashib qolishi mumkin.

Lamium album L. (labgullilar oilasiga kiradi). Bu o'simlik bargi



bir xil tartibda almashib turuvchi mayda va yirik tishsimon qirrali bo'lishi, yirik achituvchi tuklari bo'lmasligi va anatomik tuzilishida tsistolitlari yuqligi bilan mahsulotdan farqlanadi.

Urtica urens L. Bu o'simlikning bargi mayda, chuqurroq qirqilgan. to'mtoq tishsimon qirrali bo'lishi bilan mahsulotdan farqlanadi.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,6% gacha C, K va B₂ vitaminlari, 14-30 mg% karotinoidlar,

pantoten va chumoli kislotalar, urtitsin glikozidi, protoporfirin va koproporfirin birikmalari, sitosterin, gistamin, 2-5% gacha xlorofill, oz miqdorda oshlovchn xamda boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Qichitqi o't o'simligining preparatlari bavoil kasalligida xamda akusher-ginekologiya praktikasida qon to'xtatuvchi dori sifatida, varikoz surunkali yaralar, gipo va avitaminoz kasalliklarida ishlatiladi.

Bargdan ajratib olingan xlorofill esa oziq-ovqat sanoatida va farmatsevtika praktikasida buyoq modda sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama va suyuq ekstrakt - Extractum Urticae fluidum. Mahsulot oshqozon kasalliklarida xamda qon to'xtatish uchun ishlatiladigan choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Shaftolibargli taran o'simligining yer ustki qismi - Горец почечуйный - Herba Polygoni persicariae

O'simlikning nomi. Shaftolibargli taran (suvqalampir, suvzamchi) - *Polygonum persicaria* L., taranlar - Polygonaceae oilasiga kiradi.

Shaftolibargli taran bir yillik, bo'yi 20-50 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, pastki qismi ko'tariluvchi va shoxlangai. Bargi oddiy, lantsetsimon bo'lib, poyada kalta bandi bilan ketma-ket o'rnanishgan. Gullari shingilga to'plangan. Mevasi - qora rangli, tuxumsimon yong'oqcha. Iyul oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik nam yerlarda, ariq buylarida, bog'larda va polizlarda o'sadi. U asosan Rossiya yevropa qismida, Kavkazda, Sibirning janubiy rayonlarida, Uzoq Sharqda va Markaziy Osiyoda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida uning yer ustki qismi o'rib olinadi va salqin yerda quritiladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot o'simlikning yer ustki qismidan (poya, barg va gullaridan) iborat. Poyasi tildirsimon, bo'g'inli va shoxlangan.



Poya bo'g'inining ustini yotiq tuklar bilan qoplangan yondosh bargchalardan tuzilgan yupqa pardacha o'rab turadi. Bargi bo'g'indan chiqqan bo'lib, u lantsetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli va qizil-qo'ng'ir dog'li (ko'pincha quritilgan bargda dog'lar yuqolib ketadi) bo'ladi. Gullari mayda, pushti rangli, yuqoriga tik qaragan shingilga to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy, 5 ta toj bargdan iborat. Otaligi 6 ta, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 1% askorbin kislota, K vitamini, 1,5% tanin, galla kislota, flobafenlar, 0,05% efir moyi, flavonoidlar (giperozid, persikarin, avikulyarin va kvertsitrin) xamda boshqa birikmalar bo'ladi.



o'simligining yer ustki qismi -

Тысячелистник обыкновенный - Herba
Millefolii

O'simlikning nomi. Buymodaron - *Achillea millefolium* L., murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi. Buymodaron ko'p yillik, bo'yi 20-50 (ba'zan 80) sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi shoxlangan bo'lib, yer ostki novda xosil qiladi. yer ostki novdadan ildizoldi barglar va poyalar o'sib chiqadi. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, yuqori qismi shoxlangan bo'lib, ular qalqonsimon gul to'plamlari bilan tamomlanadi. Bargi oddiy, ikki marta patsimon ajralgan bo'lib, poyada bandsiz ketma-ket o'rnashgan. Gullari savatchaga to'plangan. Savatchalar o'z navbatida qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Mevasi - yassi, tuxumsimon, kul rang pista. Iyun oyidan boshlab yoz oxirlarigacha gullaydi, mevasi avgustda yetiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan (poyaning yuqori qismidan, bargdan va gul tuplamlaridan xamda ba'zan ildizoldi to'pbarglardan) iborat. Poyasi bir oz qirrali, siyrak bargli, kul rang- yashil tusli bo'lib, uzunligi 15 sm. Bargi t ukli, kul rang-yashil, ikki marta patsimon ajralgan. Barg plastinkasining bo'lagi (segmenti) lantsetsimon yoki chiziqsimon bo'lib, 3-5 bo'lakchaga qirqilgan. Gullari savatchaga to'plangan. Savatchalar o'z navbatida qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Savatcha mayda, tuxumsimon, 3-4 mm uzunlikda bo'lib, tashqi tomonidan o'rama barg bilan qoplangan. Savatcha chetidagi gullar oqish, ba'zan och pushti rangli, tilsimon, o'rtasidaagi gullari esa naychasimon. Mahsulot o'ziga xos xushbo'y xidga va achchiq mazaga ega.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari surgi dori sifatida qabziyat (atonik va spastik qabziyatda) kasalligida xamda qon to'xtatuvchi modda sifatida bachadondan va gemorroidal qon oqishini to'xtatish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama va suyuq ekstrakt.

Buymodaron



DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 15%; 10 % li shlorid kislotada erimaydigan kuli 3%, teshigining diametri 1 mm li shlardan o'tadigan mayda qismlar 3%, yo'g'onligi 3 mm dan oshiq bo'lgan poyalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 1% dan oshiq bo'lmasligi lozim.

Kimyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida karotin, K va C vitaminlari, 0,05% axillein alkaloidi, 0,8% gacha efir moyi, 0,31% xolin, asparagin, smola, oshlovchi, achchiq va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari oshqozon-ichak (oshqozon yarasi va gastrit) kasalliklarini davolash, ishtaxa ochish va qon to'xtatuvchi dori sifatida ichdan (ichakdan, bachadondan va gemorroidal qon oqishi) xamda burundan, tishdan va yaralardan oqqan qonni to'xtatish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt-Extractum herbae Millifolii, damlama - Infusum herbae Millifolii.

Jag'-jag' o'simligining yer ustki qismi - Herba Bursae-pastoris

O'simlikning nomi. Jag'-jag' (acham biti, cho'pon halta)- Capsella bursa pastoris Medic., butgullilar - Cruciferae oilasiga kiradi. Jag'-jag' bir yillik, bo'yi 20-30 (ba'zan 60) sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bitta, ba'zan bir nechta, tik o'suvchi, shoxlangan yoki shoxlanmagan. Ildizoldi barglari bandli, cho'ziq lantsesimon bo'lib, turlicha qirqilgan barg plastinkasiga ega. Poyadagi barglari mayda bo'ladi. Gullari shingilga to'plangan. Mevasi - qo'zoqcha. Aprel oyidan boshlab kuzgacha gullaydi, mevasi iyundan boshlab yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiyaning Uzoq shimol va cho'l rayonlaridan tashqari barcha axoli yashaydigan yerlarda, yul yoqalarida, o'tloqlarda va begona o't sifatida ekinlar orasida o'sadi. Maxsulot Rossiyaning Volga bo'yi rayonlarida xamda Ukraina respublikasida yig'iladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullashi va mevasi yetilishi davrida ildizi bilan sug'urib olinadi. Ildizini (ba'zan ildizoldi bargi bilan) tashlab yuborib, qolgan qismini salqin joyda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor mahsulot poya, gul va xom meva aralashmalaridan iborat. Poyasi siyrak bargli, shoxlanmagan yoki shoxlangan, qirrali, tuksiz yoki



tuklar bilan qoplangan, uzunligi 20-50 sm bo'ladi. Ildizoldi barglari (agar mahsulotda bo'lsa) cho'ziq lantsetsimon, band tomonga qarab torayib boruvchi, kemtik tishsimon qirralli yoki patsimon kesik, ba'zan tekis qirralli bo'ladi. Poyadagi barglari mayda, lantsetsimon, tekis qirralli bo'lib, bandsiz ketma-ket o'rnanagan. Gullari oqimtir rangli, shingilga to'plangan. Kosacha va tojbarglari 4 tadan, otaligi 6 ta, shundan 2 tasi kalta, onalik tuguni 2 xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - teskari uchburchak yoki teskari uchburchak-



yuraksimon quzoqcha. Mevasining uzunligi 5-8 mm, eni 4-5 mm. Mahsulot kuchsiz, o'ziga xos xidga va achchiq mazaga ega.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor mahsulot poya, barg, gul va xom meva aralashmalaridan iborat. Poyasi siyrak bargli, shoxlanmagan yoki shoxlangan, qirralli, taksiz yoki tuklar bilan qoplangan, uzunligi 20-50 sm bo'ladi. Ildizoldi barglari (agar mahsulotda bo'lsa) cho'ziq lantsetsimon, band tomonga qarab torayib boruvchi, kemtik tishsimon qirralli yoki patsimon kesik, ba'zan tekis qirralli bo'ladi. Poyadagi barglari mayda, lantsetsimon, tekis qirralli bo'lib, bandsiz ketma-ket o'rnanagan. Gullari oqimtir rangli, shingilga to'plangan. Kosacha va tojbarglari 4 tadan, otaligi 6 ta, shundan 2 tasi kalta, onalik tuguni 2 xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - teskari uchburchak yoki teskari uchburchak-yuraksimon quzoqcha. Mevasining uzunligi 5-8 mm, eni 4-5 mm. Mahsulot kuchsiz, o'ziga xos xidga va achchiq mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 10%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 2%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan maydalangan qismlar, ildizidan ajratilmagan poyalar yoki ayrim xoldagi ildizlar, to'kilgan mevalar va zamburug' bilan zararlangan o'simlik bo'laklari 5%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 1% dan oshiq xamda 70° spirt yordamida ajratib olinadigan ekstrakt moddalar 10% dan kam bo'lmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,12 % askorbin kislotasi, K



namini, olma, limon, vino, fumar va burso kislotalar, xolin, atsetilxolin, inozin, inozit, flavonoidlar, oshlovchi xamda boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Jag'-jag' o'simligining preparatlari tuqqandan keyin va ba'zidan kasalliklarida qon oqishini to'xtatish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Bursae - pastoris, mayuq ekstrakt - Extractum Bursae - pastoris fluidum.

Makkujo'xori gulining onalik ustunchasi (popugi) -

Кукурузные рыльца - Stigmata Maydis

O'simlikning nomi. Makkajuxori - Zea

mayis L., g'allalar - Gramineae oilasiga kiradi.

Makkajuxori bir yillik, bo'yi 1-3 (ba'zan 5) m ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'sadi,

tilladrasimon, bo'g'inli, ichi g'ovak. Bargi

oddiy, keng lantsetsimon-chiziqsimon yoki

lantsetsimon bo'lib, poyada qini bilan ketma-

ket o'mashgan. O'simlik bir uyli, gullari bir

flasi. Onalik gullari poyaning yuqori qismida

to'vakra, onalik gullari esa poya qo'ltig'ida

so'faga to'plangan. Mevasi-doncha. Avgust -

sentyabrda gullaydi,

mevasi sentyabr - oktyabrda yetiladi.



- sentyabrda gullaydi,

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani Janubiy Meksika va Gvatemala. Makkujo'xori O'zbekistonda ko'p o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi pishib yetilmasdan onalik gulining ustunchasi yig'ib olinadi. Salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot uzun, ipsimon, sariq-qo'ng'ir yoki tilla-sariq-qo'ng'ir rangli onalik ustunchasidan. Iborat. Onalik ustunchasining uzunligi 20 sm, yo'g'onligi 1 mm bo'lib, uchida onalik og'izchasi bor. Mahsulot o'ziga xos kuchsiz xidga ega.

DF IX ga ko'ra mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 7%, qoraygan ustunchalar 3%, teshigining diametri 0,2 mm li elakdan o'tadigan maydalangan qismi 1%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshiq bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida K vitamini (1 g mahsulotda 1600 biologik birlik miqdorida), askorbin va pantaten kislotalar, 2,5% yog', 0,12% efir moyi, 2,7% smolasimon va 1,15% gacha achchiq

moddalar, 3,18% saponinlar, inozit, 0,05% alkaloidlar xamda boshqa birikmalar bo'radi.

Ishlatilishi. Makkajuxori o'simligining preparatlari xoletsistit, xolongit va gepatit kasalliklarida o't ajralishi to'xtab qolgan xollarda o't va siydik (buyrak-tosh kasalligida, siydik pufagida tosh bo'lganda va istisqo kasalligida) xaydovchi xamda qon oqishini to'xtatuvchi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt - Extractum Maydis fluidum, damlama - infusum Maydis.

Dorivor o'simliklar orasida K vitaminiga boy bo'lgan qushtaran (*Polygonum aviculare* Z.) va g'o'za (*Gossypium* sp.) o'simliklari uchraydi. SHuning uchun xam ulardan olinadigan dorivor preparatlar (qushtarandan tayyorlangan avikulyaren - *Avicularenum* g'o'za ildizining po'stlog'idan olinadigan suyuq ekstrakt - Extractum gossypii fluidum) bachadondan va ichdan qon oqishni to'xtatish uchun ishlatiladi.

5. Terpenoid saqlovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Terpenoid haqida umumiy tushincha. Terpenoidlar klassifikatsiyasi. O'simliklarni tarqalishi, lokalizatsiyasi va biogenezi.
- 2 Efir moyli o'simliklar, xom ashyo va efir moyi. Efir moyli o'simliklarning kimyoviy tarkibi va klassifikatsiyasi.
- 3 Efir moyli xom ashyo va o'simliklarda efir moylarni (ekzogenli va endogenli) aniqlanishi. Efir moylarni o'simliklarga ahamiyati; efir moylarni to'planish dinamikasi.
- 4 Efir moylarni ajratib olish usullari. Efir moylarini olishdan oldin o'simliklarda kechadigan bioximik jarayon. Efir moylarni ilmiy o'rganish va standartlashtirish.
- 5 Atirgul bargi, kashnich, lavanda va b.q. Limon (yogi) moyi va ularning tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llanilishi.

Terpenoid nemischa Terpentin-skipidar so'zidan kelib chiqqan va to'liq monoterpenoidlardan tashkil topgan. Terpenoidlar, yoki izoprenoidlar-o'simlik uglevodorodlari bo'lib, o'z tarkibida birnecha marotabalik izopren fragmentlari soniga ega.

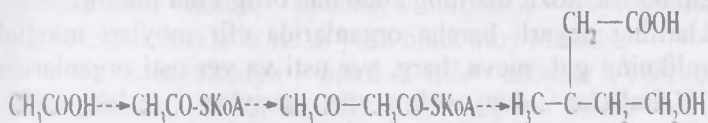
$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}=\text{CH}_2$ yoki $(\text{C}_5 \text{H}_8)$ -izopren

Bunday guruxlarning soniga muvofiq ravishda **terpenoidlar** quyidagilarga bo'linadilar:

- Gemiterpenlar- $C_5 H_8$ gazlar
- Monoterpenlar- $C_{10} H_{16}$ efir moylari, achchiqlar
- Seskviterpenlar- $C_{15} H_{24}$ efir moylari, achchiqlar
- Diterpenlar – $C_{20} H_{32}$ fitol, K, E vitaminlari, yelimlar, qatronlar
- Triterpenlar- $C_{30} H_{48}$ qatronlar, sterinlar, saponinlar
- Tetraterpenlar $C_{40} H_{64}$ karotinoidlar
- Politerpenlar($C_5 H_8$)_n kauchuk, gutta

Fizik va ximik xususiyatlari

Terpenlar kislorod saqlamaydigan uglevodorodlar xisoblanadi. Kislorod saqlaydigan birikmalar xam bor bo'lib ular terpenoidlar deb ataladi.

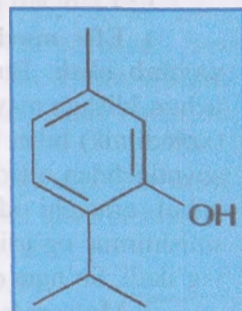


Sirka KoA Atsetil- KoA 2 Atsetil-
KoA OH kislotasi

Mevalon kislotasi

Mevalon kislotasining xosil bo'lishi terpenoidli birikmalar biosintez bo'lishi yo'lidagi muxim bosqichdir. Bu reaksiya qaytarilmas reaksiya xisoblanadi. Mevalon kislotasi terpenoidlar xosil bo'lishi uchun qurilish birikmasidir. Terpenoidlar dorivor o'simliklarda keng

tarqalgan. Tarkibida terpenoidlar mavjud bo'lgan dorivor o'simliklar xom ashyolari klassifikatsiyasi inson organizmiga davolovchi ta'sir ko'rsatadigan muxim tarkibiy birikmalarga asoslangan. Dastlab, tabiiy efir moylari va achchiqlar tarkibiga kiruvchi mono-, seskvi- va diterpenoidlarni ko'rib chiqamiz.



Efir moylari

Efir moyi deb, o'simliklardan suv bug'i yordamida xaydab olinadigan, maxsus xid va mazaga ega bo'lgan uchuvchan organik moddalar aralashmasiga aytiladi. Yog' – moy kislotalaridan farqli o'laroq efir moylari bug'lanib ketadi va o'zidan so'ng yog'li dog' qoldirmaydi. Xushbo'y xidli o'simliklar va ulardan olinadigan ba'zi mahsulotlar qadimdan insonlarga ma'lum bo'lgan. Odamlar bu mahsulotlardan kasallarni davolashda, ovqat tayyorlashda keng foydalanib kelganlar. O'rta asrlarda arablar o'simliklardan efir moylarini suv bilan xaydab olish va ularni suvdan ajratish usullarini yaxshi bilardilar.

XVII asrda yevropada o'simliklardan olinadigan 120 xil efir moyi ma'lum bo'lgan bo'lsa, xozir ularning 2000 dan ortig'i ma'lumdir.

O'simliklarning deyarli barcha organlarida efir moylari mavjud bo'lib, u o'simlikning gul, meva, barg, yer usti va yer osti organlarida to'planadi. O'simliklar dunyosida efir moylari labgullilar, soyabongullilar, murakkabgullilar, sho'ragullilar, sarvigullilar, mirtagullilar, ro'tagullilar, atirgullilar va boshqa oilalarning vakillarida efir moylari ko'p bo'ladi. Efir moyi miqdori o'simliklarda 0,001% dan - 20% gacha bo'lishi mumkin.

XVII asrdan boshlab efir moylari xossalari va tarkibiy qismlari o'rganila boshlangan. Lekin XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asr boshlarida efir moylarining tarkibini aniqlash ustida qizg'in ishlar boshlangan. A.M. Butlerov va A.N. Reformatskiy (Rossiya), Gildemester va Gofman (Germaniya), E.E. Vagner va uning shogirdlari (Polsha) va boshqa mashhur olimlar efir moylarini o'rganishga katta xissa qo'shganlar.

Efir moylari, olish usullari.

Efir moylari o'simliklardan quyidagi usullar bilan olinadi:

1 Efir moyini o'simliklardan suv yoki suv bug'i yordamida xaydab olish. Bu eng oddiy va qadimiy usullardan. Efir moy olish uchun idishga maydalangan o'simlik organlari solinadi. Idish sovutkich (xolodilnik) bilan birlashtirib qo'yiladi. Efir moyi suv bug'i bilan birga sovutkichdan o'tadi va loyqa suv xolatidagi distillatga aylanadi, so'ngra qabul qiluvchi idishga tushadi. Distillat bir oz turgach, efir moyi solishtirma og'irligiga qarab yo suvning ustiga yoki suvning tagiga yig'iladi. So'ngra efir moyi maxsus yasalgan idishga yig'ib olinadi.

2 Matseratsiya usuli. Bu usul efir moylarining yog'larda erish xususiyatiga asoslangan va qizdirilganda tarkibiy qismi o'zgarib

ketadigan efir moylari olishda qo'llaniladi. Tarkibida efir moylari bor bo'lgan gullar maxsus idishga solinib, ustidan zaytun moyi qo'yiladi va $+50^{\circ}$ qizdiriladi. Natijada mahsulotdagi efir moyi zaytun moyiga o'tadi.

3 Anfleraj (yutish) usuli. Bu usul efir moylarini qattiq moylarda yutilishiga asoslangan. Gullardan yuqori sifatli va qizdirilsa buziladigan efir moy olinadi. 50×50 sm bo'lgan qalin oyna 5 sm li maxsus ramaga o'rnatiladi va ikki tomoniga yuqori sifatli yog' aralashmasi (3 qism cho'chqa va ikki qism mol yog'i) yupqa qilib surtiladi. Yog' ustiga gullar yoki gultojibarglar qo'yiladi, keyin ramalar maxsus tagliklarga o'rnatiladi va ustidagi gullar xar kuni yangilanib turiladi. Natijada xushbo'y yog' olinadi.

4 Presslash usuli. Tarkibida ko'p miqdorda efir moylari bo'lgan mahsulotlar: limon, apelsin, bergamot va boshqa o'simliklar mevalaridan mexanik ezish yo'li bilan moy olinadi.

5 Ekstraksiya usuli. Efir moylar ko'pchilik organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Efir moyi o'simlik organlaridan past xaroratda yengil uchuvchan organik erituvchi yordamida olinadi. Olingan eritmadan erituvchi xaydalsa efir moy o'zi qoladi.

Efir moylarining fizik xossalari. Efir moylarining qo'llanilishi

Efir moylari ko'pincha rangsiz yoki turli rangdagi (och yashil, och sariq, to'q ko'k, qizil, qo'ng'ir), o'ziga xos xidli va o'tkir mazaga ega bo'lgan uchuvchan va tiniq suyuqlikdir. Efir moylarining solishtirma og'irligi ko'pincha suvdan yengil, ba'zan esa og'irroq bo'lishi mumkin. Juda yengil efir moyining solishtirma og'irligi 0,8 eng og'irini 1,182. Ko'pchilik efir moylari tarkibida assimetrik karbon atomi bo'lgani sababli, yog'ug'lik tekisligini o'ngga yoki chapga og'diradi.

Efir moyining qaynash xarorati qat'iy emas. Uni tashkil etgan komponentlar turli haroratda ayrim -ayrim bo'lib ajralib chiqaveradi. Efir moylari barcha organik erituvchilarda yaxshi eriydi, yog'lar bilan xar xil miqdorda yaxshi aralashadi. Efir moylar suvda erimaydi. Suv bilan chayqatilsa xid va mazasi suvga o'tib qoladi. Bu usulda olingan xushbo'y aromatik suvlar Agua Rosae, Agua Menthae, Agua Foeniculi meditsinada ishlatiladi.

Efir moylari neytral yoki kuchsiz kislotali muxitga ega. Efir moyi sovitsa, kristall qismi ajralib chiqadi. Ana shu kristall qism stearopten (ko'p ishlatiladi), qolgan suyuq qismi eleopten deb ataladi.

Efir moylarining ximiyaviy tarkibi.

Efir moylari organik moddalar aralashmasidan iborat bo'lib, tarkibiga: barcha to'yingan va to'yinmagan birikmalar, alifatik, tsiklik

va aromatik uglevodrodlar, terpenlar, spirtlar, yog' kislotalar, fenollar, murakkab efirlar, aldegidlar, ketonlar, laktonlar va tarkibida azot xamda oltingugurt bo'lgan boshqa organik birikmalar kiradi.

Tarkibida kislorod bo'lgan birikmalar va ularning efirlari efir moylariga xushbo'y xid beradi. Seskviterpenlar efir moylarining yuqori xaroratda qaynaydigan fraktsiyasini tashkil etadi. Efir moyining ximiyaviy tarkibi o'simlik yoshiga, ekiladigan joyning iqlimiga va o'sish davriga qarab o'zgaradi.

Efir moylarini analiz qilish.

Efir moylarini analiz qilishdan maqsad uning ustki ko'rinishini, xossalari, fizik va ximiyaviy qonstantalarini xamda efir moyi tarkibidagi axamiyatga ega bo'lgan ayrim qismlar miqdorini aniqlashdan iborat.

Efir moylari organoleptik ko'rsatkichlari: rangi, xidi, mazasi; raqamli ko'rsatkichlari; fizik konstantalari: eruvchanligi, qotish xarorati, zichligi, yoruhlikni sindirish ko'rsatkichlari,

Ximiyaviy konstantalari: kislota soni, efir soni, yod soni, sovunlanish soni kab ko'rsatkichlari bo'yicha o'tkaziladi.

Efir moyining tashqi ko'rinishi, rangi va tiniqligi quyidagicha aniqlanadi. (DF IX bo'yicha): diametri 2-3 sm bo'lgan rangsiz, tiniq shisha tsilindrga 10 ml efir moyi solib, o'tuvchi nurda standart efir moyi bilan solishtirib ko'riladi. Standart efir moyi xam xuddi shunday idishga solingan bo'lishi kerak.

Efir moylari xidini aniqlash (DF IX bo'yicha) uchun uzunligi 12 sm, kengligi 5 sm bo'lgan filtr qog'ozga chetiga tekkizmasdan 0,1 ml -2 tomchi moy tomiziladi. Xuddi shu usulda boshqa filtr qog'ozga xam standart efir moyi tomiziladi. So'ngra ikkalasining xidini bir soat mobaynida xar 15 minutda solishtirib turiladi.

Efir moylarining mazasini moyni filtr qog'ozga tomizib va tilga tekkizib ko'rib, standart moy mazasi bilan solishtirib aniqlanadi. Bundan tashqari bir tomchi tekshiriluvchi efir moyi bir g qand kukuni bilan aralashiriladi. So'ngra tayyorlangan aralashma mazasini tatib ko'rib aniqlanadi va xuddi shu usul bilan tayyorlangan standart moy mazasiga taqqoslanadi.

Efir moylarining fizik konstantalarini aniqlash.

Efir moylarining fizik konstantalariga solishtirma og'irlik, qutblangan nur tekisligining og'dirish ko'rsatkichi, yog'ug'likni sindirish koeffitsenti, qotish xarorati, fraktsion xaydash, eruvchanlik va

boshqa ko'rsatkichlar kiradi. Bu konstantalar efir moylarini identifikatsiya qilish va sifatini belgilashda muxim ahamiyatga ega. Masalan, efir moylarining solishtirma og'irligiga qarab, tarkibida qaysi guruxga kiradigan birikmalar borligini aniqlash mumkin. Agar solishtirma og'irligi 0,9 past bo'lsa, efir moyi tarkibida asosan terpenlar yoki ochiq xalqali birikmalar bo'lishi, solishtirma og'irligi 1,0 dan yuqori bo'lganda esa kislorod, azot va oltingugurt saqlovchi aromatik uglevodrodlarga boyligi ma'lum bo'ladi.

Shuningdek yog'ug'likni sindirish koeffitsenti va qutblangan nur tekisligining og'ish burchagi xam efir moylari analizida katta ahamiyatga ega. Ular yog'ug'likni saqlash davrida shu moylar tarkibiy qismining buzilishiga qarab o'zgarishi mumkin

Efir moylari barcha organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Turli qontsentratsiyadagi spirtlarda (70-80-90°) xar xil erishiga qarab, qaysi efir moyi ekanligini aniqlash mumkin. Bundan tashqari spirt qontsentratsiyasi pasaygan sari, efir moylari tarkibidagi ba'zi aralashmalar (yog'lar, skipidar, parafin, vazelin moyi va boshqalar) cho'kib ajraladi. Shuning uchun xam efir moylarini tozaligini va sifatini aniqlashda ularning eruvchanligini bilish katta ahamiyatga ega. Efir moylarini spirtlarda eruvchanlini aniqlash uchun (DF IX bo'yicha) tekshiriluvchi 1 ml moy 10 ml xajmdagi tsilindrga qo'yiladi va efir moyi to'liq erib ketgunga qadar tsilindrni chayqatib turib, unga byuretkadan ma'lum qontsentratsiyali spirt qo'shib turiladi. Efir moyi to'liq erib ketgandan so'ng qancha spirt ketgani xisoblanadi.

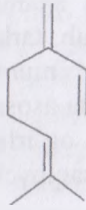
Efir moylarini fraktsion xaydash yo'li bilan ular tarkibidagi barcha qismlarning qaynash xarorati xamda miqdori aniqlanadi. Shu bilan bir qatorda moy tarkibiga qo'shilgan aralashmalarni xam bilish mumkin.

Efir moylarini qotish xaroratini aniqlash tarkibida stearopteni ko'p moylar uchun katta rol o'ynaydi. Stearoptenlar ko'pincha efir moylarining asosiy qismi xisoblanadi.

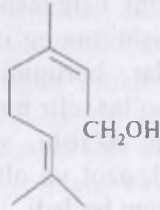
Efir moylarining klassifikatsiyasi:

Efir moyi saqlovchi mahsulotlar tarkibidagi efir moylarining ximiyaviy tuzilishiga qarab 3 guruxga bo'linadilar:

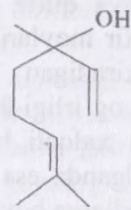
1 monoterpenoidlar yoki tarkibida ochiq zanjirli – alifatik birikmalar bo'lgan efir moyli mahsulotlar;(uchta juft bog'li birikmalar: mirtsen (qulmoq va mirta efir moylari), ikkita juft bog'li birikmalar: geraniol (damashq atirgulida 60%) va linalool (kashnich mevasida 80% atrofida)); %),



Мирицен

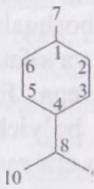


Гераниол

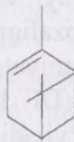


Линалоол

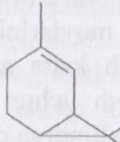
2 seskviterpenoidlar yoki tarkibida terpenlar (mono, bitsiklik va seskviterpenlar) bo'lgan efir moyli mahsulotlar (mentan skeleti saqlovchi birikmalar, tarkibida kislorod saqlovchi bu birikmalardan: mentol (yalpiz barglarida 70%), karvon (zira mevasida 60%), limonen (zira, limon mevasida tsineol (evkaliptda 80%).);



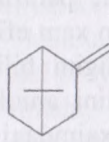
Ментан



Пинен



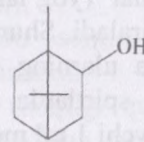
Карен



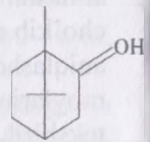
Фенхен



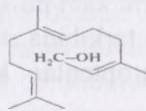
Тујен



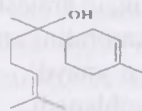
Борнеол



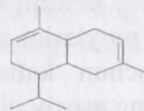
Камфора



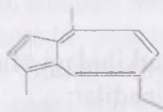
Фарнезол



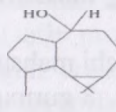
Бисаболол



Каднинен



Хамазулен

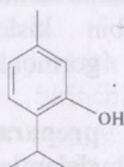


Ледол

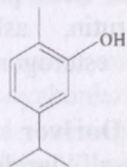
Ароматенден

3 Tarkibida aromatik birikmalar bo'lgan efir moyli mahsulotlar. Dorivor o'simliklarda asosan tarkibida kislorod saqlovchi

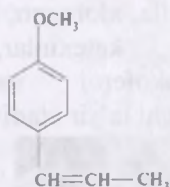
hosilalar: fenol (timol, karvakrol), fenolli efirlar (anetol), aromatik aldegidlar (benzaldegid) uchraydi.



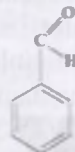
Тимол



Карвакрол



Анетол



Бензальдегид

Tarkibida asosan atsiklik va alifatik monoterpenoidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Qulmoq - Хмель обыкновенный - *Humulus lupulus* L. Qulmoq mevalari Хмеля соплодия (хмеля шишки) *Lupuli amenta*

O'simlikning nomi Oddiy qulmoq, kanoplilar oilaisga mansub, ko'p yillik, ikki uyli, 3-6 m uzunlikdagi sudralib o'suvchi lianasimon o'simlik. Poyasi olti qirrali, tukli, ichi g'ovak. Barglari qarama qarshi joylashgan, uzun bandli, 3-5 bo'lakli yoki butun, asosida yuraksimon o'yig'i bor, uchi o'tkir, qirg'oqlari changsimon. Gullari ayrim jinsli: qo'ltiqda va yuqorida joylashgan, sariq -yashil besh bo'lakli gul oldi bargli, elpig'ichsimon savatchaga to'plangan. May iyun oylarida gullaydi, avgust -sentyabrda mevalari pishadi. Mevasi urug'chalar. Asosan pivo pishirish uchun yetishtiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Qulmoq mevalari yetilishi bilan sariq - yashil paytida yig'ib olinadi. Tezlik bilan 40°C darajaga qadar qizdirilgan havo oqimi bilan quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Sariq - yashil rangli, qulmoq qubbasi yoki mevalari. Tarkibdagi modda achchiq ta'm va o'ziga xos xid berilishini ta'minlaydi. Yaroqlilik muddati 1 yil.

Ximiyaviy tarkibi Qulmoq qubbasi yoki mevalari tarkibida 0,3-1,8% gacha mono va seskviterpenoidlarga mansub bo'lgan efir moylarini saqlaydi. Ularning asosini 37% alifatik seskviterpen bo'lgan mirtsen, 8%



alifatik seskviterpen farnezen, 9% seskviterpen kariofillen va 11-22% diterpenoid gumulen tashkil etadi, bundan tashqari 11-22% achchiq moddalar, galla, xlorogen, kofe, ferul, protokatexkislotalari, kumarinlar, antotsianidlar, katexinlar, rutin, askorbin kislotasi, B guruxi vitaminlari, tokoferol va esterogon gormonlari bor. Asosan tinchlantiruvchi ta'sir etadi



Dorivor preparatlari. Yurak kasalliklarida foydalaniladigan valokordin, milokordin, tinchlantiruvchi ta'sirga ega novo-passit, spazmolitik urolesan va xovaleten preparatlari tarkibiga kiradi.

Ishlatilishi. Qulmoq mevalari efir moylari tinchlantiruvchi, og'riqni qoldiruvchi, markaziy va periferik nerv tizimiga yengil uyqu keltiruvchi, siydik xaydovchi, o't -safro xaydovchi ta'sirga ega. Antiseptik samaraga ega bo'lgani uchun buyrak kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi. Tinchlantiruvchi va og'riqni qoldiruvchi yig'ma choylar tarkibiga kiradi va uyqusizlik va bo'g'imlar og'rig'ida ishlatiladi.

Ekiladigan kashnich - Кориандр посевной - *Coriandrum sativum*;

Kashnich mavalari *Koriandra plody* - *Coriandri frucus*

Kashnich mevasi va efir moyi *Fructus et Oleum Coriandri*

O'simlik nomi Kashnich *Coriandrum sativum* L soyabongullilar oilasiga kiradi. Kashnich bir yillik, bo'yi 30-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi silindrsimon, mayda qirrali, tuksiz, ichi kovak, yuqori qismi shoxlangan. Bargi oddiy, qinli, tuksiz, ildizoldi barglari uzun bandli, uch bo'lakka qirqilgan, qirrasi tishsimon kesilgan, poyasining pastki qismidagi barglari qisqa bandli, ikki bo'lakka qirqilgan, o'rta va yuqori qismdagilari esa bandsiz bo'lib, 2-3 bo'lakka ajralgan. Mevasi -yumaloq, qo'ng'ir yoki sarg'ish kul rang, qo'shaloq doncha. Iyun oyidan boshlab avgustgacha gullaydi, mevasi avgust -sentyabr oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi Kashnichning yotani yevropaning janubidagi davlatlar, Turkiya, Ukraina, Kavkaz, Markaziy Osiyo davlatlarida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash Mahsulot yozning ikkinchi yarmida birinchi soyabonlaridagi mevalar qo'ng'ir rangga kira boshlaganda (50-60% mevalar pishib yetilganda) yig'ila boshlanadi. O'simlik o'rilib, soyabonlari bir tomonga qaratib bog'lanadi, yetilmagan mevalarni pishishini tezlatish uchun bog'lamlarning soyabonlarini yuqoriga qaratib bir biriga suwab g'aramlab qo'yiladi.



Kashnich ertalab o'rib to'planadi va bog' bog' qilib bog'lanadi. Kun isib ketganda o'rilsa, mevalari to'kilib ketishi mumkin.

Xavo ochiq bo'lsa, dalaning o'zida, yog'ingarchilik paytida esa – ush berk joylarda quritiladi. Mevalarning xammasi pishganidan va quriganidan keyin o'simlik yanchiladi, shamolda shopirib, mevalari ajratib olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot yumaloq shaklli, pishganda bo'linmaydigan ikki bo'lakli, qo'ng'ir yoki sarg'ish kul rang, diametri 4 mm bo'lgan qo'shaloq donchadan iborat. Xar bir mevaning qabariq tomonida sal do'ppaygan 5 ta asosiy qobirg'alari va yaxshi sezilmaydigan 6 ta to'g'ri, qo'shimcha qobirg'alari bo'ladi. Pishib yetilgan meva xushbo'y va yoqimli mazaga ega. DF IX bo'yicha meva namligi 13%, umumiy kuli 7%, 10 % li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1,5%, ezilgan, pishmagan va buzilgan kashnich mevalari 3%, efir moyli boshqa o'simliklar mevasining aralashmasi 1%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% gacha bo'lishi kerak. Kashnichning efir moyi rangsiz yoki och sarg'ish, tiniq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xushbo'y va yoqimli mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi Kashnich mevasi tarkibida 0,7-1,5% efir moyi, 10-20% yog', 11-17% oqsil va boshqa moddalar bo'ladi. DF IX



bo'yicha meva tarkibidagi efir moyi miqdori 0,5% dan kam bo'lmasligi kerak. Solishtirma og'irligi 0,845-0,862, refraktsiya soni 1,471 - 1,478, qutblangan nur tekisligini og'irish burchagi 56°-68°.

Moy tarkibida 60-80% linalool, 5% geraniol va oz miqdorda borneol, turli aldegidlar xamda terpenlarning aralashmalari bo'ladi. DF IX bo'yicha

efir moyi tarkibidagi linalool miqdori 65% dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi Kashnich mevasi ishtaha ochadigan, o't xaydaydigan modda sifatida va bavoil kasalligini xamda yaralarni davolaydigan dori sifatida ishlatiladi. Kashnich mevasining efir moyi xam antiseptik, og'riq qoldiruvchi, o't xaydovchi xamda bavoilga qarshi dori sifatida qo'llaniladi. Dori moddalarni mazasini yaxshilovchi modda sifatida , oziq – ovqat va parfyumeriya sanoatlarida xam ishlatiladi.

Dorivor preparatlari Damlama, kukun va spirtli suvi –*Agua Coriandri spirituosa*, shuningdek, mevasi oshqozon va bavoil kasalliklarida ishlatiladigan yig'ma choylar tarkibiga kiradi.



Tor bargli lavanda *Lavanda* uzkolistnaya *Lavandula angustifolia* лаванда лекарственная, Л.настоящая, Л. широколистная), *Lavanda* gullari. Лаванды цветки *Lavandulae flores*. *Lavanda* moyi *Oleum Lavandulae*

O'simlik nomi *Lavandula spica* L labgullilar oilasiga kiradi. Ko'p yillik, bo'yi 30-60 sm bo'lgan doim yashil buta. Poyasining pastki, yog'ochlangan qismidan juda ko'p to'rt qirrali yosh novdalar o'sib chiqqan. Bargi oddiy, chiziqsimon, qirrasini bir oz qayrilgan bo'lib, poyada bandsiz, qarama – qarshi

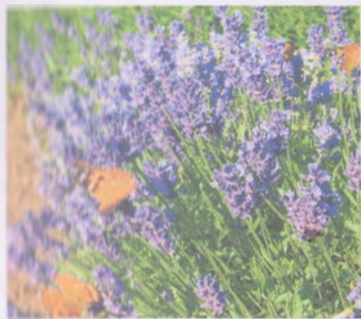
joylashgan. Gullar mayda, ko'k rangli, maydaning yuqori qismida to'p-to'p joylashgan bo'lib, oralari ochiq boshqoqcha shaklidagi gul to'plamini tashkil etgan. Mevasi kosachabarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha.

Geografik tarqalishi Rossiyada Qrim, shimoliy Kavkazda, Moldova va Markaziy Osiyo davlatlarida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash O'simlik gullagan vaqtida yig'ilgan gul to'plamidan suv bug'i yordamida xaydab olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Efir moyi rangsiz yoki sarg'ish- yashil, o'ziga xos yoqimli xid va achchiq mazaga ega bo'lgan suyuqlik. Solishtirma og'irligi 0,8713-0,9035, refraksiya soni 1,4600-1,4739, qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi -3-9°.

Ximiyaviy tarkibi Xo'l mahsulot tarkibida 0,8-1,6 % efir moyi va ursol kislota bo'ladi. Moy tarkibida 30-60% linaloolning sirka, yog', valeryan va kapron kislotalar bilan xosil qilgan murakkab efirlari, 10-30% sof xoldagi linolool, amil va kumin spirtlari, geraniol, borneol, tsitral, gerniarin, kumarin, turli terpenlar va boshqa birikmalar bo'ladi.



Lavanda gulari o'zidan nektar -gul shirasini ko'p ajratgani sababli asalarilar uchun juda muxim ozuqa manbasi hisoblanadi. 1 gektar lavanda ekilgan maydondan 150 kg asal yig'ib olish mumkin.



6. Monotsiklik terpenlar (2soat)

Reja:

1 Kimyoviy tarkibi:

- a). Dorivor yalpiz (*M.piperitha*)
- b). Mavrak bargi (*Salvia officinalis*, *S.sclarea*, *S.spinosa*).
- c). Evkalip bargi (*Eucalyptus globosus*).
- d). Tmin mavasi (*Carum carvii*)
- e). Insektitsidllar (*piretrum*).

2 Bisiklik terpenlar Archa urug'i, pijma (*tanatsetum*) guli valeriana ildizi.

3 Atsiklik (alifatik) sesk viterpen jo'ka gullari

4 Siklik seskviterpen (monosiklik, bisiklik, trisiklik) Dorivor igir, Oq qayin kurtagi, Andiz ildizi, Shuvoq bargi va yer ustki qismlari, Dorivor moychechak gullari, Bo'yumodaron gullari va o'tlari. Ularning tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llanilishi.

Tarkibida asosan monotsiklik monoterpenoidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Qora zira - *Тмин обыкновенный* - *Carum carvi* L Zira mevalari
Тмина плоды Carvi fructus Qora zira o'simligining mevasi va moyi
Fructus et Oleum Carvi

O'simlik nomi Qora zira *Carum carvi* soyabongullilar oilasiga kiradi. Ikki yillik, bo'yi 30-80 sm ga yetadigan o't o'simlik. Birinchi yil ildizidan ildizoldi barglar, ikkinchi yil esa ildizoldi barglar xamda poya o'sib chiqadi. Poyasi tik turuvchi, tsilindsimon, ko'p qirrali, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi bargi uzun bandli, poyadagilar esa qisqa bandi bilan poyada ketma-ket joylashgan. Bargi ikki va uch marta chiziqsimon barg bo'laklariga ajralgan.

Gullari mayda va murakkab soyabonga to'plangan. Mevasi **cho'ziq**, qo'shaloq doncha. Iyun – iyul oylarida gullaydi, mevasi **iyul-avgustda** pishadi.

Geografik tarqalishi Qora zira O'zbekiston va Tojikiston tog'li xududlarida uchraydi, Ukrainada o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash Kashnich tayyorlashga o'xshash. Efir moyi maydalangan mevdan suv bug'i yordamida xaydab olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot yon tomonlari o'roqqa o'xshab bir oz egilgan, cho'zinchoq, qo'shaloq donchadan iborat. meva to'q qo'ng'ir rangli, ikki bo'lakli bo'lib, uzunligi 3-7 mm, eni 1,5 mm. Xar qaysi yarimta mevaning tashqi tomoni do'ng, ichki tomoni esa tekis, uzunasiga to'rtib chiqqan 5 ta qobirg'asi bor. Qobirg'alarining 3 tasi do'ng tomonda, 2 tasi esa yon tomonda joylashgan. Mevasi nixoyatda xushbo'y va achchiq.

DF IX bo'yicha meva namligi 12%, umumiy kuli 8%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1,5%, pishmagan, singan mevalar xamda poya va barg qismlari 2%, efir moyli boshqa o'simliklarning urug'i va mevalari 1%, organik aralashmalar va boshqa efir moyi suqlamaydigan o'simliklarning urug' va mevalari aralashmasi 1% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak. Efir moyi sarg'ish suyuqlik bo'lib, solishtirma og'irligi 0,905-0,915, refraktsiya soni 1,4840-1,4890.

Ximiyaviy tarkibi Meva tarkibida 3-7,17% efir moyi, 14-22% yog', 20-23% oqsil moddalar, flavonidlar xamda oshlovchi moddalar bor.

DF IX bo'yicha meva tarkibida 4% efir moyi bo'lishi kerak. Efir moyi tarkibida 50-60% karvon, 40-50% limonen, 40-70% karvakrol, degidroqarvon va degidroqarveol birikmalari bo'ladi.

Ishlatilishi Qora zira mevasining preparati ichak atoniyasida og'riqni qoldiruvchi modda sifatida va ovqat xazm qilishni yaxshilovchi dori sifatida ishlatiladi. Qora zira mevasi boshqa dorilar bilan birga siydik



mentol miqdori ko'p bo'ladi. Yig'ilgan o'simlik quritib tozalanadi va efir moyi olish uchun farmatsevtika zavodlariga yuboriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot cho'ziq tuxumsimon yoki lantsetsimon, qisqa bandli, o'tkir uchli, arrasimon, notekis qirrali bargdan iborat. Bargining uzunligi 8 sm gacha, eni 3 sm gacha, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni och yashil rangda. Mahsulot o'tkir, yoqimli xidga ega, mazasi tilni achitib, uzoq vaqtgacha muzdek qilib turadi.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 12%, qoraygan barglar 5%, poya va gul aralashmalari 10%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan mayda qismi 5%, organik aralashmalar 1%, mineral aralashmalar 1% gacha bo'lishi kerak.

Qalampir yalpizning efir moyi tiniq, rangsiz yoki och sariq suyuqlik bo'lib, xushbo'y, og'izni uzoq muddatgacha sovitib turadigan o'tkir mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi O'simlik bargida 2,40-2,75%, gul to'plamida 4-6%, poyasida 0,3% efir moyi bo'ladi. DF IX bo'yicha barg tarkibida 1% dan kam efir moyi bo'lmasligi kerak. Efir moyining solishtirma og'irligi 0,892-0,912, refraktsiya soni 1,463-1,470, qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi -20° - 32° . Efir moyi sovitilsa, uning stearopteni-mentol kristall xolida cho'kadi. Efir moyi tarkibida 41-65% mentol, 9-25% menton, pinen, limonen, fellandren, tsinelol, pulegon, jasmon, xamda 4-9% sirka, valeryan va boshqa kislotalar bilan xosil qilgan mentol efirlari bo'ladi. Efir moyidan tashqari 40mg% karotin, gesperidin, betain, 0,3% ursol va 0,12% oleanol kislotalar bor.

Ishlatilishi Qalampir yalpizning bargi preparatlari, efir moyidan tayyorlangan yalpiz suvi va nastoykasi ko'ngil aynishga va qusishga qarshi xamda ovqat xazm qilish jarayonini yaxshilashda ishlatiladi. Yalpiz suvi og'iz chayqash uchun eliksirlarga qo'shiladi va miksturalar ta'mini yaxshilash uchun xam ishlatiladi.

Efir moyidan ajratib olingan mentol quloq, burun, nafas olish yo'llari kasalliklarida xamda tish og'rig'ini qoldirish uchun foydalaniladi. Efir moyi va mentol oziq - ovqat (karamel qand tayyorlanadi) va parfyumeriya sanoatida shampun ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari Mentol preparati yurak o'tkir xurujlarida ishlatiladigan validol tarkibiga kiradi. Bargidan damlama, efir moyidan yalpiz suvi tayyorlanadi. Bargidan tinchlantiruvchi, o't xaydovchi, oshqozon kasalliklarida ishlatiladigan yig'ma choylar, qorin og'rig'ini

qoldiruvchi tabletka va tomchilar tayyorlanadi. Mentoldan bosh og'rig'ini qoldiradigan migren qalamchasi xam tayyorlanadi.

Dorivor limon o't - Мелисса лекарственная - *Melissa officinalis* -
Dorivor limon o't barglari- Мелиссы листья - *Melissae folia* Dorivor
limon o'ti- Мелиссы трава - *Melissae herba*

O'simlikning nomi Dorivor limon o't
Yoqimli limon xidi kelib turadigan, mayin tuklar bilan qoplangan, ko'p yillik o'tsimon o'simlik. Ildizpoyasi juda xam shoxlab o'sib, yer tagidan novdalar chiqaradi. Poyasi - 4 qirrali, sershox, bo'yi 120 sm ga boradi, tukli. Barglari qarama-qarshi joylashgan, bandli, tuxumsimon shaklda pastki tomoni tuklar bilan qoplangan, uzunligi 8 sm ga boradi. Gullari uchki barg qo'ltiqlaridan chiqadi, uzun bandli bo'lib, gul tojisi oq, tashqi tomondan



siyrak tuklar bilan qoplangan. Mevasi uch qirrali, to'q jigar rangli 4 ta cho'zinchoq yong'oqcha. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevalari iyul - avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Limon o'ti Markaziy Osiyo mamlakatlarining xammasida, Kavkazda va boshqa joylarda xam uchraydi. O'zbekistonda tog' oldi tumanlarda butazorlar orasida archalar, daraxtlar soyasida, ba'zan tashlandiq joylarda chetdan kelib qolgan o'simlik tariqasida uchraydi

Mahsulot tayyorlash Barglari va novdalarining uchki qismlari o'simlik gullab turgan vaqtda yig'iladi.

Ximiyaviy tarkibi O'simlik tarkibida C vitamini, efir moylari, oshlovchi moddalar, oleinat, urosolat va boshqa kislotalar bor. Urug'larida 20% qadar yog'li moy bor.

Ishlatilishi Abu Ali ibn Sino limon o'ti yurakni tetik qilib, mustaxkamlaydi, ovqat hazmini yaxshilaydi va xiqichiq tutganda yordam beradi deb yozgan.



Zamonaviy meditsinada limon o'tining efir moyi valerianaga o'xshab tinchlantiruvchi ta'sirga ega bo'lganligidan yurak kasalliklarida, xansirashda,

taxikardiyada, yurak soxasidagi og'riqlarni kamaytirish uchun qo'llaniladi. Limon o'tini asablar bo'shashganda, bosh og'rig'ida, kam qonlik, uyqusizlik, arterial gipertoniya, stomatitlarda ishlatish tavsiya etiladi

Dorivor mavrak - Шалфей лекарственный -*Salvia officinalis*-Dorivor mavrak barglari- Шалфея листья -*Salviae folia*-Dorivor mavrak (шалфей) o'simligining bargi *Folium Salviae*

O'simlik nomi Dorivor mavrak *Salvia officinalis* L labgullilar oilasiga kiradi.



Dorivor mavrak ko'p yillik, bo'yi 20-50 sm ga yetadigan yarim buta. Poyasi ko'p sonli, shoxlangan, serbarg, to'rt qirrali, pastki qismi bir oz yog'ochlangan.



Bargi oddiy, uzun bandli, poyaning eng yuqori qismidagilar bandsiz bo'lib, poyada qarama -qarshi o'rnashgan. Gullari qisqa bandli, mayda, poya va shoxlarining yuqori qismida boshhoqsimon doira shaklidagi soxta to'pgul xosil qiladi. Mevasi 4 ta yong'oqchadan tashkil topgan. Iyun -iyul oylarida gullaydi.

Geografik tarqalishi Vatani O'rta yer dengizi soxillaridagi mamlakatlar, Moldova, Ukraina, Rossiyaning Krasnodar o'lkasi va Qrimda o'stiriladi. O'zbekistonda Toshkent, Qashqadaryo, Andijon viloyatlarida 2018 yildan boshlab madaniy o'stirishga kirishildi.

Mahsulot tayyorlash Mavrak bargi gullagandan boshlab bir yilda uch marta qo'lda terib olinadi. Birinchi va ikkinchi terimda faqat poyaning pastki qismidagi barglar olinadi. Uchinchi terimda esa poyaning xamma barglari va uchi 10% olishga ruxsat etiladi. Yig'ib olingan barg bino chordoqlarda yoki xavo quritkichlarida quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot uzun bandli, cho'zinchoq yoki keng lantsetsimon bargdan iborat. Barg plastinkasining uchi bir oz to'mtoqroq bo'lib, qirrasini to'mtoq tishli. Yirik barg uzunligi 6-10 sm, eni 2-2,5 sm, mayda barg uzunligi 2 sm, eni 0,8 sm keladi. Yosh barglar juda ko'p mayda tuklar bilan

qoplanganidan kumush rangli tovlanadi. Katta barglar plastinkasining ustki tomoni kul rang-yashil, pastki tomoni kul rang. Mahsulot nixoyatda xushbo'y, achchiqroq yoqimli, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi O'simlikning barcha organlarida efir moyi bo'ladi. Barg tarkibida 0,5-2,5% efir moyi, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, ursol va oleanol kislotalar va boshqa birikmalar mavjud. Efir moyi tarkibida 15% gacha tsineol, tuyon, pinen, borneol, kamfara, tsedron va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi Dorivor mavrak bargining preparatlari burishtiruvchi, dezinfektsiyalovchi va yallig'lanishga qarshi dori sifatida yuqori nafas olish yo'llari kasalliklarida og'iz, tomoqni chayqash uchun ishlatiladi.

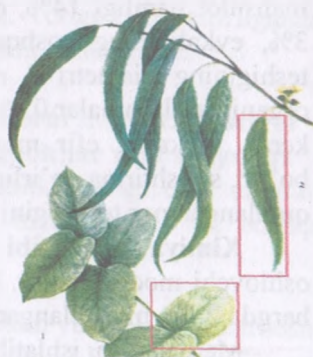
Dorivor preparatlari Damlama, tindirma (nastoyka). Mavrak bargi tomoq, oshqozon, kasalliklarida va ich ketishiga qarshi ishlatiladigan yig'ma – choylar tarkibiga kiradi.

Evkalipt- Эвкалипт прутовидный - *Eucalyptus viminalis*-Evkalipt barglari- Эвкалипта листья -*Eucalypti folia*-Evkalipt bargi va moyi - *Folium et Oleum Eucalypti*

O'simlik nomi O'simligi bargi zangori evkalipt *Eucalyptus globulus* Labill dan va kul rang evkalipt *Eucalyptus cinerea* F et Mull dan, efir moyi *Eucalyptus cinerea* F et Mull, *Eucalyptus australiana* B yet S va *Eucalyptus pulverulenta* Sims dan olinadi.

Zangori evkalipt bo'yi 50-70 m ga yetadigan doim yashil daraxt. Barglari ikki xil. O'simlikning yosh barglari zangori, tuxumsimon, qalin mum qavati bilan qoplangan bo'lib.

Poyada bandsiz qarama-qarshi joylashgan. 3-4 yillik barglari esa to'q yashil, ingichka latsetsimon, o'roqqa o'xshash egilgan bo'lib, qisqa bandlari bilan poyada ketma-ket va yerga nisbatan tik o'rnashgan. SHuning uchun xam evkalipt daraxti soya bermaydi. Guli yakka – yakka, bandsiz, barg qo'ltig'iga joylashgan. Mevasi to'rt qirrali chanoq. Evkalipt juda tez o'sadigan daraxt bo'lib, 3 yoshdagisining bo'yi 8 m, 10 yoshdagisining bo'yi 25 m bo'ladi. Yirik daraxtlar qatoriga kiradi. Ba'zi turlarining bo'yi 150 m ga tanasining yo'g'onligi esa 25 m ga yetadi. Evkalipt 3-5



O'simlik nomi Oddiy Dastarbosh pijma *Tanacetum vulgare* L murakkabgullilar oilasiga kiradi. Pijma ko'p yillik, bo'yi 50-150 sm.ga yetadigan, o'ziga xos xidga ega bo'lgan o'simlik. Poyasi sershox, tik o'suvchi, tuksiz, yoki biroz tukli, bargi oddiy, patsimon ajralgan, ustki tomoni tuk yashil, pastki tomoni kulrang yashil. Poyaning pastki qismidagi barglari bandli, o'rta va yuqori tomondagilar esa bandsiz bo'lib poyada ketma-ket joylashgan.

Gullari sariq, savatchaga to'planib, qalqonsimon to'pgulni tashkil qiladi. Mevasi cho'ziq pista. O'simlik yoz mavsumida bo'yi gullab turadi.

Geografik tarqalishi O'rmon chetlarida, suvga yaqin joylarda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash Savatchaga to'plangan gullar ochilganidan so'ng savatchalar bandsiz yig'ib olinadi va salqin joyda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot yarim



sharsimon savatchaga to'plangan gullardan iborat. Savatchadagi gullar sariq, naysimon bo'lib, gul o'rniga joylashgan. Savatcha eni 6-8 mm, kulrang yashil tusli, lentsetsimon ko'rinisdagi umumiy o'rama barglar bilan o'ralgan. Savatcha chetidagi gullar uch tishli, savatcha o'rtasidagi gullar esa besh tishli. Mahsulot kamfara xidiga o'xshash o'ziga xos o'tkir xidga va o'tkir mazaga ega.



Ximiyaviy tarkibi Gulto'plamlar tarkibida 1,5-2% efir moyi, flavonidlar, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, ko'p to'yinmagan bog'lanishga ega bo'lgan lakton, va tanatsetin achchiq moddasi bor. Efir moyi tarkibida tuyon, kamfara, tuyol, borneol, pinen va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi Dastarbosh Pijma guli gijja xaydash uchun xamda jigar va ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari Damlama

Archa qubbasi Fructus Juniperi (Baccae Juniperi), Oleum Juniperi baccarum

O'simlik nomi Oddiy archa Juniperus communis L sarvigullilar oilasiga kiradi. Bo'yi 1-3 m ga yetadigan ikki uyli, doim yashil buta.



Bargi bandsiz, qattiq igna shaklida bo'lib, poyada uchta-uchtadan joylashadi. Archa ikki uyli bo'lgani uchun otalik va onalik qubbalari ikkita o'simlikda aloxida – aloxida taraqqiy qiladi. Otalik qubbalari bandsiz, yumaloq –cho'ziq, sarg'ish rangli bo'lib, 3 tadan to'p-to'p joylashgan gul tevaraklaridan xamda otaliklaridan iborat. Onalik qubbalari qisqa bandli, yashil, cho'ziq tuxumsimon shaklda. Bu qubbalar uchtadan xalqa shaklida joylashgan meva

barglaridan iborat bo'lib, faqat yuqorigi uchta meva bargining ichki tomonida urug'kurtaklar bor. O'talanish jarayonidan so'ng yuqorigi urug' barglari shishadi, yumshaydi va birlashib meva xosil qiladi. Qubbalar pishib yetilganidan so'ng qorayadi. Meva ikkinchi yilda pishadi. SHuning uchun xam o'simlikda xam pishgan, xam xali xom bo'lgan qubbalar bo'lishi mumkin.

Geografik tarqalishi Oddiy archa igna bargli, mayda bargli aralash o'rmonlarda, Rossiyaning yevropa qismida, g'arbiy Sibir va sharqiy Sibirda uchraydi

Mahsulot tayyorlash Qubbalar kuzda yig'ib olinadi. Daraxt tagiga matodan chodir yozib, qubbalar yog'och bilan qoqib olinadi. Pishgan qubbalar xomidan ajratilib, shox va barglardan tozalanadi va xavo kirib turadigan xonalarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Tayyor mahsulot quritilgan yumaloq (ko'ndalangiga 6-9 mm) qubbalardan iborat. Qubba ichi g'ovak, yashil-qo'ng'ir rangli, tashqi tomoni silliq, yaltiroq, yuqori qismida qo'ng'ir yoki qora-binafsha rangli uchta nurli jo'yagi, pastki qismida esa oyoqchasi bor.

Qubba ichida qattiq po'stli 3 ta urug' joylashgan. Mahsulot shirin, yoqimli maza va o'ziga xos xushbo'y xidga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 20%, umumiy kuli 5%, 10 % li xlorid kislotada erimaydigan kuli 0,5%, pishib yetilmagan va quritish paytida rangi o'zgargan qubbalar 10%, archa bargi va boshqa o'simliklar mevasi 0,5% dan oshmasligi kerak. Qubbalarda bo'ladigan badbo'y

qandala mahsulot sifatini buzishi mumkin, Qubbalar yaxshi quritilsa, qandalalar o'lib ketadi.

Efir moyi tez uchuvchan, tiniq, rangsiz yoki och sarg'ish rangli suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xidga ega.

Ximiyaviy tarkibi Qubba tarkibida 0,5-2% efir moyi, 40% qand, 9,5% smola, "Yuniperin" bo'yoq moddasi, yog', olma, chumoli va sirka kislotalari bo'ladi.

DF IX bo'yicha qubba tarkibida 0,5% efir moyi bo'lishi kerak. Efir moy tarkibida pinen, kamfen, terpinen, fellandren, terpinolen, kadinen, yuniper-kamfara va boshqa terpenlar uchraydi.

Archa bargi tarkibida 0,18% efir moyi, va 266 mg% C vitamini, poyasi tarkibida 0,25% efir moyi, po'stlog'i tarkibida esa 8% gacha oshlovchi moddalar bor.

Ishlatilishi Qubba preparatlari siydik xaydovchi, siydik yo'llarini dezinfektsiyalovchi, balg'am ko'chiruvchi xamda ovqat xazm qilishga yordam beruvchi dori sifatida ishlatiladi. Efir moyining eritmasi va surtmasi bod-revmatizm kasalligida teriga surtiladi. Efir moyi bakteritsid xususiyatga ega. Archa bargidan olingan efir moyi fitontsid ta'siriga ega bo'lgani uchun trixomonad kolpitda qo'llaniladi.

Qubba oziq-ovqat sanoatida xam ishlatiladi.

Dorivor preparatlari Damlama, efir moyi, efir moyining spirtli eritmasi, surtmasi.

Qubba siydik xaydovchi yig'ma - choylar tarkibiga xam kiradi.

Dorivor Valeriana - Валериана лекарственная - Valeriana officinalis

L Валерианы корневища с корнями - Valerianae rhizomata cum radicibus Valeriana o'simligining ildizpoyasi bilan ildizi Rhizoma cum radicibus Valerinae

O'simlikning nomi. Dorivor valeriana (kadi o't) -Valeriana officinalis L.; Valerianalar-Valerianaceae oilasiga kiradi.

Valeriana -ko'p yillik, buyi 2 m ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi qisqa va ko'pgina mayda ildizchalar bilan qoplangan bo'lib, yer ostida tik joylashgan. Ildizpoyadan birinchi yili ildizoldi to'p-barglar, ikkinchi yildan boshlab, poya o'sib chiqadi. Poyasi tik o'suvchi,



tsilindrsimon, mayda qirralli, shoxlanmagan (ba'zan yuqori qismi shoxlangan), ichi kovak, yuqori qismi tuksiz, pastki qismi esa tuklar bilan qoplangan. Bargi oddiy, toq patli, ajralgan, 4-11 juft segmentlardan (bo'lakchalardan) iborat. Ildizoldi barglari uzun bandli, poyadagi barglar bandi esa, poyaning yuqori qismiga yetgani sari kisqara boradi. Barglari poyada qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, xidli, poya uchidagi qalqonsimon yirik ro'vakka to'plangan. Kosachabarglari gul ichiga qarab qayrilgani sababli aniq bilinmaydi. Gultojisi voronkasimon, besh bo'lakli, uchi ichkariga qayrilgan, oq yoki pushti rangli, otaligi 3 ta, onalik tuguni uch xonali, pastga joylashgan. Mevasi - cho'ziq tuxumsimon, och qo'ng'ir pista.

May oyining oxiridan boshlab, avgustgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Valeriana Markaziy

Osiyo cho'llari, Sibirning shimoliy qismidan tashqari xamma joylarda uchraydi. U asosan nam yerlarda, o'rmon yoqalarida, arik bo'yalarida, butalar orasida va o'tloqlarda o'sadi.

Valeriana o'simligi Rossiyaning Voronej, Rostov, Tambov va Ulyanov viloyatlarida, Shimoliy Kavkazda, Volga buyida va Ukraina, Belorussiya respublikalarida, xamda boshqa joylarda tayyorlanadi.



Valeriana tarqoq xolda o'sganligi sababli uni yig'ish ancha qiyin. Shuning uchun xam Rossiyaning Voronej, Moskva, Novosibirsk, Kirov viloyatlarida, Krasnodar o'lkasida xamda Belorussiya va Moldova respublikalarida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Yovvoyi xolda o'sadigan Valeriananing mevalari pishib to'kilganidan so'ng (Valeriananing tabiiy sharoitda ko'payishi uchun) yer ostki qismini belkurak, ketmon yoki boshqa asbob bilan kovlab olinadi. Plantatsiyalarda o'stirilgan Valerianani esa, ikkinchi yili maxsus konstruksiyali "Valeriana plugi" yordamida yig'ib olinadi va ildizpoyasi poyadan ajratiladi.

Maxsulotni tuproqdan tozalash uchun ildiz yuvadigan maxsus idishga yoki savatga solib, suvda yuviladi. Suvi selgishi uchun bir oz ochiq yerda qoldiriladi va salqin hamda xavo kirib turadigan joyda yoki sushilkada (35°C haroratda) sekin quritiladi. Valeriananing ildizi va ildizpoyasi xo'lligida xidsiz va oqish bo'lib, quritilganidan so'ng

qo'ng'ir rangga aylanadi xamda maxsus Valeriana xidiga ega bo'ladi. Bu o'zgarishlar quritish davrida yuz bergan fermentatsiya jarayoni natijasidir. Maxsulotni quritish yoki saqlash vaqtida uni mushukdan extiyot qilish zarur. Chunki u Valeriana ildiziga juda o'ch bo'ladi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayer maxsulot kalta, vertikal, konussimon, ichi g'ovak yoki bo'sh ildizpoya va mayda, yumaloq ildizlardan iborat. Yovvoyi xolda o'sadigan Valeriananing ildizpoyasi va ildizi plantatsiyalarda o'stiriladiganlariga nisbatan kichikroq bo'ladi. Yovvoyi Valeriana ildizpoyasining uzunligi 1-3 sm, diametri 1-2 sm, ildizining uzunligi 4-8 sm, diametri 1-2 mm, plantatsiyada yig'ilgan ildizpoyaning uzunligi esa 5 sm, diametri 3 sm, ildizining uzunligi 20 sm bo'ladi.

Maxsulot och yoki to'q qo'ng'ir rangli bo'lib, o'ziga xos o'tkir xid va yoqimli achchiqroq mazaga ega. DF IX buyicha maxsulot namligi 16%, umumiy kuli 14%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 10%, uzunligi 1 sm gacha bo'lgan ildizpoyadagi poya qoldiqlari 3%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 3% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Valeriana o'simligining ildiz va ildizpoyasi tarkibida 0,5-2% efir moyi va sof xolda izovaleryan kislotasi bor. Valeriananing efir moyi asosan ingichka ildizlarda, izovaleryan kislotasi esa yo'g'on va xari ildizpoyalarda ko'prok bo'ladi. Efir moyi tarkibida, asosan, izovaleryan kislotaning borneol spirti bilan xosil qilgan murakkab efiri - bornilizoValerianat bo'ladi. Bundan tashqari, moy tarkibida borniolning sirka. chumoli kislotalar bilan xosil qilgan murakkab efiri xamda terpinol, pinen, kamfen, azulen, limonen, sof xoldagi borneol, izovaleryan kislotasi va boshqa birnkmalar bor. Maxsulot tarkibida efir moyidan tashqari, 0,01% ga yaqin alkaloidlar (xatenin, valerian va boshqalar), uchuvchan asoslar, kam tekshirilgan valerid glikozid, oshlovchi moddalar, sirka, olma, stearin, palmitin va boshqa kislotalar bo'ladi. Yangi yig'ilgan ildizida alfa-metilperril ketoni uchraydi. Maxsulot tarkibida izovaleryan kislotasi va borniol borligini mikrovozgonka bilan aniqlash mumkin. Izovaleryan kislotani aniqlash uchun ildiz poroshogiga yoki qirindisiga suyultirilgan fosfat kislotasi qo'shiladi va bir oz ivitib, mikrovozgonka kilinadi. Natijada izovaleryan

kislota bug'lanib tepadagi predmet oynasiga o'tadi va tomchi xosil qiladi. Tomchi xolatdagi suyuqlikqa sirka kislotaning 2%li mis tuzi eritmasidan qo'shilsa, izovalyoryan kislotaning mis tuzi kristallari xosil bo'ladi. Bu kristallarni mikroskop ostida ko'rish mumkin. Borneolni aniqlash uchun ildiz poroshogi yoki qirindisini 0,2 n. natriy ishqori eritmasida namlab, mikrovozgonka qilinadi. Shunda tepadagi predmet oynasida borneolning yulduzsimon kristallari xosil bo'ladi. Ana shu kristallarni benzolda eritib, o'rtiga temirsinerod kislotaga tomiziladi, ustiga qoplagich oynacha yopib qo'yiladi va yangidan xosil bo'lgan kristallar mikroskop ostida ko'riladi.

Ishlatilishi. Valeriana preparatlari nerv-asab tizimini tinchlantirish (uyqusizlikda, nerv qo'zg'alishi davrida) xamda yurak faoliyatini regulyatsiya qilish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Valerianae, nastoyka - Tinctura Valerianae, efir valeryan nastoykasi - Tinctura Valerianae aetherea, ekstrakt-Extractum Valerianae, validol - Validolum. Valeriana nastoykasi yurak kasalligida ishlatiladigan kardiovalen Cardiovalenum preparati tarkibiga kiradi. Valeriananing maxsuloti nerv tizimini tinchlantiruvchi va oshqozon kasalliklarida ishlatiladigan choylar - yig'malar tarkibiga kiradi.

Valeriana o'rnida ishlatiladigan o'simliklar:

Patrinia intermedia Roem. et Schult. (Valerianalar oilasiga kiradi) o'simligining ildizi, *Leonurus quinquelobatus* Gilib xamda *Panzeria lanata* (L.) Bge. (labgullilar oilasiga kiradi) o'simligining yer ustki qismi. Bu o'simliklar Valeriana xidini bermasada, nerv tizimini tinchlantiruvchi xossaga ega.

Qarag'ay Сосна обыкновенная - Pinus sylvestris - Сосны почки -
Pini gemmae - Qarag'ay kurtagi va qarag'ay moyi - Gemmane Pini
Oleum Pini silvertris

O'simlikning nomi. Oddiy qarag'ay - Pinus sylvestris L., qarag'aylar - Pinaceae oilasiga kiradi.

Qarag'ay bo'yi 40 m ga yetadigan doim yashil igna bargli daraxt. Tanadagi shoxlari to'p-to'p joylashgan, po'stlog'i qizg'ish-qo'ng'ir (yuqori qismidagilari qo'ng'ir-sariq). Ignabarglari yarim tsilindsimon, qattiq, o'tkir uchli, ko'k-yashil rangda, uzunligi 5-7 sm, ichki tomoni botiq, ustki tomoni do'ng, poyada juft-juft bo'lib joylashgan. Qarag'ay tanasidagi butoqchalar asta-sekin quriy boradi. Shuning uchun xam qarag'ay tanasining ko'proq qismi butoqsiz bo'ladi. Baxorda yosh novdalarda kul rang-sariq otalik qubbalari vujudga keladi.



Bu qubbalarda tangachaga o'xshash juda ko'p ikkita changdonli otaliklar joylashadi. Onalik qubbalari novdalarning uchki qismida (1-3 tadan) bo'ladi. Onalik qubba spiralsimon o'rnashgan o'rama va urug' beruvchi tangachalardan tashkil topgan. Urug' beruvchi tangachalarning oralarida ikkitadan urug' kurtaklar bo'ladi. Onalik qubbalari ikkinchi yili pishadi va yog'ochlanib koladi.

Geografik tarqalishi. Qarag'ay Rossiya yevropa qismidagi, Sibirdagi, Qozog'istonning shimol qismidagi, Kavkazdagi va Uzoq Sharqdagi ignabargli o'rmonlarning asosiy daraxtlaridan biri bo'lib, shu o'rmonlarning 19,5% ni tashqil etadi. O'zbekiston respublikasi mustaqillikka erishganidan so'ng Surxondaryo viloyatida tashkil etilgan qarag'ay ko'chatzorlaridan olingan qarag'ay ko'chatlari xamma xududlarga keng tarqaldi. Biroq, xozircha qarag'aydan ko'proq manzarali daraxt sifatida foydalanib kelinmoqda.

Qarag'ay kurtagini tayyorlash. Qo'shaloq kurtaklar erta baxorda, shishgan vaqtida o'sib chiqqan joyi bilan (uzunligi 3 mmga yetadigan poya bo'lishi mumkin) birga qirqib olinadi (yakka xolidagi kurtaklar 25% ga qadar bo'lishi mumkin).

Kurtaklar asosan yosh qarag'aylardan tayyorlanadi. Yig'ilgan kurtaklar salqin joyda uzoq vaqt quritiladi.



Qarag'ay kurtagini tashqi ko'rinishi. Kurtaklar tashqi tomondan quruq, spiralsimon zich joylashgan, o'zidan chiqqan smola tufayli bir - biriga yopishgan, lantsetsimon, o'tkir uchli va popukli tangachalar bilan qoplangan. Tangachalar tagida yaxshi rivojlanmagan, juft - juft bo'lib joylashgan, yashil ninachalar bor. Kurtakning tashqi tomoni pushti- qo'ng'ir yoki qo'ng'ir rangli bo'ladi. Qarag'ay kurtagi xushbo'y smola xidiga va achchiqroq smola mazasiga ega

Ximiyaviy tarkibi. Qarag'ay kurtagi tarkibida 0,36% gacha efir moyi, oshlovchi moddalar, pinitsikrin achchiq moddasi bo'ladi. Qarag'ayning bargli shoxchasida 0,13-1,30% efir moyi, 7-12% smolalar, 5% oshlovchi moddalar, 0,1-0,3% askorbin kislota, alkaloidlar, K vitamini, karotin, antotsian va boshqa birikmalar bor.

Qarag'ayning efir moyi 15-20 sm uzunlikdagi xo'l novdadan (butab tashlangan qoldiqlardan) suv bug'i yordamida xaydab olinadi. Bu novdalarning 70-80% ninabarg va 20-30% shoxchalardan iborat

Efir moyi tiniq, rangsiz yoki capg'ish, o'ziga xos xushbo'y xidli, achchiqroq mazali suyuqlik. Solishtirma og'irligi 0,865-0,900 va qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi +7,5 - +15,4°.

Efir moyi tarkibida 40% pinen, 40% limonen, 11% gacha bornilatsetat, kadinen, 9 % gacha birikmagan spirtlar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Qarag'ay kurtagidan tayyorlangan preparatlar balg'am ko'chiruvchi, dezinfektsiya qiluvchi, siydik xaydovchi dori sifatida xamda yuqori nafas yo'llari kasalligida ingalyatsiya qilish uchun ishlatiladi. Barg damlamasi tsinga kasalligida va shu kasallikning oldini olishda, ekstrakti esa shifobaxsh vanna uchun ishlatiladi. Efir moyining spirtli eritmasi xonalar (ko'pincha kasalxonalarda) xidini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum gemmae Pini, qaynatma - Decoctum gemmae Pini, nastoyka-Tinctura gemmae Pini, bargining ekstrakti - Extractum foliorum Pini (vanna uchun ishlatiladi).

Barg ekstrakti quyidagicha tayyorlanadi: efir moyi suv bug'i yordamida xaydalgandan keyin kubda qolgan aralashma tinitiladi va suyuqlik

cho'kmadan ajratib olinadi xamda konsistentsiya xoliga kelguncha vakuum ostida parlatiladi. Xosil bo'lgan tuq-qo'ng'ir rangdagi ekstraktga qarag'ay efir moyidan qo'shib, xushbo'y qilinadi.

Tarkibida seskviterpenoidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Dorixona moychechagi - Ромашка аптечная-Matricaria chamomilla; Dorixona moychechagi guli- Ромашки цветки - Moychechak o'simligining guli - Flos Chamomillae

O'simlikning nomi. Oddiy yoki dorivor moychechak (gazako't) - Matricaria chamomilla L., yashil (xushbo'y) moychechak - Matricaria matricarioides Porter. (Matricaria suaveolens Buchen.), murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi. Dorivor moychechak buyi 15-40 sm ga yetadigan bir yillik o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, sershoxli, ichi kovak. Bargi ikki marta patsimon ajralgan, segmentlari ingichka chiziqsimon, o'tkir uchli. Poya va shoxchalari uzun bandli (yashil moychechakniki kalta bandli) savatchaga to'plangan gullar bilan tamomlanadi. Savatcha chetidagi gul lari oq, tilsimon, o'rtadagilari esa, ikki jinsli, sariq, naychasimon. Mevasi - qo'ng'ir - yashil pista.

May-oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Dorivor moychechak o'tloqlarda, ekinzorlarda (begona o't sifatida), yul yoqalarida o'sadi. U asosan Rossiya yevropa qismining janubida, Kavkazda, Qrimda, Sibirning janubiy rayonlarida, Ukrainada va Markaziy Osiyoda uchraydi.

Yashil moychechak Rossiya yevropa qismida, G'arbiy Sibirda va Uzoq Sharqda uchraydi.

Moychechak juda tez ko'payadi. Har ikkala moychechakka talab ko'p bo'lganidan Ukraina, Belorussiya va boshqa yerlarda o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Maxsulot o'simlik qiyg'os gullaganda tayyorlanadi. Savatchadagi gullar gullay boshlaganda tilsimon gullar yuqoriga qaragan, to'liq gullagan davrida esa gorizontol xolatga o'tadi. Savatchalardagi gullar gullab bo'lgandan so'ng tilsimon gullar pastga



qarab yo'naladi. Ana shu vaqtda naychasimon gullarda meva xosil bo'la boshlaydi. Savatchalar tarkibidagi efir moyining eng ko'p yig'ilishi savatcha lardagi gullarning qiyg'os gullagan davriga, ya'ni tilsimon gullarning gorizontal xolatga o'tgan vaqtiga to'g'ri keladi. Shuning uchun xam maxsulotni shu davrda tayyorlash tavsiya etiladi. Savatchalar qo'l bilan yulib yoki maxsus xaltachali qaychi bilan qirqib olinadi. Salqin yerda yoki sushilkalarda 40° dan oshiq bo'lmagan xaroratda quritiladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot savatchaga to'plangan gullardan iborat. Dorivor moychechak savatchasining diametri 5-8 mm, yarim sharsimon bo'lib, o'rama barglari cherepitsaga o'xshab joylashgan. Savatcha chetidagi oq tilsimon gullari 12-17 ta bo'ladi. O'rtadagi gullari sariq, ikki jinsli, naychasimon, gulkosachasi bo'lmaydi, gultojisi besh tishli, otaligi 5 ta, onalik tuguni bir xonali pastga joylashgan.

Yashil moychechakning savatchasi maydaroq bo'lib, yashil, naychasimon gullardan tashkil topgan. Gulkosachasi yupqa parda shaklida, gultojisi to'rt tishli.

Savatchaning gul o'rni konussimon, tuksiz va ichi bo'sh. Ana shu belgilari bilan oddiy va yashil moychechak savatchasi boshqa o'simlik aralashmalaridan (moychechak o'simligi o'sadigan yerda uchraydigan *Matricaria inodora* L. va *Anthemis*, *Pyrethrum* xamda *Leucanthemum* turlaridan) farq qiladi.



Har ikkala moychechak maxsuloti xam xushbo'y xid va achchiqrok, o'tkir mazaga ega.

DF IX buyicha maxsulot namligi 14%, umumiy kuli 12%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 4%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan mayda qismlari 20%, poya va barg aralashmalari oddiy moychechak uchun 1%, yashil moychechak uchun 2%, qoraygan yoki qung'ir savatchalar oddiy moychechak uchun 5%, yashil moychechak uchun 8%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Savatchaga to'plangan gullar tarkibida 0,12-0,8% efir moyi, apiin va kvertsimeritrin flavon glikozidlar, gvayyanolid gruppada laktonlaridan matrikarin va trotsiklik xalqali poliin laktonlar,

proxamazulen, umbelliferon, gerniarin, dioksikumarin, karotin, C vitamini, shilliq, achchiq va boshqa moddalar bo'ladi.

DF IX ga ko'ra oddiy moychechak guli tarkibida 0,3%, yashil moychechakda 0,2% efir moyi bo'lishi kerak.

Efir moyi to'q ko'k suyuqlik bo'lib, tarkibida 1,64-8,99% xamazulen, 20% gacha seskviterpen spirtlari, kadinen, tritsiklik spirt va kapril, nonil, izovaleryan kislotalar xamda boshqa terpen va seskviterpenlar bor.

Xamazulen efir moyining asosiy ta'sir etuvchi qismi xisoblanadi.

Ishlatilishi. Moychechak preparatlari oshkozon, ichak (ichak yopishib qolganida va ich ketganda) va ginekologiya kasalliklarini davolashda xamda ter va yel xaydovchi dori sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari, moychechak guli yumshatuvchi, antiseptik va yallig'lanishga qarshi (og'iz, tomoq chayqashda, shifobaxsh vannaxamda klizma kilishda) qo'llaniladi.

Moychechak guli tarkibidagi ximiyaviy birikmalar kompleksi (xamazulen, matritsin, apigenin, gerniarin va boshqalar) ta'sir etuvchi qismi xisoblanadi. Xamazulen tinchlantiruvchi xossaga xamda ichaklarning yopishib qolishiga va yallig'lanishiga qarshi ta'sirga ega. Apigenin, apiin va gerniarinlar xam ichaklarning yopishib qolishiga qarshi ta'sir qiladi.

Dorivor preparatlari. Moychechak gulidan (savatchalaridan) damlama tayyorlanadi. Savatchalar oshkozon kasalliklarida, tomoq chayqashda ishlatiladigan va yumshatuvchi yig'malar - choylar tarkibiga xam kiradi.

Bo'yumodaron - Тысячелистник обыкновенный - Achillea millefolium; Bo'yumodaron guli - Тысячелистника цветки - Millefolii flores - Buymodaron o'simligining yer ustki qismi - Herba Millefolii

O'simlikning nomi. Buymodaron-*Achillea millefolium* L., murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi.

Bo'ymodaron ko'p yillik, buyi 20-50 (ba'zan 80) sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi shoxlangan bo'lib, yer ostki novda xosil qiladi. yer ostki novdadan ildizoldi barglar va poyalar o'sib chiqadi. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, yuqori qismi shoxlangan bo'lib, ular qalqonsimon gul to'plamlari bilan tamomlanadi. Bargi oddiy, ikki marta patsimon ajralgan bo'lib, poyada bandsiz ketma-ket o'rinishda. Gullari savatchaga to'plangan. Savatchalar o'z navbatida qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Mevasi - yassi, tuxumsimon, kul rang pista. Iyun oyidan boshlab yoz oxirlarigacha gullaydi, mevasi avgustda yetiladi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiyada keng tarqalgan bo'lib, quruq o'tloqlarda, qirlarda, yul yoqalarida, o'rmon chetlarida va boshqa yerlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida (poyasining yuqori qismidan gul va barglari bilan birga) o'roq bilan o'rib olinadi. Ba'zan ildizoldi tup barglar aloxida yig'iladi. Salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan (poyaning yuqori qismidan, bargdan va gul tuplamlaridan xamda ba'zan ildizoldi to'pbarglardan) iborat. Poyasi bir oz qirrali, siyrak bargli, kul rang- yashil tusli bo'lib, uzunligi 15 sm. Bargi tukli, kul rang-yashil, ikki marta patsimon ajralgan. Barg plastikasining bo'lagi (segmenti) lantsetsimon yoki chiziqsimon bo'lib, 3-5 bo'lakchaga qirqilgan. Gullari savatchaga to'plangan. Savatchalar o'z navbatida qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Savatcha mayda, tuxumsimon, 3-4 mm uzunlikda bo'lib, tashqi tomonidan o'rama barg bilan qoplangan. Savatcha chetidagi gullar oqish, ba'zan och pushti rangli, tilsimon, o'rtasidaagi gullari esa nuqchasimon. Mahsulot o'ziga xos xushbo'y xidga va achchiq mazaga ega.



DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 15%; 10 % li xlorid kislotada erimaydigan kuli 3%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan mayda qismlar 3%, yo'g'onligi 3 mm dan oshiq bo'lgan poyalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 1% dan oshiq bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida karotin, K va C vitaminlari, 0,05% axillein alkaloidi, 0,8% gacha efir moyi, 0,31% xolin, asparagin, smola, oshlovchi, achchiq va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari oshqozon-ichak (oshqozon yarasi va gastrit) kasalliklarini davolash, ishtaxa ochish va qon to'xtatuvchi dori sifatida ichdan (ichakdan, bachadondan va gemorroidal qon oqishi) xamda burundan, tishdan va yaralardan oqqan qonni to'xtatish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt-Extractum herbae Millefolii, damlama - Infusum herbae Millifolii. Suyuq ekstrakti kalendula ekstrakti va dorixona moychechagi ekstrakti bilan rotokan preparati tarkibiga kiradi

Rotokan -majmuaviy ta'sir etuvchi o'simliklardan olingan preparat. Maxalliy yallig'lanishga qarshi, antiseptik, gemostatik ta'sir qiladi. Shikastlangan og'iz shilliq qavatini tiklaydi. Og'izni chayqash uchun ishlatiladi.



Oq qayin - Береза бородавчатая - *Betula verrucosa* Ehrh B pendula Roth ; Oq qayin kurtagi- березы почки - *Betulae gemmae* ; Oq qayin bargi - березы листья - *Betulae folia*; Qayin daraxti kurtagi va bargi - *Gemmae Betulae et Folium Betulae*

O'simlikning nomi. Qayin *Betula pendula* Roth. (*Betula verrucosa* Ehrh.), qayinlar - *Betulaceae* oilasiga kiradi. Qayin oq po'stloqli, buyi 10-20 m ga yetadigan daraxt. Shoxlari osilgan, novdalari (bir yoshdagilari) qizil-qo'ng'ir rangda.

Bargi oddiy, uchburchakli, rombik yoki yuraksimon, o'tkir uchli, qirrası qo'sh- tishli bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Shoxchalari va barglari xushbo'y xidli, smolali bezlar yoki sug'alchalar bilan qoplangan.



Gullari bir jinsli, kuchalaga to'plangan.

Mevasi yong'oqcha. Aprel

may oylarida gullaydi. Mevasi avgustda pishadi.



Geografik tarqalishi. Qayin daraxti

Rossiya yevropa qismining o'rmon zonasidagi va Sibirdagi aralash o'rmonlarda o'sadi. Ba'zan bu yerlarda qayin o'rmonlari xosil bo'ladi.

Maxsulot tayyorlash. Qayin daraxti kurtagi erta baxorda (bo'rtganida), o'simlikda suv yurishgan vaqtda (ba'zan fevral oyida) yig'iladi. Supurgi qilinadigan shoxchalar kurtagi bilan kesib olinadi va issikda kurtaklar ochilib ketmasligi uchun sovuqroq yerda quritiladi. Kurtaklar qurigandan so'ng shoxchalardan qoqib yoki terib olinadi, so'ngra ochila boshlagan kurtaklardan va gullardan (kuchalalardan) tozalanadi.

Bargi xidli va yopishqoq bo'lgan vaqtda - may oyida (daraxt gullaganida) yig'iladi. Kurtaklarni qayin daraxtining-*Betula pubescens* Ehrh. va *Betula humilis* Schrank. turlaridan xam yig'ish mumkin.

Maxsulotiing tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot cho'ziq, konus shaklidagi o'tkir uchli kurtakdan iborat. Kurtak tuksiz, yopishqoq, uzunligi 3-7 mm, yo'g'opligi 1,5-2 mm, cheti zich va cherepitsasimon o'rnashgan qizil-qo'ng'ir tangachalar bilan qoplangan. Kurtaklar xushbo'y xidga, burishtiruvchichi va smola mazaga ega. Maxsulotga kuchala aralashmasligi lozim, aks xolda maxsulot sifati pasayadi. Kurtakchalar namlig 13%, daraxtning boshqa qismlari 8%, turli organik va mineral aralashmalar 1 % dan oshmasligi kerak.

Bargi yashil bo'lib, pastki tomonidagi tomirlari va tishchalari buylab qo'ng'ir rangli bezlar o'rnashgan. Qari barglarning bezlari qurib koladi. Barg xushbo'y xidga ega. Maxsulotda sarg'aygan barglar bo'lmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Qayin daraxti kurtagi tarkibida 3,5- 8,0% efir

moyi, flavon glikozidlari, 3% saponinlar, smola, askorbin kislota, oshlovchi va antibiotik moddalar bo'ladi.

Kurtakning efir moyi sariq rangdagi xushbo'y, quyuq suyuqlik bo'lib, solishtirma og'irligi 0,962-0,979, refraktsiya soni 1,5015-1,50i8 va qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi - 2°-15°. Efir moyi past haroratda o'zidan kristallar - stearopten qismini ajratadi.

Moy tarkibida bitsiklik seskviterpen spirti - betulen (41-47% sof va 30-45% sirka kislota bilan birikkan xolda), betulol, betulenol kislota va naftalin bo'ladi.

Barg tarkibida 0,04-0,05% efir moyi, 2,8% gacha askorbin kislota, 5-9% oshlovchi moddalar, 3,2% gacha saponinlar, betuloretin kislota efiri, triterpin spirtlari, flavon glikozidlar va boshqa birikmalar bor.

Barg va kurtak bakteriotsid xossasiga ega. Qayin po'stlog'i tarkibida triterpin spirta - betulin, betulozid va gaulterin glikozidlar, 15% gacha oshlovchi moddalar, efir moyi va alkaloidlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Qayin daraxti kurtagi va barginiig preparatlari siydik xaydovchi dori sifatida qo'llaniladi. Bundan tashkari, barg avitaminoz kasalliklarida, kurtak preparatlari esa o't xaydash uchun ishlatiladi. Daraxtning qatroni - qora moyi (degot) yaralarni davolash uchun surtiladigan Vishnevskiy surtmasi, qo'tir va boshqa teri kasalliklarini davolashda surtiladigan Vilkinson surtmasi tarkibiga kiradi.

Dorivor preparatlari. Kurtakdan damlama, qaynatma va nastoyka, bargdan esa faqat damlama tayyorlanadi. Daraxtdan qatron olinadi. Aktivlashtirilgan ko'miri karbolen preparati tarkibiga kiradi.

Qora andiz - *Девясил высокий* - *Inula helenium*; Qora andiz ildizpoyasi va ildizi - *Девясил корневища и корни* - *Inula helenii rhizomata et radices*; Qora andiz o'simligining ildizi - *Radix Inulae*

O'simlikning nomi. Qora andiz - *Inula helenium* L., murakkabgullilar - *Compositae* oilasiga kiradi. Qora andiz ko'p yillik, buyi 100-150 sm bo'lgan o't o'simlik. Poyasi bitta yoki bir nechta, tik o'suvchi, sertukli, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi bargi uzun bandli, yirik (barg plastinkasi 50 sm gacha uzun bo'ladi), ellipssimon yoki cho'ziq tuxumsimon, o'tkir uchli, asos qismi tomon qisqara boradi.



Poyadagi barglari maydaroq, cho'ziq tuxumsimon, poyaning yuqori qismiga chiqqani sari kichraya boradi. Barg plastinkasi tishsimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni siyrak va qattiq tukli, pastki tomoni esa yumshok, sertukli. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz, pastdagilari esa kiska bandi bilan poyada ketma-ket o'rnanishgan. Gullari iltifa sarik rangli bo'lib, savatchaga to'plangan. Savatchalar poya va shoxchularning yuqori qismida qalqonsimon yoki shingilsimon gul to'plamini tashqil etadi. Savatchaning o'rama barglari cherepitsaga o'xshab joylashgan. Bargchalari tuxumsimon, qayrilgan va juda ko'p tuklar bilan qoplangan. Savatcha chetidagi gullari sariq, tilsimon, o'rtadagilari xam sariq, uchma tukli, naychasimon. Gullarning kosachabargi tukka aylanib ketgan, toj bargi va otaligi 5 tadan, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan, Mevasi - cho'ziq, to'rt qirrali, jigar rang yoki qo'ng'ir pista. Iyul oyidan boshlab, sentyabrgacha gullaydi, mevasi avgust, oktyabr oylarida pishadi.



Geografik tarqalishi. Qora andiz o'simligi nam yerlarda, suv bo'ylarida, o'tloqlarda va butalar orasida o'sadi. U Kavkazda, Markaziy Osiyoda, Rossiya yevropa qismining cho'l va o'rmon-cho'l zonasida xamda G'arbiy Sibirda uchraydi.

Maxsulot tayyorlash. Qora andizning ildiz va ildizpoyasi kuzda yoki erta baxorda kovlab olinadi. Ular tuprokdan tozalanib, suv bilan yuviladi, yo'g'on ildiz va ildizpoyalar ko'ndalangiga qirqilib, ochiq xavoda quritiladi.

Maxsulotiing tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot turli shakldagi uzun, yo'g'on ildiz va qiska, yo'g'on xamda ko'p boshli ildizpoyalardan iborat. Ildiz va ildizpoya 2-20 sm uzunlikda, 1-3 sm yo'g'onlikda bo'lib, usti burishgan, kul rang-qo'ng'ir tusli po'stloq bilan qoplangan. Maxsulotning ichi sarg'ish-oq, efir moyi turadigan yaltiroq qo'ng'ir rangli joylari bor. Maxsulot mo'rt, ko'ndalangiga tekis sinmaydi. Ildiz va ildizpoya o'ziga xos kuchli xushbo'y xid xamda achchiqroq va o'tkir mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Ildiz va ildizpoya tarkibida 1-3% efir moyi, 44% gacha inulin va boshqa uglevodlar, oz miqdorda alkaloidlar xamda saponinlar bo'ladi.

Efir moyi tez qotuvchi kristall massa bo'lib, o'ziga xos xid va mazaga ega. Efir moyining kristall qismi - gelenin uchta selinan tipidagi

seskviterpen laktonlarning (alantolakton, izoalantolakton va digidroalantolakton) aralashmasidan iborat. Efir moyi tarkibida gelenindan tashqari oz miqdorda alantol va proazulen xam bor.

O'simlikning yer ustki qismi tarkibida 3% gacha efir moyi, bargida esa alantopikrin deb ataluvchi achchiq modda bo'ladi.

Ishlatilishi. Qopa andiz ildizi preparati balg'am ko'chiruvchi dori sifatida xamda oshqozon va ichak kasalliklarida ishlatiladi.

Efir moyi antiseptik, gijja xaydash xususiyatiga va yallig'lanishga qarshi ta'sirchan xossaga ega. Uning gijja xaydash xususiyati tarkibida santoninga o'xshash ta'sir etuvchi - alantolaktonlar borligiga bog'liq.

Dorivor preparati. Qaynatma - Decoctum radice Inulae. Ildiz va ildizpoya yo'talga qarshi xamda balg'am ko'chirish uchun ishlatiladigan yig'malar - choylar tarkibiga kiradi.

Tog' arnikasi Арника горная. А.обыкновенная-а.Шамиссо Arnica Montana L A foliosa Nutt A chamissonis Less, Tog' arnikasi gullari-

Арники цветки- Arnicae flores Arn-ika guli - Flos Arnicae

O'simlikning nomi. Tog' arnikasi-Arnica montana L., murakkabgullilar - Compositae oilasiga kiradi. Arnika ko'p yillik, buyi 20-60 sm ga yetadigan xushbo'y xidli o't o'simlik.

Arnika birinchi yili ildizoldi barglar, ikkinchi yil esa shoxlanmagan yoki yuqori qismi shoxlangan poya xosil qiladi. Ildizoldi to'pbarglar (4-6 ta) qisqa bandli, tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon, tekis qirrali bo'ladi. Poyadagi barglari (1-3 juft) cho'ziq-teskari tuxumsimon yoki lantsetsimon, tekis yoki bir oz kentik qirrali bo'lib, poyada bandsiz qarama-qarshi joylashgan. Gullari to'q sariq, savatchaga to'plangan. Savatchalar poya yoki shoxlar uchida yakka-yakka o'rnavgan.



Mevasi - uchmali, tsilindrsimon pista. Iyun - avgust oylarida gullaydi.

Geografik tarqalishi. Ukraina (Karpat tog'i o'tloqlarida ko'p), Belorussiya, Latviya va Litva respublikalarida o'sadi. U Ukraina respublikasining Zakarpat, Lvov, Stanislav, Ternopol viloyatlarida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Arnika gullashi bilan savatchalar bandsiz yig'ib olinadi va quritiladi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot savatchaga to'plangan gullardan iborat. Savatchaning diametri 3-5 sm (tilsimon gullarsiz 1 sm). Gul o'rni chuqurchali va tukli. Savatcha-chetida 15-20 ta sariq yoki toq capik, 3 tishli va 7-9 tomirli tilsimon gullari bo'ladi. O'rtadagi naychasimon gullari esa mayda, ikki jinsli va besh tishli,, otaligi 5 ta, onalik tuguni pastga joylashgan bo'lib, tilsimon gullarga o'xshash uchma bilan

birlashgan. Savatchaning o'rama barglari yarim sharsimon, 1-2 qator joylashgan, tukli, cheti qizil-yashil bargchalardan iborat. Maxsulot kuchsiz xushbo'y xid va achchiq-o'tkir mazaga ega. Maxsulotga murakkab gullilar oilasiga kiruvchi quyidagi o'simlik gullari aralashishi mumkin: *Inula britannica* L. savatchalarining qalqonsimon shakldagi gul to'plamiga yunalishi xamda tilsimon gullarida 4 ta tomir bulishi bilan arnika gulidan farq qiladi. *Anthemis tinctoria* L. va *Celendula officinalis* L. O'simliklari gullarida uchmalar bo'lmaydi.

Ximiyaviy tarkibi. Arnika guli tarkibida 0,016-0,14% efir moyi (efir moyi asosan azulen va boshqa terpenlardan tashqil topgan), 4% gacha arnitsin (betulin tipidagi ikkita triterpendiollar - arnidiol va uning izomeri faradiollar aralashmasidan tashqil toptan), 5% oshlovchi moddular, 0,05% tsinarin (kofein va xin kislotalarining tridipsidi), xolin, betain, organik kislotalar, karotinooidlar, 21 mg % C vitamini va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Arnika gul to'plami preparatlari qon to'planib qolgan joylarga, chipqonga xamda mayda yaralarga qo'yish uchun ishlatiladi. Dularidan tashqari arnika preparatlari tuqqandan keyin qon ketishini to'xtatish va o't xaydash uchun xam qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Nastoyka - Tinctura Agnica, qaynatma Decoctum Arnicae.

7. Aromatik birikmalar

Reja:

1. Aromatik birikmalar saqllovchi o'simliklarning kimyoviy tarkibi.
2. Bodiyon, Arpabodiyon (fexsel), Ajgon moyi
3. Timian moyi, Tog' rayhon, Kiyik o'ti
4. Osh rayhon. Ularning tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llanilishi

Tarkibida aromatik(xushbo'y) birikmalarni saqllovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Dorixona ukropi- Фенхель обыкновенный, укроп аптечный - *Foeniculum vulgare* Mill; Dorixona ukropi achchiq urug'i - Фенхеля горького плоды- *Foeniculi amari fructus*; Фенхеля сладкого плоды - *Foeniculi dulcis fructus*; Dorixona ukropi o'simligining mevasi va efir moyi - *Fructus et Oleum Foeniculi*

O'simlikning nomi. Dorixona ukropi - *Foeniculum vulgare* Mill. (*Foeniculum officinalis* All.), soyabongullilar - Umbelliferae oilasiga kiradi.

Dorixona ukropi ko'p yillik, buyi 90-200 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, ko'p qirrali va sershoxli. Bargi uch-to'rt marta patsimon ajralgan va qini bilan poyada ketma-ket joylashgan. Barg bo'laklari ingichka chiziqsimon yoki ipsimon. Gullari mayda, sariq bo'lib, murakkab soyabonga to'plangan. Soyabonda o'rama va o'ramacha barglar bo'lmaydi.

Kosachabargi juda mayda, tojbargi 5 ta, otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali, pastga joylashgan. Mevasi - qo'shaloq doncha. Iyul - avgust oylarida gullaydi, mevasi sentyabrda pishadi.

Geografik tarkalishi. Dorixona ukropi yovvoyi xolda O'rta dengiz sohillari davlatlarida o'sadi. Ukrainaning janubiy - g'arbiy qismida, Rossiyaning Krasnodar o'lkasida va Shimoliy Kavkaz rayonlarida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Maxsulot arpabodiyon mevasiga o'xshash yig'iladi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot och yashil-qo'ng'ir rangdagi qo'shiloq donchadan iborat. Mevaning xar ikkala uchi bir oz toraygan, uzunligi 8-10 mm, eni 4 mm bo'lib, osonlik bilan uzunasiga ikki bo'lakka (donchalarga) ajraladi. Xar qaysi yarimta mevaning tashqi tomoni do'ng, ichki tomoni tekis. Yarimta mevalarda 5 tadan to'rtburchan qobirg'alar bor bo'lib, 3 tasi do'ng tomonga, ikkitasi yon



tomonga joylashgan. Maxsulot xidi va mazasi arpabodiyon mevasining mazasini va xidini eslatadi. DF IX buyicha maxsulot namligi 14%, umumiy kuli 10%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1%, singan va pishmagan mevalar 1%, efir moyli boshqa o'simliklarning urug' va mevalari aralashmasi 1%, organik aralashmalar (tarkibida efir moyi bulmaydigan o'simliklarning urug' va mevalari xamda dorivor ukropning

maxsuloti xisoblanmagan qismlari) 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Meva tarkibida 3-6,5% efir moyi, 20% gacha yer va atseil moddalar bo'ladi. DF IX ga ko'ra meva tarkibida efir moyi 1% dan kam bo'lmasligi kerak. Efir moyi rangsiz yoki och sarg'ish, uchuvchan, arpabodiyon moyi xidini eslatuvchi xidga ega, oldin achchiqroq-yoqimli, so'ngra shirinroq maza beruvchi tinits suyuklik. Qolishirma og'irligi 0,960-0,979, refraksiya soni 1,527-1,538,+10° dan past xaroratda efir moyining kristall qismi (stearopteni) - anetol ajraladi.

Efir moyi tarkibida 50-60% anetol, 10-20% fenxon ketoni, 10% gacha metilxavikol, oz miqdorda anis aldegid va anis kislota, pinen, lillandren, kamfen, dipenten va fenikulin birikmalari bo'ladi.

Ishlatilishi. Dorixona ukropi mevasi va preparatlari balg'am ko'chiruvchi, ich yumshatuvchi xamda yel xaydovchi dori sifatida oshqozon- ichak va meteorizm (ichaklarda gaz to'planishi, qorin damlanishi) kasalliklarida ishlatiladi. Ba'zan meva o't pufagi va buyrak toshi kasalligida xam qo'llaniladi. Efir moyi farmatsevtikada miksturalar ta'mini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Meva poroshogi surgi dori sifatida qo'llaniladigan qizil miya ildizining murakkab poroshogi Pulvis Glycyrrhizae compositus tarkibiga kiradi. Bundan tashqari meva yel xaydovchi, ich yumshatuvchi choylar tarkibiga xam kiradi. Dorixona ukropi efir moyidan ukrop suvi - Aqua Foeniculi tayyorlanadi.

Arpabodiyon - Анис обыкновенный - *Anisum vulgare* Gaerth;
Arpabodiyon urug'i - Аниса обыкновенного плоды - *Anisi vulgaris*
fructus; Arpabodiyon (Anis) o'simligi mevasi va moyi - Fructus et
Oleum Anisi vulgaris

O'simlikning nomi. Oddiy arpabodiyon - *Anisum vulgare* Gaerth. (*Pimpinella anisum* L.), soyabongullilar - Umbelliferae oilasiga kiradi. Arpabodiyon bir yillik, buyi 30-60 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, tukli, ko'p qirrali, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari uzun bandli, yumalok- buyraksimon, tuxumsimon yoki bo'lakli, yirik tishsimon qirrali. Poyaning o'rta qismidagi barglari uzun bandli, uch bo'lakli (bo'laklari rombiksimon), arrasimon qirrali, poyaning yuqori qismidagilari esa qinli, 2-5 marta patsimon qirqilgan. Poya uchidagi barglar bandsiz, uch bo'lakka qirqilgan yoki butun, chiziqsimon yoxud ingichka lantsetsimon bo'ladi. Barglar poyada bandi bilan, bandsiz yoki qini yordamida ketma-ket joylashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, oq rangli, murakkab soyabonga to'plangan bo'lib, soyabongullilar oilasiga xos tuzilgan. Kosachabarglarining tishi bilinar bilinmas, gultojisi besh bargli, otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali, pastga joylashgan. Mevasi - qo'shaloq doncha. Iyun - iyul oylarada gullaydi, mevasi avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Arpabodiyon o'simligining vatani Turkiya. U Rossiyada Voronej viloyatida, Volga buyida, Shimoliy Kavkazda, Ukrainada va Markaziy Osiyoda o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Arpabodiyon mevasining 50-60% pishganidan so'ng (oldingi soyabondagi mevalar qo'ng'ir, qolganlari esa yashil rangga kirganida) yig'ila boshlanadi. O'simlik yer ustki qismini mashinada o'rib, bog'-bog' qilib bog'lanadi. Xom mevalar yetilishi va o'simlik qurishi uchun poyaning mevali qismini tepaga qaratib, to'plab quyiladi. Xavo ochik vaqtda dalada, yog'ingarchilik vaqtida esa usti berk joyda quritiladi. Xom mevalar yetilganidan keyin qurigan o'simlik yanchiladi va shamol mashinada sovuriladi, so'ngra mevalar elanib, aralashmalardan tozalanadi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor maxsulot sariq - kul rang yoki qo'ng'ir-kul rang qo'shaloq donchadan iborat. Meva uzun bandli, tuxumsimon yoki tishlari-noksimon, asos qismi keng bo'lib, ichki qismiga karab toraya boradi. Meva uzunligi 3-5 mm, eni (asos qismi buyicha) 2-3 mm. Pishgan mevani ikki bo'lakka (o'rtasidan uzunasiga) ajratish mumkin. Xar qaysi meva bo'lagi ichida bittadan (meva po'stiga yopishgan) urug'i bo'ladi. Meva



bandining yuqori qismi ayrisimon bo'lib, xar qaysi qismiga meva bo'laklari o'rnashgan. Mevaning yuqori qismida besh tishli gulkosachasi va ikki tomonga egilgan onalik ustunchasi saqlanib qolgan. Yarimta mevalarning ichki tomoni tekis, bir- biriga tegib turadi, ustki tomoni esa do'ng bo'lib, 5 ta uzunasiga joylashgan qobirg'alarga ega. Qobirg'alarining ikkitasi chetki xisoblanadi. Mevadagi tuklar juda mayda, ular fakat lupa yoki mikroskop ostida ko'rinadi. Maxsulot o'ziga xos xushbo'y xidga va shirin - o'tkir mazaga ega.

DF IX ga kura maxsulot namligi 12%, umumiy kuli 10%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 2,5%, singan va pishmagan mevalar 5%, boshqa efir moyli o'simliklarning xushbo'y xidli va arpabodiyonning boshqa turlarining mevalari aralashmasi 1%, organik aralashmalar, jumladan, arpabodiyon poyasi aralashmasi va boshqa o'simliklarning xushbo'y xid bermaydigan mevalari 1% xamda mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Meva tarkibida 1,2-3,2 (ba'zan 6% gacha) efir moyi, 8-28,4% yog' bo'ladi. DF IX ga ko'ra meva tarkibida 1,5% efir moyi bo'lishi kerak.

Efir moyi maydalangan mevalardan suv (bug'i yordamida xaydab olinadi va suvdan ajratilib, suv bug'i bilan yana bir marta xaydab tozalanadi. Toza efir moyi +15° haroratda oq kristall shaklida kotadi va 20° haroratda eriy boshlaydi.

Efir moyi rangsiz yoki och sarg'ish suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xid, shirinrok mazaga ega. Solishtirma og'irligi 0,979-0,991, refraktsiya soni 1,552-1,560, qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi -2-0°. Efir moyi tarkibida 80-90% stearopten - anetol, 10% metil xavikol, anis aldegid, anis keton va anis kislota xamda terpenlar uchraydi.

Agar efir moyi yorug' joyda uzoq saqlansa moy buziladi. Anetol oksidlanib, anis aldegidga, so'ngra anis kislotaga o'tishi mumkin. SHu tufayli moyning kislotaligi oshib ketadi va u buziladi.

Ishlatilishi. Arpabodiyon mevasi preparatlari va moyi meditsinada bronxit kasalligida balg'am ko'chiruvchi, ichak faoliyatini yaxshilovchi, yel xaydovchi dori sifatida xamda farmatsevtikada dorilar mazasini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Arpabodiyon urug'idan olingan moy sovun pishirishda keng qo'llaniladi. Mevasi va efir moyi oziq-ovqat sanoatida, anetol esa parfyumeriyada ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Arpabodiyon efir moyi - Oleum Anisi, arpabodiyon efir moyi, opiy-benzoy nastoykasi - Tinctura Opii benzoica, ko'krak eleksiri -Elixir cum extracto Glycyrrhizae va nashatir arpabodiyon tomchisi - Liquor Ammonii anisatus tarkibiga kiradi.



Arpabodiyon mevasi ich yumshatuvchi (Species laxantes) va ko'krak og'rig'iga qarshi ishlatiladigan yig'malar - choylarga qo'shiladi. Arpabodiyon *efir moyi* anizet - Pimpinella anisatum Boiss. o'simligi mevasidan xam olinadi. Anizet ikki yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi. Bu o'simlik mevasi tarkibida 8% dan ko'prok efir moyi bo'ladi. Efir moyi tarkibida esa 77-87% anetol bor.

Oddiy tog'jambul - Тимьян обыкновенный - *Thymus vulgaris*; **Oddiy tog'jambul o'ti** - Трава тимьяна - *Thymi herba*; **Oddiy tog'jambul o'simligining yer ustki qismi va moyi** - *Herba et Oleum Thymi*

Ushlabkuning nomi. Oddiy tog'jambul (timyan) - *Thymus vulgaris* L., labgullilar - Labiatae oilasiga kiradi. Oddiy tog'jambul ko'p yillik, buyi 30 sm ga yetadigan yarim buta. Poyasi tik o'suvchi, pastki qismi yog'ochlangan, shoxlari sertukli va to'rt qirrali. Bargi mayda bo'lib, poyada bandi bilan poyada qarama-qarshi o'rnashgan.

Gullari mayda, binafsha - qizil rangda, ular shoxchalar uchidagi barg qo'llig'idan o'sib chiqib, shingilsimon to'p gulni tashqil etadi. Mevasi - kosachubarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha.



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

Geografik tarkalishi. Oddiy tog'jambulning vatani Ispaniya xamda Frantsiyaning janubiy qismi. U Rossiyada yovvoyi xolda uchramaydi. Tog'jambul Krasnodar o'lkasida, Qrimda, Ukrainaning janubiy rayonlarida va Moldova respublikasida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. Oddiy tog'jambul gullaganida yer ustki qismi o'rib olib quritiladi va maydalab, sim g'alvirda elanadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot barg, gul xamda nixoyatda ingichka poya aralashmalaridan (ba'zan faqatgina bargdan) iborat. Barg mayda, qisqa bandli, tekis qirrali, qirradi ko'proq ichiga qayrilgan bo'lib, naycha shaklini xosil qiladi (sudralib o'suvchi tog'jambuldan farqi). Shuning uchun xam bargi chiziqsimon ko'rinishda bo'ladi. Tekislangan barg lantsetsimon yoki ellipssimon, uzunligi 5-10 mm, eni 2-3, ba'zan 5 mm. Bargning ustki tomoni to'q yashil yoki qo'ng'ir yashil, pastki tomoni esa kul rang-yashil. Gullari mayda, yakka yoki bir nechta birga joylashgan, gulkosachasi och yashil, ikki labli, besh tishli (yuqori labi uch tishli, pastkisi esa ikki tishli) bo'lib, oqimtir dag'al tuklar bilan qoplangan. Gultojisi ikki labli, och binafsha, binafsha qizil yoki oqimtir, otaligi 4 ta, ikkitasi kalta, onalik tuguni esa to'rt bo'lakli, kuzoriga joylashgan.

DF IX buyicha maxsulot namligi 13%, umumiy kuli 12%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 7%, organik aralashmalar 1% va

mineral aralashmalar 2% dan oshmasligi kerak. Maxsulot o'ziga xos kuchli xid (timol xidiga) va o'tkir mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 1-2% efir moyi, 0,05%, triterpen timun (saponin) kislota, 0,2% timus - saponin xamda ursol, oleanol, kofein, xlorogen, xin va boshqa kislotalar, juda oz miqdorda flavonoidlar bo'ladi.



DF IX ga kura maxsulotda efir moyi 1 % dan kam bo'lmasligi kerak. Efir moyi xo'l yoki quritilgan maxsulotdan suv bug'i yordamida xaydab olinadi. Efir moyi tez uchuvchan, sarg'ish suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xid (timol xidiga) va o'tkir mazaga ega. Solishtirma og'irligi 0,901-0,935, refraktsiya soni 1,490-1,500. Efir moyi tarkibida 42% (25-60%) gacha fenollar (asosan timol, qisman karvakrol), tsimol, pinen, terpineol, borneol, kariofillen, linalool va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Efir moyi meditsinada dezinfektsiyalovchi va antiseptik dori sifatida tomoqning shilliq qavatlarini dezinfektsiya qilishda ishlatiladi. Efir moyidan yana timol olinadi.

Dorivor preparatlari. Efir moyi, timol (kapsulada) - Thymolum, o'simlik yer ustki qismidan tayyorlangan suyuq ekstrakti - Extractum Thymi fluidum, ekstrakti pertussin - Pertussinum (pertussin balg'am ko'chiruvchi dori sifatida bronxit va ko'k yo'tal kasalliklarida ishlatiladi), efir moyi esa stomatologiyada ishlatiladigan og'riq qoldiruvchi Gartman suyuqligi tarkibiga kiradi.

Sudralib o'suvchi tog'jambul o'ti -

Чабрец - Serpilli herba; Sudralib o'suvchi tog'jambul o'simligining yer ustki qismi- Herba Serpylli

O'simlikning nomi. Sudralib o'suvchi tog'jambul (Чабрец) - *Thymus serpyllum* L., labgullilar - Labiatae oilasiga kiradi.

Sudralib o'suvchi tog'jambul ko'p yillik, xushbo'y, yarim



butacha. Poyasining pastki qismi yog'ochlangan va yotib o'suvchi bo'lib, undan juda ko'p tik o'suvchi yoki ko'tarilayotgan shoxchalar o'sib chiqadi. Shoxchalarning uzunligi 2-10, ba'zan 15 sm ga yetadi, ular to'rt qirrali bo'lib, xamma yeri tuk bilan qoplangan.

Bargi oddiy, poyada bandi bilan qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari mayda, binafsha-qizil rangli bo'lib, ular shoxchalarning yuqori qismidagi barglar qo'ltig'idan to'p-to'p bo'lib o'sib chiqib, boshcha shaklidagi gul to'plamini tashqil etadi. Mevasi - kosachabarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha. Yoz buyi gullaydi.

Geografik tarqalishi. Sudralib o'suvchi tog'jambul Rossiya yevropa qismidagi o'rmon, o'rmonchul zonalari (qarag'ay o'rmonzorlari) ning qumtuproqli yerlarida o'sadi. Shuningdek, bu o'simlik G'arbiy Sibirda, Baykal ko'li atrofida, Kavkazda va boshqa yerlarda xam uchraydi. Sudralib o'suvchi tog'jambulning mayda turlari Rossiyada keng tarqalgan.

Sudralib o'suvchi tog'jambul va uning mayda turlari asosan Rossiyaning Krasnodar va Stavropol o'lkalari, Voronej va Rostov viloyatlari, Dog'iston va Kabarda-Balqar avtonom respublikalari xamda Ukraina va Belorussiya respublikalarida o'sadi. Sudralib o'suvchi tog'jambul ko'p yillik, xushbo'y, yarim butacha. Poyasining pastki qismi yog'ochlangan va yotib o'suvchi bo'lib, undan juda ko'p tik o'suvchi yoki ko'tarilayotgan shoxchalar o'sib chiqadi. Shoxchalarning uzunligi 2-10, ba'zan 15 sm ga yetadi, ular to'rt qirrali bo'lib, xamma yeri tuk bilan qoplangan.

Bargi oddiy, poyada bandi bilan qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari mayda, binafsha-qizil rangli bo'lib, ular shoxchalarning yuqori qismidagi barglar qo'ltig'idan to'p-to'p bo'lib o'sib chiqib, boshcha shaklidagi gul to'plamini tashqil etadi. Mevasi - kosachabarg bilan birlashgan 4 ta yong'oqcha. Yoz buyi gullaydi.

Geografik tarqalishi. Sudralib o'suvchi tog'jambul Rossiya yevropa qismidagi o'rmon, o'rmonchul zonalari (qarag'ay o'rmonzorlari) ning qumtuproqli yerlarida o'sadi. Shuningdek, bu o'simlik G'arbiy Sibirda, Baykal ko'li atrofida, Kavkazda va boshqa yerlarda xam uchraydi. Sudralib o'suvchi tog'jambulning mayda turlari Rossiyada keng tarqalgan.

Sudralib o'suvchi tog'jambul va uning mayda turlari asosan Krasnodar va Stavropol o'lkalari, Voronej va Rostov viloyatlari, Dog'iston va Kabarda-Balqar avtonom respublikalari xamda

Ukraina va Belorussiya respublikalarida o'sadi.

Maxsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida o'rib olinadi va quritiladi, so'ngra maydalab, sim g'alvirda elanadi. Yog'ochlangan poyalar va yirik shoxchalar tashlab yuboriladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot barg va gul aralashmalaridan iborat. Bargi ellipssimon, chuziq-ellipssimon yoki lantsetsimon, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, pastki tomonidagi mayda chuqurchalarida efir moyli bezlar bor (bu bezlarni lupa bilan ko'rish mumkin). Bargning uzunligi 15 mm ni esa 7 mm. Bargning asosiy qismi dag'al tuklar bilan qoplangan. Gullari mayda, gulkosachasining cheti qo'ng'ir-qizil rangda, tashqi tomoni tuklar bilan qoplangan, ikki labli, besh tishli, tishlari qirrasidan ko'p xujayrali, kipriksimon uzun tuklar o'sib chiqqan. Gultojisi pushti-binafsha rangda, ikki labli, yuqori labi yapaloq, bir oz o'yilgan, pastki labi esa 3 ta, bir-biri bilan barobar bo'lakli, otaligi 4 ta, onalik tuguni 4 bo'lakli. yuqoriga joylashgan.

Maxsulot namligi 13%, singan poya bo'laklari 5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 2% dan oshiq bo'lmasligi kerak. Maxsulot o'ziga xos xushbo'y, yoqimli xid va achchiqroq o'tkir mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,1-1% efir moyi, oshlovchi va achchiq moddalar, yelim, flavonoidlar xamda ursol va oleanol kislotalar bo'ladi. Efir moyi tarkibida esa 30% gacha timol, 20% gacha karvakrol, tsimol, terpinen, terpeneol, borneol va boshqa birikmalar bor.



Ishtatilishi. Sudralib yuruvchi tog'jambul preparatlari meditsinada bronxit va yuqori nafas olish yo'llari kasalliklarida balg'am ko'chiruvchi modda, radikulit va nevrit kasalliklarida og'riq qoldiruvchi modda sifatida qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma. Suyuq ekstrakt Extractum thymi serpylli fluidum, ekstrakti pertussin tarkibiga va balg'am ko'chiruvchi yig'ma-choylar

tarkibiga kiradi.

Tog' rayxon - Душица обыкновенная - *Origanum vulgare*; Tog' rayxon o'ti - Душицы трава - *Origanum herba*; Tog' rayxon o'simligining yer ustki qismi

O'simlikning nomi. Tog' rayxon - *Origanum vulgare* L., labgullilar - Labiatae oilasiga kiradi. Tog' rayxon ko'p yillik, buyi 30-60, ba'zan 90 sm ga yetadigan xushbo'y o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, yuqori qismi sarshoxli, tukli va to'rt qirrali bo'ladi. Bargi oddiy, bandi bilan poyada qarama-qarshi o'rashgan. Gullari mayda, barg qo'ltig'ida 2-3 tadan joylashib, qalqonsimon to'pgul xosil qiladi. Qalqonsimon to'pgullar poya uchida ro'vaksimon to'pgulni vujudga keltiradi. Mevasi - kosachabarg bilan birlashgan to'rtta yong'oqcha.



Iyul oyidan boshlab sentyabrgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Tog' rayxon o'simligi O'zbekistonda, Qashqadaryo viloyatining Zarafshon, Xisor, tog' tizmalarining pastki va o'rta qismlarida va Rossiya yevropa qismida (shimol qismidan tashqari), Kavkazda, Sibirning janubiy rayonlarida xamda qisman O'zqog'iston va Qirg'izistonning ayrim rayonlarida uchraydi. U quruq, ochiq o'tloqlarda, quruq o'rmonda va o'rmon yoqalarida, tepaliklarda, qiyalarda, toshloqlarda xamda butazorlarda o'sadi.

Maxsulot tayyorlash. Tog' rayxon gullaganida o'rib olib quritiladi va qurigan barg va gullar poyadan sidirib olinadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot barg va gullar aralashmalaridan tashkil topgan. Bargi qisqa bandli, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali yoki bilinar-bilinmas tishsimon, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni esa kul rang-yashil, uzunligi 1-4 sm. Guloldi bargchalari tuxumsimon bo'lib, to'q binafsha rangga bo'yalgan. Gullari mayda, och qizil, gulkosachasi qo'ng'iroqsimon, besh tishli, og'izchasida oq tuklar bo'ladi, gultojisi ikki labli, otaligi 4 ta, onalik tuguni to'rt bulakli, yuqoriga joylashgan. Barg xamda gulkosabargda efir moyli bezlar bor. Maxsulot o'ziga xos xushbo'y xid va achchiqroq-o'tkir mazaga ega.



Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,3-1,20% efir moyi, oshlovchi moddalar, askorbin kislota (gulida 166 mg%, bargida 565 mg% gacha) bo'ladi. Efir moyi tarkibida 44% gacha fenollar timol va karvakrol) 12,5% bitsiklik va tritsiklik seskviterpenlar, 12,8-15,4% so'xoldagi spirtlar va 2,63-5% geranilatsetat bor.

Ishlatilishi. Meditsinada tog'rayxondan tayyorlangan preparatlar ichak atoniyasi (ichakning bo'shashishi, zaiflanishi, ichak qisqarishining kamayishi) kasalligida xamda ishtaxa ochuvchi va ovqat xazm qilish jarayonini yaxshilovchi dori sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari, u balg'am ko'chiruvchi dori sifatida xam qo'llaniladi. Efir moyi esa tish og'rig'ini qoldirish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Herbae Origani va efir moyi - Oleum Origani. Maxsulot yana ter xaydovchi va ko'krak kasalliklarida ishlatiladigai yig'malar - choylar tarkibiga xam kiradi.

8. Glikozid saqllovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Glikozidlar xaqida umumiy tushincha va ularning klassifikatsiyasi.
- 2 Glikozitlar va fermentlar.
- 3 Tsianogenli glikozidlar.
- 4 Yurak glikozidlari. Yurak glikozidlari saqllovchi dorivor o'simliklarni standartlashtirish usullari. Angishvonagul barglari, oleandr barglari, kendr ildiz va ildizpoyalari), goritsvet o'tlari, landsh gulluri va barglari,
- 5 Bufadiyenol – moroznik, dengiz piyozi Tibbiyotda ishlatilishi.

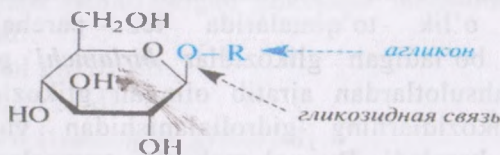


Glikozidlar keng tarqalgan tabiiy maxsulotlarning mavjud bo'lish shaklidir. Glikozidlar molekulasi ikki qismdan: asosiy qand bo'lmagan - aglikon va qand – glikon qismlaridan iborat.

Glikozidlar atamasi grekcha - *glykys* - shirin va *eidos* - tur to'qlaridan olingan, chunki, gidrolizlanganda glikozidlar qandli va qandsiz qismlarga bo'linadilar. Glikozidlar ko'proq o'simliklarning barglarida va gullarida, kamroq xolatlarda boshqa organlarida uchraydi. Glikozidlarning tarkibiga uglerod, vodorod, kislorod, kamroq azot (amigdalin) va faqat ayrim xollarda oltingugurt (sinalbin, mirozin) kirishi mumkin.

"Glikozid" atamasining aglikonsiz ishlatilishidan maqsad kimyaviy tabiati turlicha bo'lgan moddalarning molekularida qand tarkibiy qismi - komponentini borligini ko'rsatishdir. Parchalanganda qand va qand bo'lmagangan bo'laklar xosil qiluvchi murakkab organik birikmalar glikozidlar, deb ataladi. Qand bo'lmagangan qism aglikon (aglikon yunoncha so'z bo'lib, qand emas degan nomni bildiradi) deyiladi. Shuningdek turli glikozidlardagi aglikonlar genin, sapogenin, emodin va boshqa nomlar bilan yuritiladi. Xar xil glikozidlardagi aglikonlarning kimyaviy tarkibi turlicha bo'ladi.

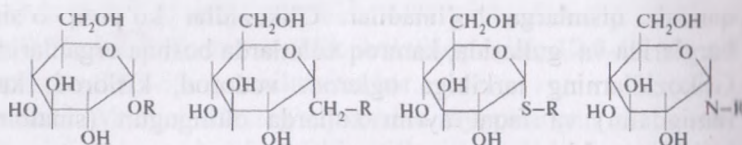
Tarkibida glikozidlarni saqlaydigan o'simliklar juda qadim zamonlardan buyon olimlarni qiziqtirib kelgan. Qadimgi Misrliliklar va Rimliklar dengiz piyozi (*Drimia maritima*) dan yurak faoliyatini faollashtirish uchun foydalanganlar. Strofant Kombe (*Strophantus hispidus*) o'simligidan yurak faoliyatini kuchaytirish uchun va o'q-yoylarni uchiga zaxar sifatida surtganlar. Angishvonagul (*Digitalis purpurea*) o'simligidan istisqo (tana bo'shliqlarida suyuqlik yig'ilishi) kasalligini davolashda ishlatilishi 1785 yilda V. Uitering tomonidan meditsina amaliyotiga kiritilgan.



Angishvonagul o'simligidan moddalarni ajratib olish amaliyoti 1809 yildan boshlangan. 1830 yilda P. Robike tomonidan amigdalin va 1841 yilda angishvonaguldan digitalin deb nomlangan moddalar eralashmasi ajratib olingan. 1869 yilda Nativell angishvonaguldan toza sof digitoksin ajratib olishga muvaffaq bo'ldi.

Glikozidlar tarkibidagi qand qismi mono- (ko'pincha glyukozadan), di va qisman trisaxaridlardan iborat bo'ladi. Ba'zan

glikozidlar tarkibida spetsifik qandlar xam uchraydi.



O-glikozidlar C-glikozidlar S-glikozidlar N-glikozidlar

Aglikon radikali bilan birlashgan uglerod atomining alfa yoki β betta konfiguratsiyasiga (Aglikon radikali bilan almashingan gidroksil guruxining bo'shlikda joylanishiga) xamda monosaxaridlarning 6 ta (piranoza) yoki 5 ta (furanoza) a'zoli xalqa xosil qilishiga qarab, glikozidlar *alfa* - yoki betta 3 - va shuningdek, piranozid yoki furanozid xolatida bo'lishi mumkin. Tabiatda ko'pincha glikozidlarning betta - piranozid shakli uchraydi.

Aglikon qand bilan efir tipida birlashib, glikozidlar xosil qiladi. SHuning uchun xam glikozidlar osonlik bilan parchalanadi. Ularning gidrolizlanishi fermentlar (enzimlar) va kislotalar ta'sirida, suv ishtirokida boradi. Bu reaksiya orqaga qaytishi xam mumkin. SHuning uchun glikozid gidroliz natijasida xosil bo'lgan mahsulotlardan (aglikon va qand molekulari) ma'lum sharoitda fermentlar yordamida kayta sintezlanadi. Lekin xar bir glikozidning parchalanishi yoki sintezlanishida maxsus ferment ishtirok etadi..

Glikozidlar oson parchalanadi. Ayniqsa, glikozidlar o'simlikning o'lik to'qimalarida tez parchalanadi. Tirik o'simliklarda bo'ladigan glikozidlar *birlamchi glikozidlar* deb yuritiladi. Mahsulotlardan ajratib olingan glikozidlarga qisman birlamchi glikozidlarning gidrolizlanishidan vujudga kelgan mahsulot deb karaladi. Bu xol mahsulot tayyorlash, quritish va saqlash vaqtida xisobga olinishi kerak. Ya'ni yig'ilgan mahsulotni to'plab kuymasdan darrov quritish, quritilgan mahsulotni esa yaxshi yopiladigan idishlarga solib, quruq yerda saqlash lozim.

Glikozidlar o'simliklar dunyosida ko'p tarqalgan. Ular o'simliklarning barcha organlari xujayrasida, ya'ni xujayra shirasida erigan xolda bo'ladi. O'simliklar tarkibida bir nechta glikozidlar bo'lishi mumkin. Ba'zi glikozidlar o'simliklarning

butun bir oilasiga xos bo'lib, ular shu oilaga kiradigan turlarda keng tarqaladi (amigdalın glikozid atirgullilar, tioglikozidlar esa butgullilar oilasida). Shu bilan bir katorda bir gurux glikozidlar bir nechta oilaga kiradigan o'simliklarda xam bo'lishi mumkin.

Glikozidlar o'simliklar to'qimalarida bo'ladigan modda almashinuvi jarayonida faol katnashadi. Shuningdek glikozidlarga aglevodlarning zahira xolida yig'ilgan shakllaridan biri xam deb karaladi.

Sof xolda ajratib olingan glikozidlar kristall modda, ular ko'pchilik organik erituvchilarda erimaydi, spirt da yomon, suvda yaxshi eriydi. Glikozidlarning suvdagi eritmasi neytral reaksiyaga, shuningdek qutblangan nur tekisligini og'dirish (optik faollik) xususiyatiga ega. Glikozidlarning ximiyaviy xossalari va analiz kilish usullari ular aglikonlarining tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Aglikonlar turlicha ximiyaviy tuzilishga ega bo'lgani uchun ularning analiz usullari xam turlicha.

Glikozidlarning terapevtik ta'siri aglikonlarga bog'liq bo'ladi. Qandlar aglikonlarning suvda erishini xamda xayvonlar organizmida shimilishini tezlashtiradi. Xulosa qilib shuni aytish kerakki, glikozid molekulasidagi qandlar aglikonlarning ta'sir kuchini tezlatishi va oshirishi mumkin. Glikozidli mahsulotlar turkibidagi glikozidlar aglikonining ximiyaviy tuzilishiga qarab sinflarga bo'linadi.

Ba'zi glikozidlar shu vaqtgacha yetarli o'rganilmagan, shu sababli ularning fizik xossasi yoki fiziologik ta'siriga qarab klassifikatsiya qilinadi.

Meditsonada ishlatiladigan glikozidli mahsulotlar quyidagi 9 sinfga bo'linadi:

1. Fenol glikozidli
2. Tioglikozidli
3. Nitril (tsianogen) glikozidli
4. Antraglikozidli
5. TSiklopentanpergidrofenantrenning unumi bo'lgan (yurakka ta'sir etuvchi) glikozidli
6. Saponinli
7. Achchiq moddali
8. Smolaglikozidli
9. Etarli tekshirilmagan glikozidli mahsulotlar.

Xozirgi paytda aglikonning ximiyaviy tuzilishiga bog'liq ravishda 1890 yilda ye.I.SHatskiy tomonidan taklif etilgan glikozidlarning klassifikatsiyasiga muvofiq glikozidlar 2 guruxga: gomoglikozidlar va geteroglikozidlarga bo'linadi .

Gomoglikozidlar (polisaxaridlar) – qandli qism va aglikon yagona birikmalar sinfiga, ya'ni polisaxaridlarga mansub deb xisoblanadi. (kraxmal, tsellyuloza yoki klechatka, shilliqlar, yelimlar, pektinli moddalar).

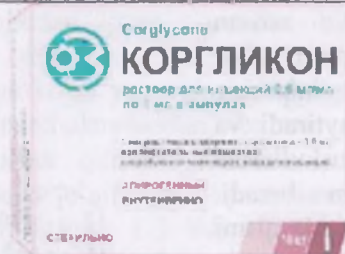
Polisaxaridlar faqat uglevodli qoldiqni o'zida saqlagani uchun gomoglikozidlar deyiladi. (dorivor gulxayri, zubturum, oddiy zig'ir).

Geteroglikozidlar-molekulasida turli aglikonlarni saqlovchi glikozidlar. Ular quyidagi guruxlarga bo'linadilar:

1. Tarkibida monoterpen glikozidlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (uchbarg, qoqi o't, tillabosh);
2. Tarkibida kardenolidlarni va bufadiyenolidlarni (yurak glikozidlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (angishvonagul, strofant Kombe, baxorgi adonis, may marvaridguli);
3. Tarkibida triterpen glikozidlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (chuchukmiya, jenshen, manchjuriya araliyasi, navro'zgul);
4. Tarkibida steroid glikozidlar (saponinlar)ni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (dioskoreya, exinopanaks);
5. Tarkibida fenolli birikmalar va ularning glikozidlarini saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (erkak paporotnik, uch rangli va dala binafshasi, toloknayanka, brusnika);
6. Tarkibida anratsen xosilalarini saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (sano bargi, otquloq, sariq choy, ro'yan);
7. Tarkibida flavonoidlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (do'lana, arslonquyruq, yapon soforasi, bo'znoch, ilonsimon taran, taran, qushtaran, qirqbo'g'im, tog'dastarbosh, ittikanak);
8. Tarkibida kumarin va furanoxromonlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (tomorqa shiviti);
9. Tarkibida tannidlar(oshlovchi moddalar)ni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (eman, g'ozpanja, chernika, shumurt);
10. Tarkibida tioglikozidlarni saqlovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (serept xantali);

11. Tarkibida nitrilglikozidlarni saqllovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi (achchiq bodom);
12. Tarkibida glikoalkaloidlarni saqllovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi, bular tabiiy birikmalar bo'lib o'zida alkaloidlar va steroid saponinlarni xususiyatlarini namoyon etadi (solasidin), gormonal preparatlar ishlab chiqarilishida foydalaniladi;
13. Tarkibida turli glikozidlarni saqllovchi o'simlik va o'simlik xom ashyosi;

Yurak glikozidlari (kardioglikozidlar)



Yurak (kardiotonik) glikozidlari asosan o'simlik, kamroq xayvonot dunyosidan olinadigan moddalar. Bu guruxga kiradigan glikozidlarning aglikonlari (geninlari) tsiklopentangidrofenantren unumlaridan iborat bo'lib, C₁₇ da to'yinmagan 5 yoki 6 bo'g'imli lakton xalqasiga ega. Geninlar bir, ikki, uch va ba'zan to'rt molekula qandlar bilan birikib, glikozidlar xosil qiladi.

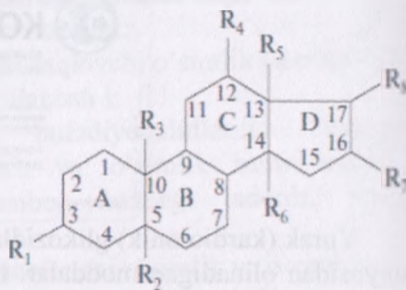
Bu glikozidlar asosan yurak muskullariga ta'sir etganligi uchun yurak glikozidlari (yoki yurak zaxarlari) deb ataladi, chunki, bu glikozidlar ta'sirida yurak qisqarishining sistola bosqichida yurak ritmi uzoqroq davom etadi, katta dozalarda esa yurak ishini to'xtatadi. Yurak glikozidlarining geninlari quyidagi ikkita birikmadan bittasining unumi bo'lishi shart. Demak yurak glikozidlari steroid birikmalarga kirar ekan. Steroid birikmalarga yurak glikozidlaridan tashqari o'simlik va xayvonlar organizmida bo'ladigan moddalar: D vitamini, ba'zi saponinlar, sterinlar (fito-xamda zoosterinlar), safro kislotasi, jinsiy organlarning gormonlari va boshqa birikmalar kiradi. Bu birikmalarning asosiy skeletlari tsiklopentanfenantren yadrosidan iborat bo'lsada, ular ximiyaviy tuzilishi bilan bir-biridan katta farq qiladi.

Ko'pincha glikozid molekulasida qand qismi sifatida glyukoza, ramnoza shuningdek, o'ziga xos 6-dezoksigeoksozlar (6-nomerdagi uglerod atomida OH guruxi bo'lmaydi), 2,6-dezoksigeoksozlar (2 va 6

nomerdagi uglerod atomlarida OH guruxi bo'lmaydi) va shu dezoksigeeksozlarning 3-nomerdagi uglerod atomi orqali xosil qilgan metil efirlari bo'ladi.

Yurak glikozidlari o'simliklar to'qimalarida sintezlanadi xamda ular boshqa glikozidlar singari o'simliklarning barcha organlaridagi xujayra shirasida erigan xolda uchraydi. Bu guruxga kiradigan glikozidlar kendirlar (Arosupaseae), sigirqyruqlar (Scrophulariaceae), piyozgullar (Liliaceae), ayiqtovonlar (Ranunculaceae), asklepiyalar (Asclepiadaceae), butgullar (Cruciferae) va boshqa oilalar vakillari tarkibida topilgan.

Yurakka asosan glikozidlarning geninlari ta'sir etadi. Qand qismi ularning suvda erishini kuchaytiradi va yurak muskullarida to'planishiga yordam beradi. Bundan tashqari, qand qismi glikozidlarning organizmda shimilishini, ta'sir kilishini tezlatadi va muddatini uzoq cho'zadi. SHu bilan birga ba'zi qand molekullari geninlar bilan birlashib, uning ta'sir kuchini o'zgartirib yuborishi mumkin. Masalan: ramnoza boshqa qandlarga qaraganda geninning (konvallatoksin tarkibida) ta'sir etuvchi kuchini ancha oshiradi, tevitoza genin bilan birlashganida esa (tevetin tarkibida) glikozid molekulasining ta'sir kuchini niqoyatda kamaytiradi.



Циклопентанпергидрофенантрен

Yurak glikozidlarining asosiy ta'sir etuvchi guruxi 17-nomerdagi uglerod atomiga joylashgan 5 yoki 6 a'zoli to'yinmagan lakton xalqasidir. Bu guruxning 5 yoki 6 a'zoli bo'lishi glikozidlar ta'siriga unchalik axamiyatli bo'lmasada, lekin lakton xalqasining to'yinishi (masalan, strofantidinda) ular ta'sir kuchini butunlay to'xtatadi. Shuning uchun xam mahsulot tayyorlash, quritish va saqlash paytida yuqorida aytib o'tilgan xolatlarini unutmaslik lozim. Chunki tayyorlangan o'simlik nam joyda qolsa va o'z vaqtida to'g'ri quritilmasa mahsulot tarkibidagi yurak glikozidlari gidrolizlanishi, geninning lakton xalqasi to'yinishi, oksidlanishi xamda parchalanishi mumkin. Natijada glikozidlarning ta'sir kuchi kamayadi yoki butunlay yo'qolib ketadi.

Mahsulot tayyorlash va quritish davrida murakkab molekulali yurak glikozidlari parchalanib, bir-ikkita yoki xamma qandlarini ajratishi mumkin. Shuning uchun xam olimlar o'simlik to'qimasida birlamchi, ancha murakkab molekulali, ya'ni genuinli glikozidlar bor deb hisoblaydilar. Ularning fikricha, quritilgan mahsulot va ulardan tayyorlangan dori turlari tarkibida (shuningdek ajratib olingan kristall xoldagi glikozidlarda xam) birlamchi glikozidning gidrolizlanishidan so'z bo'lgan, bir-ikkita qand molekulasini yo'qotgan ikkilamchi glikozid yoki geninlar bo'ladi. Bu fikr ma'lum sharoitda (quritish, saqlash yoki glikozidlarni ajratib olish jarayonida) mavjud bo'lgan yurak glikozidlarining xaqiqatan xam osonlik bilan gidrolizlanishiga asoslangan bo'lishi mumkin. Shunga qaramasdan, o'simliklarda o'tkazilgan tajribalarga ko'ra yuqorida ko'rsatilgan jarayonlarda yurak glikozidlari doimo parchalanmasdan, ba'zan murakkablanishi xam mumkin ekanligini isbot qilinadi. Masalan, ximiya fanlari doktori N.K. Abubakirov kendir o'simligi (*Apocynurr cannabinum L.* va *Apocynum androsaemifolium L.*) ildizini ochiq xavoda uzoq vaqt quritilganda ular tarkibida qand molekulasiga boy K-strofantin-B glikozidi ko'payib ketishini isbotladi (asosan tirik o'simlik to'qimasida monoamid - tsamarin to'planadi). N. K. Abubakirov bu tajribaga asoslanib, yurak glikozidlarini birlamchi - genuinli va ikkilamchi guruxlarga bo'lish to'g'ri emas, degan fikrga kelgan. So'ngra u o'simlik tarkibida glikozidlar doimo o'zgarib turishi (oddiy shakldan murakkab shaklga o'tishi va aksincha, murakkab shakldan oddiylashishi) mumkinligini isbot etgan.

Yuqorida bayon etilgan tajribalar yurak glikozidlarining o'simlik to'qimasida yuz beradigan biosintez jarayonida ishtirok etishini xam tasdiqlaydi. Ma'lumki, o'simliklar qurigani sari ular to'qimalaridagi namlik kamaya boradi. Bu esa to'qimadagi biosintez jarayonining buzilishiga olib keladi. Balki shu davrda to'qimaga kerak bo'lgan suv molekulasini ajratib chiqarish uchun qand ishtirokida murakkab glikozid molekulasini sintez bo'lishi mumkin.

O'simlikdan ajratib olingan toza yurak glikozidlari achchiq mazali, kristall xoldagi birikmalar bo'lib, suvda va spirtida yaxshi, boshqa organik erituvchilarda yomon eriydi yoki butunlay erimaydi.

Molekulali tuzilishiga ko'ra yurak glikozidlari quyidagi kichik guruxlarga bo'linadi:

1) kardenolidlar:

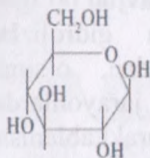
- angishvonagullilar

- strofantililar
- strofantidollilar

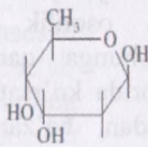
2) bufadiyenolidlar.

Yurak glikozidlarini aniqlaydigan bir qancha sifat reaksiyalar mavjud. Ularni III guruxga bo'lish mumkin:

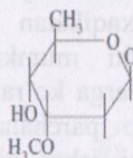
1. Yurak glikozidlarining skeleti - sterinlarga bo'lgan Liberman-Burxardt reaksiyasi. Agar glikozidlarning sirka angidrididagi eritmasiga bir necha tomchi qontsentrik sulfat kislota qo'shib qizdirilsa, yashil rang xosil bo'lib u tezda qizil rangga aylanadi.



β-глюкоза



β-дигитоксоза



β-цимароза

2. Yurak glikozidlari molekulasidagi dezoksisaxaridlarga (digitoksoza, tsimaroza, sarmentoza, diginoza, oleandroza va boshqa dezoksigeoksozlarga) bo'lgan Keller-Kiliani reaksiyasi. Tarkibida oz miqdorda temir xlorid tuzi bo'lgan qontsentrik sirka kislodata eritilgan glikozid eritmasidan probirkaga solib, uning ustiga oz miqdorda temir xlorid tuzini saqlovchi qontsentrik sulfat kislolaning bir-ikki tomchisini asta-sekin probirkaning chetidan oqizib tushirilsa, xar ikkala suyuqlik uchrashgan yerda ko'k rang xosil bo'ladi.

3. Yurak glikozidlarining to'yinmagan lakton xalqasiga reaksiyalar.

Legal reaksiyasi. Glikozidlarning piridindagi eritmasiga natriy nitroprussid va ishqor eritmalaridan bir necha tomchidan qo'shilsa, qizil rang xosil bo'ladi. Legal reaksiyasi faqat tarkibida 5 a'zoli tuyinmagan lakton xalqali glikozidlargagina xos. Agar glikozid molekulasida lakton xalqasi 6 a'zoli yoki tuyingan bo'lsa, u xolda aralashma qizil rangga bo'yalmaydi.

Bale reaksiyasi. Glikozidlar eritmasiga natriy nitrat va ishqor eritmalaridan qo'shilsa, to'q sariq rang xosil bo'ladi. Bu reaksiya yordamida tarkibida to'yinmagan lakton xalqasi bo'lgan barcha yurak glikozidlarini aniqlash mumkin.

Vindaus reaksiyasi. Glikozidlar eritmasiga benzoldiazoniyl-xlorid eritmasi qo'shilsa, kislota sharoitida tiniq qizil, ishqor sharoitida

esa binafsha rang xosil bo'ladi. Bu reaksiya xam tarkibida to'yinmagan lakton xalqasiga ega bo'lgan xamma yurak glikozidlari uchun xosdir.

O'simliklar tarkibidagi yurak glikozidlari miqdori kalorimetr yoki fotoelektrokolorimetr usullari bilan aniqlanadi, ular Bale, ba'zan Keller-Kiliani va boshqa rangli reaksiyalarga asoslangan. Lekin bu usullar yordamida olingan natijalar glikozidlar ta'sir kuchini doimo to'g'ri ifodalay olmaydi. Chunki reaksiya natijasida xosil bo'lgan ranglar kuchi (intensivligi) glikozidlarning qand bilan geninlarga parchalangan yoki parchalanmaganidan qat'iy nazar, o'zgarmaydi.

Glikozidlar molekulasidagi bunday o'zgarishlar ularning ta'sir kuchini albatta o'zgartiradi. SHuning uchun xam Davlat farmakopeyasining talabiga ko'ra, yurak glikozidlari va tarkibida shu moddalar bo'lgan mahsulotlar vaqti-vaqti bilan biologik analizdan, ya'ni standartizatsiyadan o'tkazib turilishi kerak.

Biologik standartizatsiya bo'yicha 1 g mahsulotning ta'sir kuchi - vallor aniqlanadi. Vallor baqaga (LED) yoki mushukka (KED) ta'sir etuvchi birlik bilan o'lchanadi. 30 g og'irlikdagi ko'zda tutilgan erkak o'rmon baqasining yuragini sistola xolatida 1 soat davomida to'xtatib qo'ya oladigan yurak glikozidlarining eng kichik miqdori LED (baqaga ta'sir etuvchi birlik) deb ataladi. Analiz uchun baqalardan - Rana temporaria, Rana ridibunda va Rana esculenta turlarini ishlatish mumkin.

Tarkibida yurak glikozid (kardioglikozid)larni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari Angishvonagul o'simligining bargi - Наперстянки листья - Folium Digitalis

O'simlikning nomi. Df IX bo'yicha mahsulot angishvonagul o'simligining quyidagi ikki turidan tayyorlanadi: qizil angishvonagul - *Digitalis purpurea* L. va yirik gulli angishvonagul - *Digitalis grandiflora* Mill. (*Digitalis ambigua* Murr.), sigirquyuqlar - Scrophulariaaceae oilasiga kiradi.

Qizil angishvonagul (*Digitalis purpurea* L.) ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, bo'yi 30-120 sm ga (ba'zan 2 m ga) yetadi. Ildizidan birinchi yili faqat ildizoldi to'pbarglar, ikkinchi yili esa poya o'sib chiqadi. Poyasi bitta



yoki bir nechta, tik o'suvchi bo'lib, tuklar bilan qoplangan. Ildizoldi barglari cho'ziq tuxumsimon, o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali, uzun bandli bo'lib, uzunligi 12-35 sm. Poyaning pastki qismidagi barglari uzun bandli, uzunligi 12-20 sm. Barg poyaning yuqori qismiga chiqqan sari kichiklasha, bandi esa qisqara boradi. Poyaning xamma qismidagi barglari to'mtoq tishsimon qirrali, barg bandi esa qanotli bo'ladi.

Barg plastinkasining yuqori tomoni burishgan, to'q yashil, pastki tomoni esa kul rang, sertukli, to'rsimon tomirlangan. Barg plastinkasining pastki tomonidagi tomirlari juda yaxshi taraqqiy etgan, ular aniq bilinib turadigan mayda to'r xosil qiladi (faqat shu o'simlikka xos). Barg plastinkasi pastki tomonining sertukli bo'lishi (plastinka yashil kul rang tusga bo'yalgan) va tomirlarining o'ziga xos to'r xosil qilishi bu o'simlikning asosiy xarakterli belgilaridan biridir. Gullari egilgan bo'lib, bir tomonli shingilga to'plangan. Gulkosachasi qo'ng'iroksimon, asos qismiga qadar besh bo'lakka qirqilgan. Tojbargi 5 ta, angishvonasimon yoki naychasi qo'ng'iroksimon birlashgan, pastki qismi ingichkaroq, usti qizil, ichi oq, ikki labli, yuqori labi sal qirkilgan ikki bo'lakli, pastki labi uch bo'lakli bo'lib, to'mtoq uchburchak shakliga ega. Otaligi 4 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - ikki xonali, ko'p urug'li ko'sakcha. Iyun - iyul oylarida gullaydi, urug'i iyul - avgustda yetiladi. O'simlikning hamma qismi zaxarli.

Geografik tarqalishi. Qizil angishvonagul Rossiyada SHimoliy Kavkazda, Gorkiy viloyatida va Ukraina va Belorussiya respublikalarida o'stiriladi.

Yirik gulli angishvonagul Digitalis grandiflora Mill. (Digitalis ambigua Murr. Ko'p yillik, bo'yi 40-100 (ba'zan bundan xam uzun) sm ga yetadigan o't o'simlik. O'simlikda birinchi yili faqat ildizoldi to'pbarglar, ikkinchi yili esa poya xosil bo'ladi. Poyasi tik o'suvchi, shoxlanmagan. Bargi lantsetsimon yoki cho'ziq lantsetsimon, o'tkir uchli, bir oz o'tkir arrasimon qirrali. Poyaning pastki qismidagi barglari keng qanotsimon bandli, yuqori qismidagilari esa bandsiz. Barg plastinkasining xar ikkala tomoni yashil rangga bo'yalgan. Tuklar bargiing pastki tomonidagi tomirlar buylab joylashgan. Barg uzunligi 7-25 sm, eni 2-6,5 sm, tomirlari kam shoxlangan. Gullari egilgan bo'lib, bir tomonli shingilga to'plangan. Guli sariq. Gulkosachasi 5 bo'lakli, tojbargi 5 ta, birlashgan, angishvonasimon. Mevasi - ko'p urug'li, ikki

xonali ko'sakcha. O'simlikning xamma qismi zaxarli. Iyun - iyul oylarida gullaydi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismida (Uralda, Shimoliy Kavkaz tog'larida) xamda Ukrainaning Karpat tog'larida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. yovvoyi xolda o'sadigan angishvonagul o'simligining (yirik gulli angishvonagulning) ildizoldi xamda poyadagi barglari yig'iladi. Qizil angishvonagul o'simligi plantatsiyalarda bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladigan bo'lgani uchun uning ildizoldi barglarini yoz bo'yi 1-3 marta yig'ib olinadi. Bargi quritishdan oldin bandidan ajratiladi. Chunki barg bandida ta'sir etuvchi modda - glikozidlar kam bo'ladi xamda mahsulotning tez qurishiga xalaqit beradi. Odatda bargni kunning ikkinchi yarmida, xavo ochiq vaqtda yig'ish tavsiya etiladi. Chunki havo ochiq vaqtda bargda ta'sir etuvchi modda ko'p bo'lib, xavo bulutligida yoki qorong'ilikda u bir oz kamayadi. Mahsulotni yig'ib olib, tezlik bilan 55-60° xaroratda quritiladi. Agar mahsulot sekin quritilsa, tarkibidagi glikozidlar parchalanib ketishi mumkin.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot angishvonagul o'simliklarining quritilgan bargidan tashkil topgan. Angishvonagul o'simliklarining bargi asosan bir-biridan barg plastinkasining shakli, ser yoki kam tukliligi, tomirlarining taraqqiy qilishi xamda plastinkasining qirrasini bilan farq qiladi. Mahsulot xidsiz va yokimsiz-achchiq mazaga ega.

DF IX ga ko'ra qizil angishvonagul o'simligida mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 18%, qoraygan va sargaygan barglar 1%, poya, meva va angishvonagulning boshqa qismlari 1%, teshigining diametri 2 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda qismi 2%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Angishvonagul o'simligining xamma qismi tarkibida yurak glikozidlari bo'ladi. Qizil angishvonagul o'simligining bargida purpureaglikozid A, purpureaglikozid B, 0,25-0,3% digitoksin, gitoksin, 0,11% gitaloksin, glyukogitaloksin, gitorin va boshqa yurak glikozidlari bor. Purpureaglikozid A (yoki dezatsetillanatozid A) ferment ta'sirida glyukozaga va digitoksin glikozidiga, digitoksin esa kislota ta'sirida 3 molekula digitoksozaga va digitoksigenin aglikoniga

parchalanadi. Shuningdek, purpureaglikozid B (yoki dezatsetillanatozid B) glyukozaga va gitoksin glikozidiga, so'ngra 3 molekula digitoksozaga xamda gitoksigenin aglikoniga parchalanadi. O'simlik urug'i tarkibida digitalinum verum (0,3%), glyukoverodoksin, gitoksin, digitoksin va boshqa yurak glikozidlari bo'ladi. Barg va urug'i tarkibida yurak glikozidlaridan tashqari, steroid- saponinlar (digitonin, gitonin, tigonin va ularning aglikonlari, sarsasapogenin), flavonoidlar xamda kofe va boshqa organik kislotalar bor. DF IX ga ko'ra 1 g angishvonagul o'simligi bargining biologik aktivligi 50-66 LED yoki 10,3-12,6 KED bo'lishi kerak.

Ishlatilishi. Angishvonagul o'simliklarining preparatlari yurak porogi (klapanlari faoliyatining buzilishi) xamda yurak kompensatsiyasi buzilishi natijasida qon aylanishining II va III darajali buzilishini, gipertoniya va yurakning tebranuvchi aritmiyasini davolashda ishlatiladi. SHuningdek ular strixnin, kofein va kamfara bilan birlikda og'ir yuqumli kasalliklardan keyingi yurak va qon tomirlarining zararlanishndan kelib chiqqan yurak faoliyati susayishini davolashda xam qo'llaniladi.

Angishvonagul o'simligining bargi, glikozidlari, shuningdek bargdan tayyorlangan preparatlar kumulyatsiya ta'siriga, ya'ni organizmda to'planib qolib, so'ngra ta'sir qilish xususiyatiga ega. Ular ko'p iste'mol qilinsa, kishi zaxarlanishi mumkin. SHuning uchun angishvonagul o'simliklari preparatlari yurakka ta'sir etuvchi boshqa preparatlar bilan birga navbatma-navbat ishlatilishi lozim.

Dorivor preparatlari. Bargdan tayyorlangan poroshok (Pulvis foliorum Digitalis) va tabletka, damlama - Infusum folii Digitalis, nastoyka- Tinctura folii Digitalis, quruq ekstrakt - Extractum foliorum Digitalis siccum, kordigit - Cordigitum (tabletka xolidagi preparat), yangi galen preparati gitalen - Gitalenum (suyuq xolida ichishga yoki klizma qilishda ishlatiladi), diginorm - Diginormum (tabletka xolidagi qyppyq preparat), yangi galen preparati digipuren - Digipurenium (ichishga chiqariladigan suyuq preparat), yangi galen preparati digitazid - Digitasidum (vena qon tomiriga yuboriladi) xamda tabletka xolidagi digitoksin (Digitaxinum) va gitoksin (Gitoxinum) glikozidlari.

Angishvonagul o'simligining boshqa turlari xam o'rganilgan. Ular tarkibida xam qizil angishvonagul singari yurak glikozidlari bo'lishi aniqlandi xamda ularning preparatlarini meditsinada ishlatishga ruxsat etildi. Quyidagi yangi o'rganilgan angishvonagul o'simliklarining preparatlari yurak kasalliklarida keng qo'llaniladi:

Kiprikli angishvonagul - *Digitalis ciliata* Trautv.



Ko'p yillik, bo'yi 30-60 sm ga yetadigan o't o'simlik. Baxorda ko'p boshli ildizpoyasidan ildizoldi barglar va bir nechta poya o'sib chiqadi. Poyasi tik o'suvchi, shoxlanmagan. Ildizoldi to'pbarglari xamda poyadagi barglari bandsiz, tor lantsetsimon, o'tkir uchli,

siyrak
tishsimon
qirrali, siyrak
tukli bo'lib,

uzunligi 4-7 sm va eni 0,5-2,5 sm. Bargining yo'g'on tomirlari faqat plastinkaning pastki tomonidan bilinadi. O'simlik gullaganida ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari qurib koladi. Gullari siyrak, bir tomonli shingilga to'plangan. Guli sarg'ish-oq, angishvonasimon. Mevasi - ko'p urug'li ko'sak. Iyun - iyul oylarida gullaydi. O'simlikning hamma qismi zaxarli.



Geografik tarqalishi. Gruziyaning shimoli-g'arbidagi tog'lik joylarda o'sadi.

Dorivor preparati. Suyuq yangi galen preparat digitsilen-Digicilenum (ichiladi xamda 1 ml ampuladagi eritmasi muskul orasiga va teri ostiga yuboriladi) va digitsilin - Digicilinum (glikozidlar summasi bo'lib, tabletka xolida iste'mol qilinadi).

Sertukli angishvonagul - *Digitalis lanata* Ehrh.

Ko'p yillik, bo'yi 30-80 sm ga yetadigan o't o'simlik. Plantatsiyalarda 2-3 yillik, bo'yi 1-2 m o't o'simlik xolida o'stiriladi. Poyasi bitta yoki bir nechta, tik o'suvchi, qizil binafsha rangli, pastki qismi tuksiz, yuqori qismi sertukli. Ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari cho'ziq lantsetsimon, o'tmas yoki o'tkir uchli, sertukli, uzunligi 6-12 (ba'zan 20) sm, eni 1,5-3,3 sm bo'lib, asosiy va 3-4 yon tomirlari yaxshi taraqqiy qilgan. Poyaning yuqori qismidagi barglari lantsetsimon bo'lib, poyada bandsiz ketma-ket



o'rnashgan. Barg poyaning yuqori qismiga chiqqan sari kichiklasha boradi. Gullari shingilga to'plangan. Gulo'qi va kosachabargi juda ko'p oq tuklar bilan qoplangan. Gulkosachasi kung'iroksimon bo'lib, asos qismiga qadar besh bo'lakka qirqilgan. Gultojisi qo'ng'ir-sariq rangli, sharsimon shishgan, ikki labli, yuqori labi pastki labidan kalta, ikki bo'lakli, pastki labi uch bo'lakli, o'rtadagisi ko'rakcha shakliga ega. Otaligi 4 ta, onalik tuguni tukli, ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - konussimon, ikki xonali, ko'p urug'li ko'sakcha. Iyun - avgust oylarida gullaydi. O'simlikning xama qismi zaxarli.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yovvoyi xolda faqat Ukraina respublikasining Zakarpat va Izmail viloyatlaridagi butalar orasida, o'tloqlarda va tepalarning ochiq yon bag'irlarida o'sadi. Sertukli angishvonagul o'simligi Rossiyaning SHimoliy Kavkazida, Ukraina va Moldova respublikalarida madaniy ravishda o'stiriladi.

Ximiyaviy tarkibi. Sertukli angishvonagul o'simligining bargi tarkibida 0,5% - 1% yurak glikozidlari bo'ladi. Glikozidlar summasidan lanatozid A, lanatozid B, lanatozid C, lanatozid D, lanatozid E, digitalinum verum, strospezid, gitorin, odorozid H va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Sertukli angishvonagul urug'i tarkibida xam yurak glikozidlari (digitalinum verum, digifolein va lanofolein) bor. Barg va urug' tarkibida yurak glikozidlaridan tashqari steroid saponinlar (digitonin va tigonin), 0,1% xolin va atsetilxolin uchraydi.

Xar uchchala A, B, va C lanatozidlar (yoki digilanid A, digilanid B va digilanid C) ferment ta'sirida o'zidan bir molekula glyukoza xamda atsetil radikali ajratib, digitoksin, gitoksin va digoksin glikozidlariga aylanadi. Bu glikozidlar kislota ta'sirida 3 molekula digitoksozaga va o'zining aglikoniga (digitoksigenin, gitoksi- genin va digoksigenin) parchalanadi. Agarda shu lanatozidlardan (digilanid) atsetil radikali gidrolizlab ajratib olinsa, dezatsetillanatozidlar (dezatsetil digilanidlar) - purpureaglikozid A va purpureaglikozid V xosil bo'ladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq xoldagi preparatlar: yangi galen preparati lantozid - Lantosidum, yangi galen preparati dilanizid - Dilanisidum (qon tomiri orqali xam yuboriladi), abitsin -Abicinum (digilanid A, B, va C glikozidlarining summasi) va tselanid-Celanidum (digilanid C glikozidi tabletka xolida xamda 1 ml ampulada chiqariladi).

Mulla angishvonagul - *Digitalis ferruginea* L. Ko'p yillik, bo'yi 40-70 (ba'zan 120) sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi yer ostida egri-bugri, gorizontal joylashgan. Poyasi bitta, tuksiz, asos qismi yoysimon ko'tariluvchi. Ildizoldi tup barglari va poyaning pastki qismidagi barglari cho'ziq lantsetsimon, o'tmas uchli, tekis qirrali bo'lib, uzunligi 7-15 sm, eni 1-2,5 sm. Barg



plastinkasi sekin-asta qisqa qanotli bandga aylana boradi. Poyaning o'rti va yuqori qismidagi barglari bandsiz, cho'ziq, lantsetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali bo'lib, poyada ketma-ket joylashgan. Barg poyaning yuqori qismiga chiqqan sari kichiklasha boradi. Bargiing faqat katta tomiri bilinadi xolos.

Gullari 15-40 sm uzunlikdagi ko'p gulli shingilga to'plangan, Guli mulla-sariq rangga bo'yalgan. Gulkosachasi asos qismigacha beshga qirkilgan, tultojisi esa qo'ng'iroksimon, ikki labli. YUqori labi ikki bo'lakli, kalta, pastki labi uch bo'lakli, o'rtasidaagining bo'lagi boshqalariga nisbatai uzun. Otaligi 4 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - ko'p urug'li tuxumsimon ko'sakcha. Iyun - iyul oylarida gullaydi. O'simlikning xamma qismi zaxarli.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Zakavkazening janubiy-sharqidagi keng yaproqli o'rmonlarda va butalar orasida o'sadi.



Ximiyaviy tarkibi. Mulla angishvonagul bargida 1 % gacha yurak glikozidlari uchraydi. Glikozidlar summasidan digilanid A, ditilanid B, a -atsetildigitoksin, p - atsetildigitoksin va gitozid glikozidlari ajratib olingan. Bulardan tashqari bargi tarkibida steroid saponin - tigonin bo'ladi.

Dorivor preparatlari. Digalen neo-Digalen peo (ichiladi, ampuladagisi teri ostiga yuboriladi), satiturani - Satiturani (glikozidlar summasini saqlovchi tabletk), sukkidifer -

Succudifer yoki Succus foliorum Digitalis ferrugineae (yangi yig'ilgan bargdan siqib olingan va 15% miqdorda spirt bilan qonservatsiya qilingan barg shirasi).

Marvaridgul o'simligining yer ustki qismi- Ландыш майский -Herba Convallariae

O'simlikning nomi. May marvaridguli - *Convallaria majalis* L., piyozgullar - Liliaceae oilasiga kiradi. May marvaridguli ko'p yillik, bo'yi 15-30 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi yer ostida gorizontall joylashgan, bo'g'imli va shoxlangan bo'lib, bo'g'imlaridan ko'pgina ildizlar o'sib chiqqan. O'simlikning pastki qismi 3-6 tagacha och pushti, pardasimon tangacha bilan o'ralgan. Ildizoldi barglari 2 (ba'zan 3) ta. Gullari shingilga to'plangan. Mevasi – to'q sariq-qizil rangli, sharsimon, sersuvli va ko'p urug'li xo'l meva. Aprel-iyun oylarida gullaydi, mevasi avgust-sentyabrda yetiladi. O'simlikning xamma qismi zaxarli.



Geografik tarkalishi. May marvaridgul o'simligi Rossiya yevropa qismida o'rmonlarda, butalar orasida, ba'zan sug'oriladigan o'tloqlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yer ustki qismi, ba'zan bargi xamda gullari aloxida yig'iladi. Asosan o'simlik bargi gullashidan oldin yig'iladi. Chunki o'simlik gullab bo'lgandan so'ng barg aktivligi kamayadi. Mahsulot salqin yerda (chordoqlarda) yoki quritkichlarda quritiladi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlik gulidan, bargidan yoki yer ustki qismidan (barg, gulo'qi va gullaridan) tashkil topgan. Bargi oddiy, ellipssimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, xar ikki tomoni tuksiz, yashil rangli, qinli bo'lib, yoysimon tomirlangan. Bargining uzunligi 10-20 sm, eni 3-8 sm. Gulo'qi uch qirrali, och yashil, tuksiz, bir tomonlama siyrak joylashgan shingil to'pguli bilan tamomlanadi. Guli oq yoki sariq-oq rangli, gulqo'rg'oni oddiy, oltita tishli, qo'ng'iroksimon gultojsidan iborat. Otaligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashgan.

Mahsulot kuchsiz xid va achchiq mazaga ega. DF IX bo'yicha o'simlikning yer ustki qismi xamda bargining namligi 14%, teshigining diametri 0,125 mm li elakdan o'tadigan maydalangan qismlar 3%, o'z

rangini yuqotgan bo'laklar 5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi xamda gulto'plami 5% dan kam bo'lmasligi lozim. Gulining namligi 12%, gul to'plamidagi qo'ng'ir rangga aylangan gullar 5%, uzunligi 3 sm dan oshiq bo'lgan gulo'qi 4%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,3% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismi tarkibida yurak glikozidlari bo'ladi. Gulidan gidroliz natijasida ramnoza qandiga va strofantidin aglikoniga parchalanadigan qonvallaotoksin yurak glikozidi ajratib olingan, bargining tarkibida 0,1% yurak glikozidlar summasi bor. Summadan 0,05-0,057% qonvallaotoksin, qonvallaotoksol, qonvallozid, 0,005% glyukokonvallozid, 0,012% vallaotoksin va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Bulardan tashqari bargda yana konvallaotin saponini xam bo'ladi. Konvallaotin saponini ichakning shillik qavatlarini xamda buyrakni ta'sirlash xossasiga va surgi xususiyatga ega.

May marvaridgulining kardiotonik glikozidlari

№	R ₁ (yC ₁₀)	R ₂ (yC ₂)	Glikozid
1	—CHO	—L—ramnoza	konvallaotoksin
2	—CHO	—L— ramnoza+D-glyukoza	konvallozid
3	—CHO	—L—ramnoza+D-glyukoza+D-glyukoza	glyukokonvallozid
4	—CHO	—L—gullometiloza	dezyukoxeyrotoksin
5	—CH ₂ OH	—L— ramnoza	konvallaotoksol
6	—CH ₃	—L— ramnoza	lokundozid

Ishlatilishi. Marvaridgul o'simligining preparatlari yurak kasalliklarini (yurak porogi, yurak ishining surunkali va chuqur buzilishi, kardioskleroz va yurak nevrozi) davolash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Konvallaotoksin - Convallatoxinum (eritma xolida ampulada chiqariladi), barg va gul nastoykasi -Tinctura Sonvalleriae, qonvazid - Convasidum (guldan olingan yangi galen preparati), korglikon Corglyconum (barg glikozidlarining summasi bo'lib, 0,06% li suvdagi eritma va tabletkada xolida chiqariladi).

Bulardan tashqari marvaridgul preparatlari yurakka ta'sir etuvchi xar xil majmuaviy preparatlar tarkibiga kiradi. Rossiyada yana marvaridgul o'simligining quyidagi turlarini uchratish mumkin:

Kavkaz marvaridguli - *Convallaria majalis* L. var. *transcaucasica* (Utkin.) Knorr. (*Convallaria transcaucasica* Utkin.). Bu o'simlikning gulqo'rg'oni keng, ochiq qo'ng'iroksimon bo'lib, Kavkaz va Qrimning o'rmonli rayonlarida o'sadi.

Manchjuriya marvaridguli - *Convallaria majalis* L. var. *manshurica* Korn. (*Convallaria manshurica* Kot.). Bu o'simlik boshqa turlariga nisbatan ancha katta va baquvvat bo'lib, Rossiya Uzoq Sharqining keng yaproqli o'rmonlarida o'sadi.

Keyske marvaridguli - *Convallaria Keiskei* Miq. Bu o'simlik Rossiyada Uzoq SHarqda, Saxalin va Kurill orollarida o'sadi.

Yuqorida ko'rsatilgan marvaridgul o'simligining turlari bir biridan uncha farq qilmaydi. Bu o'simliklar tarkibida yurak glikozidlari ko'p. SHu sababli, ular meditsinada ishlatish uchun may marvaridguli o'simligi bilan birga yig'iladi.

Adonis o'simligining yer ustki qismi – Горлицет весенный - Herba Adonidis vernalis

O'simlikning nomi. Baxorgi adonis - *Adonis vernalis* L., ayiqtovonlar - Ranunculaceae oilasiga kiradi. Baxorgi adonis ko'p yillik, kalta va ko'p boshli ildizpoyali o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, shoxlanmagan yoki kam shoxli, serbargli, silliq, bo'yi gullash oldida 5-20 sm, gullab bo'lganidan so'ng 30-40 sm bo'ladi. Bargi oddiy, panjasimon 5 bo'lakka ajralgan, poyada bandsiz o'rnamashgan. Guli yakka-yakka joylashgan. Mevasi -ko'p yong'oqli meva. Aprel - may (ba'zi joylarda iyun) oylarida gullaydi, mevasi iyunda yetiladi. O'simlikning xamma qismi zaxarli.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik asosan qopa tuproqli yerlarda, xar xil o'tli cho'llarda, qayinzorlarda, butalar orasida o'sadi. Asosan baxorgi adonis Rossiya yevropa qismining cho'l va o'rmon cho'l zonasida, Sibirda, SHimoliy Kavkaz, Volga bo'yida, Ukraina respublikasida va boshqa yerlarda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganidan, to urug'i to'kilib ketguniga qadar yer ustki qismi o'rib olinadi. Salqin yerda yoki quritkichlarda 50-60° xaroratda quritiladi. Adonis o'simligi 15-17



yoshidan boshlab gullaydi. Ko'pincha 80-100 yoshli adonis ko'p mahsulot beradi. Plantatsiyalarda uni deyarli o'stirib bo'lmaydi. Shuning



uchun xam bu qimmatbaxo dorivor o'simlik tayyorlanayotganda uni ildizi bilan sug'urib yoki kovlab olinmay, faqat yer ustki qismi o'rib olinadi. Aks xolda baxori adonis tabiiy xolda yuq bo'lib ketishi mumkin. Mahsulotga biologik ta'siri kam va baxorgi adonis bilan birga o'sadigan volga adonisi- Adonis wolgensis Stev. aralashib qolmasligi kerak. Volga adonisi baxorgi adonisdan kichikligi xamda barg bo'lakchalarining ingichka

lantsetsimon va tuklari bo'lishi bilan farq qiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning poyasi, bargi, guli va mevalarining aralashmasidan iborat. Poyaning uzunligi 10-30 sm bo'lib, unda gullar yoki ko'proq mevalar bo'ladi. Bargi panjasimon 5 ga ajralgan, shundan 2 ta pastki bo'lagi kalta, qolgan 3 ta bo'lagi bir-biriga teng. Pastki ikkita bo'lagi patsimon, qolganlari qo'shaloq patsimon ajralgan. Barg bo'lakchalari ingichka, chiziqsimon, bigizsimon o'tkir uchli, tekis qirrali bo'lib, uzunligi 1-2 sm, eni 0,5-1 mm. Guli yirik, quritilganda diametri 3,5 sm bo'ladi. Kosachabargi 5-8 ta, tojbargi 10-20 ta, tilla-sariq rangli. otalik va onaliklari ko'p sonli, birlashmagan.

Mevasi ko'p yong'oqli (30-40 ta yong'oqchadan iborat) bo'lib, umumiy ko'rinishi cho'ziq sharsimon, uzunligi 20 mm. Yong'oqchasining uzunligi 4-5 mm, teskari tuxumsimon shaklga ega. Yong'oqchanning uchida ilgakcha shaklidagi onalik ustunchasi saqlanib qolgan. Mahsulot xidsiz, achchiq mazaga ega. DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 10%, qo'ng'ir rangga aylangan qismlar 3%, teshigining diametri 0,8 mm bo'lgan elakdan o'tadigan maydalangan qismlar 2%, to'kilgan barg bo'lakchalari 5%, qo'ng'ir rangli tangacha bargli poyalar 2%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning yer ustki qismi tarkibida yurak glikozidlari bo'ladi. Mahsulotdan tsimarin (gidrolizlanganda tsimaroza qandiga va strofantidin aglikoniga parchalanadi), adonitoksin (gidrolizlanganda ramnoza qandiga va adonitoksigenin - aglikoniga parchalanadi) va boshqa yurak glikozidlari xamda adonivernit flavon

glikozidi ajratib olingan. DF IX ga ko'ra 1 g mahsulotning biologik aktivligi 50-66 LED yoki 6,3-8 KED bo'lishi kerak.

Ishlatilishi. Adonis o'simligining preparatlari yurak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Adonis preparatlari kumulyativ xossaga ega bo'lmagani sababli surunkali yurak porogini davolashda angishvonagul o'simligidan farqli sraivishda doimo ishlatish mumkin .

Dorivor preparatlari. Yangi galen preparati-adonizid - Adornsidum, damlama Infusum herbae Adonidis vernalis, kuruk ekstrakt - Extractum Adonidis vernalis siccum. Adonising quruq ekstrakti Bexterev tabletkasi (draje) xamda adonis - brom tabletkasi (draje) va yurak kasalida ishlatiladigan boshqa majmuaviy preparatlar tarkibiga kiradi. Adonis o'simligining turlari juda ko'p bo'lib, ular yetarli o'rganilgan emas. Adonis turlarining xammasi xam biologik ta'sirga ega bo'lishi mumkin. Biologik ta'siri o'rganilgan va meditsinada ishlatishga ruxsat etilgan adonis turlari quyidagilar:

Turkiston adonisi – Goritsvet turkestanaskiy-Adonis turkestanica Adolf, ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, O'zbekiston, Tojikiston va Qirg'iziston davlatlarining tog'lik joylarida o'sadi. Bu o'simlikning farmakologik ta'siri Toshkent davlat meditsina institutining farmakologiya kafedrasida o'rganilgan va 70 LED ta'sirga ega ekani aniqlangan.

Amur adonisi - Adonis amurensis Rgl. ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, Rossiyada Uzoq SHarqda o'sadi. Amur adonisining biologik aktivligi ancha yuqori, undan yurak glikozidlari ajratib olingan.

Qizil adonis - Adonis flammeus Jacq bir yillik o't o'simlik bo'lib, guli qizil. Qizil adonis Kavkazda o'sadi.

Sibir adonisi - Adonis sibiricus Patr. ko'p yillik o't o'simlik bqlib, Rossiya yevropa qismining janubiy rayonlarida va Sibirda o'sadi. Bu o'simlikning biologik aktivligi baxorgi adonisga qaraganda ancha past bo'lsa xam u meditsinada ishlatish uchun tayyorlash mumkin.

**Erizimum o'simligining yer ustki qismi – Желтушник раскидистый -
Herba Erysimi**

O'simlikning nomi. Kul rang erizimum - *Erysimum canescens*
Ro'at, butgullar - Cruciferae oilasiga kiradi. Kul rang erizimum ikki
yillik, ta'yi 30-80 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bitta yoki bir
necha, tik o'suvchi, shoxlangan.

O'simlik birinchi yili ildizoldi tup barglar, ikkinchi yili esa poya
sodd qiladi. Ildizoldi bargi uzun bandli, lantsetsimon, siyrak tishsimon
qirrali. Poyadagi barglari chiziqsimon-lantsetsimon, siyrak tishsimon
yoki tekis qirrali bo'lib, poyada qisqa bandi
bilan (pastki barglar) yoki bandsiz (yuqori
qismidagi barglar) ketma-ket o'rnavgan.
Gullari shingilga to'plangan. Mevasi - to'rt
qirrali, oqish, ser tukli, qirralari yashil,
uzunligi 7 sm, eni 1 mm, poyaga
yondoshmagan quzoq. Urug'i ko'p, cho'ziq
shaklli, sariq yoki to'q sariq rangli bo'lib,
uzunligi 1,5 mm. May - iyun oylarida
gullaydi, urug'i iyun - iyulda yetiladi.



O'simlikning xamma qismi tuklar bilan qoplangan va zaxarli.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik cho'llarda, toshli qiyalarda,
butalar orasida o'sadi. Asosan, u Rossiya yevropa qismida, **Kavkazda**,
Sibirda va Markaziy Osiyoda uchraydi. Yovvoyi xolda o'sadigan
o'simlikning biologik aktivligi yashash joyiga qarab o'zgarib turadi,
shuning uchun yovvoyi xolda o'suvchi kul rang erizimum
tayyorlanmaydi. Kul rang erizimum Rossiyada rasnodar o'lkasida va
Ukraina respublikasida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik ikkinchi yili, gullaganda yer ustki
qismi o'rib olinadi va salqin yerda yoki quritkichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlik
gullaganida yig'ib olingan yer ustki qismidan tashkil topgan. Poyasi
qirrali, uzunligi 30 sm. Bargi chiziqsimon-lantsetsimon, tekis yoki
siyrak tishsimon qirrali, uzunligi 3-6 sm, eni 0,5 sm. Gullari shingilga
to'plangan. Kosachabargi 4 ta, toj bargi 4 ta, och sariq, otaligi 6 ta bo'lib,
shundan 2 tasi kalta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan.
Mahsulot o'ziga xos kuchsiz xidga ega. DF IX bo'yicha mahsulotning
namligi 14%, umumiy kuli 13%, o'z rangini yuqotgan yer ustki qismi
3%, mevasi 5%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan mayda

qismlari 5%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim.

Meditsinada kul rang erizimum bilan bir qatorda *Erysimum cheiranthoides* L. o'simligini xam ishlatish mumknn. Bu bir yillik, bo'yi



120 sm ga yetadigan o't o'simlik bo'lib, poyasi tik o'suvchi, shoxlangan va yopishgan tuklar bilan qoplangan. Bargi cho'ziq-lantsetsimon, kul rang-yashil, tekis yoki tishsimon qirrali, uchta uchli tuk bilan qoplangan. Gullari mayda, sariq, shingilga to'plangan. Mevasi - yassi, to'rt qirrali, uzunligi 2-3 sm li quzoq bo'lib, u 3-5 uchli tuklar bilan koplangan. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismidagi o'rmon zonasida, Sibirda va Uzoq Sharqda uchraydi.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning

xamma qismida (guli va urug'ida 2-6%, bargda 1 - 1,5%, poyasida 0,5-0,7% va ildizida 0,2%) yurak glikozidlari bo'ladi. O'simlikning yer ustki qismidan xamda urug'idan 0,2-1% erizimin (gelvetikozid) xamda erizimozid va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Erizimin gidrolizlanganda bir molekula digitoksoza va strofantin aglikonini xosil qiladi. Erizimin farmakologik ta'siri jixatidan strofantin glikozidiga yaqin turadi. Erizimozid glikozidi gidroliz natijasida strofantin aglikoniga va bir molekuladan glyukoza xamda digitoksozaga parchalanadi. DF IX bo'yicha 1 g mahsulotning biologik aktivligi 500 LED yoki 86-95 KED bo'lishi kerak. Erizimum o'simligining urug'i tarkibida 30-40% yog' bo'ladi.

Ishlatilishi. Erizimum preparatlari strofantin glikozidi o'rnida ishlatishga tavsiya etilgan bo'lib, u yurak-qon tomirlari tizimi kasalliklarida (qon aylanishining II va III darajali og'ir formadagi buzilishida) qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Erizimin - *Erysimum* (0,033% li eritma xolida 1 ml dan ampulalarda chiqariladi), erizid- *Erysidum* (keraksiz moddalardan tozalangan glikozidlar summasining ampulada 1 ml dan chiqariladigan suvdagi eritmasi), erizimon - *Erysimonum* (glikozidlar summasini saqlovchi tabletk), suyuq ekstrakt - *Extractum Erysimi fluidum*.

Ha'zan mahsulot damlama xolida xam ishlatiladi. Yangi yig'ilgan mahsulotdan siqib olingan va spirt bilan konservatsiya qilingan shira Cardiovalen - Cardiovalenum preparati tarkibiga kiradi.

Meditsinada erizimum o'simligining quyidagi turlarini ishlatish mavziya osilgan:

Marshall erizimumi - *Erysimum Marschallianum* Andr. bo'yi 30-100 sm bo'lgan bir yillik o't o'simlik bo'lib, Rossiya yevropa qismida, hududida, Uzoq SHarqda va Markaziy Osiyoda uchraydi.

Uldoy erizimumi - *Erysimum altaicum* S. A. Meu. bo'yi 55 sm bo'lgan ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, Sibirda, qisman Qozog'istonda o'sadi.

Qalqonsimon erizimum - *Erysimum cuspidatum* (Bieb.) D. S. bo'yi 70 sm bo'lib, Kavkazda, Qrimda xamda Don daryosi bo'yida uchraydi.

O'zbekistonda erizimumning 13 turi bor bo'lib, ular yovvoyi xolda o'sadi. Shulardan 5 tasining farmakologik ta'siri va ximiyaviy tarkibi tekshirilgan va ularning tarkibida yurak glikozidlari borligi aniqlangan.

Strofantus o'simligining urug'i - *Semen Strophanthi*

O'tomlikning nomi. Kombe strofantusi - *Strophanthus* Kombe Oliv. bendarlar Arosupaseae oilasiga kiradi. Kombe strofantusi ko'p yillik liana (chirmashib o'sadigan) o'simligi bo'lib, bargi tuxumsimon, sertukli, o'tkir uchli, poyada qarama-qarshi o'mashgan.

Gullari yarimta soyabonga to'plangan. Gulkosachasi chuqur 5 ga qingilgan, toj bargi 5 ta bo'lib, ustki tomoni oq, ichi esa sariq. Xar qaysi toj bargiing uchki qismida osilgan, uzun, baralgan ipchalari bo'ladi. Otaligi 5 ta, onalik tuguni yarim pastga joylashgan. Mevasi - ikki bo'lakli, to'q qo'ng'ir rangli, bir xonali, ko'p urug'li, 1 m uzunlikdagi pishganda ochiladigan bargcha.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Sharqiy Afrikaning nam tropik o'rmonlarida o'sadi. Plantatsiyalari nam tropik iqlimli mamlakatlarda tashkil etilgan.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor mahsulot cho'ziq va uzun, yassi, yuqori uchi o'tkir, uchma o'qqa aylangan, pastki uchi esa to'mtoq urug'dan iborat.



Urug' uchmasi asos qismidan sinib ketgan bo'ladi. Urug' kumush rang yoki yashil-kul rang tusli, uchma tomonga yunalgan ipaksimon yopishgan tuklar bilan qoplangan bo'lib uzunligi 12-18 mm, eni 3-6 mm. Urug'ning yassi tomonida uchmaning asos dismidan boshlab past qismigacha o'rnanishgan choklar ko'rinadi.



Urug' yumshoq bo'lib, uni barmoq orasida ezish mumkin. Yomon saqlanishi natijasida tuklari tushib ketgan mahsulotning rangi sariq-qo'ng'ir yoki och jigar rang bo'ladi. Issiq suvda namlangan urug' osongina ikkita urug' pallasiga ajraladi. Mahsulot xidsiz, juda achchiq mazaga ega. Urug'i zaxarli.

Urug'ning sifatini bilish uchun 20 donasini olib ko'ndalangiga kesiladi va ustiga sulfat kislotaga tomiziladi. Shulardan kamida 18 tasi yashil rangga bo'yalsa, mahsulot sifatli xisoblanadi.

Ximiyaviy tarkibi. Strofantus o'simligining urug'idan K - strofantozid, K - strofantin - 3, tsimarin, gelvetikozid, periplotsimarin va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. K - strofantozid glikozidi ferment ta'sirida K - strofantidin aglikoniga xamda tsimaroza, a - glyukoza va r-glyukoza qand molekulalariga parchalanadi. Urug' tarkibida yurak glikozidlaridan tashqari 30% yog', saponinlar, alkaloidlar va boshqa moddalar bor. DF IX bo'yicha Kombe strofantus o'simligining 1 g urug'ining biologik aktivligi 2000 LED yoki 240 KED dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Strofantus o'simligining preparatlari yurak (yurak porogida) kompensatsiyasi buzilishida, nefrit, yurak astmasi xamda ba'zi og'ir, yuqumli va boshqa kasalliklar natijasida yurak ishini qattiq buzilishi kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Nastoyka-Tinctura Strophanthi (yog'sizlantirilgan urug'dan tayyorlanadi), strofantin eritmasi - Solutio Strophanthini (0,1% li eritmasi 1 ml dan ampulada chiqariladi). Strofantus o'simligining boshqa bir kancha turlari nam tropik o'rmonlarda o'sadi. Ularning tarkibida xam yurak glikozidlari borligi aniqlangan. Bu turlardan yana ikkitasi meditsinada ishlatiladi, lekin DF IX ga ko'ra bu o'simlikning faqat yagona turi - Kombe strofantus urug'idan foydalanilmoqda.

1. *Strophanthus hispidus* D. S. yirik liana o'simligi. Bargi oddiy, qattiq, ellipsimon, o'tkir uchli bo'ladi. Gullari dixaziyaga (qo'shaloq boshchali to'pgulga) to'plangan. Gulining tuzilishi Kombe strofantusiga o'xshaydi. Lekin toj bargining uchidagi 20-25 sm uzunlikdagi ipchalari hamori tomonga yunalgan. Bu o'simlik urug'i tarkibidan K - strofantozid va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Urug'ida glikozidlardan tashqari 30,5% yog', alkaloidlar, saponinlar va boshqa birikmalar bo'ladi.

2. *Strophanthus gratus* Franch. Bu o'simlik G'arbiy Afrikaning nam tropik o'rmonlarida o'sadi. Urug'i mayda, tuksiz va qo'ng'ir rangli bo'lib, undan uabain (strofantin - G) yurak glikozidi ajratib olingan. Urug'ida yana 35% yog', alkaloidlar, smola va boshqa birikmalar bor.

Tarkibida yurak glikozidi bo'ladigan boshqa preparatlar kuchini aniqlashda strofantin - G glikozididan standart glikozid sifatida foydalaniladi.

Sambitgul o'simligining bargi - Folium Oleandri

O'simlikning nomi. Sambitgul (oleandr) - *Nerium oleander* L., kenderlar - Arosupaseae oilasiga kiradi. Sambitgul bo'yi 3-4 m (ba'zan 5 m) ga yetadigan doim yashil buta yoki kichkina daraxt. Poyasi va shoxlari och kul rang tusli, sut shirali po'stloq bilan qoplangan. Bargi poyada kalta bandi bilan uchtadan tup-tup bo'lib joylashgan. Gullari novdasining uchki qismidagi qalqonsimon yarim soyabonga to'plangan.



Kosachabargi chuqur besh bo'lakka qirqilgan, gultojisi pushti (naviga qarab oqdan tuq-qizil ranggacha bo'ladi), 5 bo'lakka qirqilgan, voronkasimon bo'lib, og'izchasida 5 ta tilsimon o'simtasi bor. O'taligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali. Mevasi 10-16 sm uzunlikdagi, pishganda ochiladigan bargcha. Iyun oyidan boshlab oktyabrgacha gullaydi, mevasi oktyabr - noyabrda pishadi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlikning vatani O'rta yer dengizi qirg'oqlaridagi davlatlar. (Janubiy Yevropa, Shimoliy Afrika, Turkiya). Rossiyada sambitgul Kavkaz va Qrimning Qora dengiz qirg'oqlarida xamda Ozarbayjon respublikasida manzarali o'simlik sifatida park,

ko'cha va bog'larda o'stiriladi. Shuningdek u xonadonlarda xam o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning katta barglari baxorda (aprel) yangi novdalar chiqarmasidan oldin yoki kuzda (oktyabr - noyabr) terib olinadi. Bu sambitgul o'simligining shoxlarini qirqish davriga to'g'ri keladi, qirqilgan shoxlardagi barglarni terib olib, quritkichda 50-60° xaroratda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot quritilgan qalin bargdan tashkil topgan. Barg cho'ziq-lantsetsimon, to'q yashil rangli, yuqori tomoni tuksiz, kalta bandli, tekis qirrali bo'lib, uzunligi 9-14 sm, eni 1-2,5 sm. Mahsulot xidsiz, achchiq mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismi tarkibida yurak glikozidlari bo'ladi. Bargida 0,08-0,15% oleandrin, 0,01-0,03% adinerin, 0,6-0,7% "neriin" (kamida ikkita yurak glikozidi aralashmasidan iborat) va dezatsetil - oleandrin yurak glikozidlari bor. Oleandrin sambitgul o'simligining asosiy yurak glikozidi xisoblanadi. Oleandrin gidrolizlanganda, oleantsrigenin aglikoniga va oleandroza qandiga parchalanadi. Bargda yurak glikozidlaridan tashqari ursol kislota, saponinlar, rutin va boshqa flavon glikozidlari saqlanadi. Bargdan yana oleandomitsin antibiotigi ajratib olingan. Poya po'stlog'i tarkibidan esa kortenerin, "glikozid A" (ikkita glikozid aralashmasi), glikozid B, "neriin" va boshqa yurak glikozidlari, urug'idan esa fermentatsiyadai so'ng nerigozid, oleandrin, odorozid A, strospezid, odorozid H va boshqa (15 tadan ortiq) yurak glikozidlari ajratib olingan.

Ishlatilishi. Sambitgul o'simligining preparatlari yurakning porok (qon aylanishini P va III darajali buzilishida) kasalliklarida, ayniqsa yurakning mitral klapani porogi natijasida yuz bergan tebranuvchi aritmiyada qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Neriolin - eritma va tabletkada xolida ishlatiladi Solutio Neriolini spirituosae (oleandrin glikozidining 70° spirtidagi eritmasi), Tabulettae Neriolini (kristall xoldagi oleandrin glikozidining tabletkasi).



Periploka o'simligining po'stloq'i - Cortex Periplocae graecae

O'simlikning nomi. Periploka - *Periploca graeca* L.,
Asklepiyalar - Asclepiadaceae oilasiga kiradi. Periploka daraxtlarga
qattiq o'sadigan, bo'yi 30 m ga yetadigan liana o'simlik. **Bargi**
shakli, tuxumsimon-lantsetsimon yoki ellipssimon, to'mtoq yoki o'tkir



uchli, tuksiz, tekis qirrali, poyada qisqa bandi bilan qarama-qarshi o'rnashgan. **Gullari** yashil-qo'ng'ir yoki yashil- binafsha rangli bo'lib, yarim soyabonga to'plangan. Kosachabargi sertukli, besh bo'lakka qirqilgan, toj bargi 5 ta, birlashgan, g'ildirak ko'rinishiga ega. O'taligi 5 ta, onaligi ikkita meva bargidan tashkil topgan.

Mevasi - qo'ng'ir jigar rang, uzunligi 9-11 sm li juft bargcha. Urug'i qizil-jigar rang, uchmali bo'lib, uzunligi 1 sm.

O'simlikning xamma qismida zaxarli sut - shira bor.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik nam o'rmonlarda, ariq chotlaridagi butalar orasida o'sadi. Periploka yovvoyi xolda faqat Kavkazda (Abxaziya, Adjariya va Kaspiy dengiziga yaqin joylarda) uchmaydi. Moldova va Ukraina respublikalarida xamda Markaziy Osiyoda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Po'stloq erta baxorda qirki b olingan novdalardan shilib olinadi. Mahsulotni salqin yerd yoki quritkichlarda 50-60° S xaroratda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot tekis sinmaydigan, naychasimon yoki tarnoysimon, 10-30 sm uzunlikdagi va 3 mm qalinlikdagi po'stloqdan tashkil topgan. Po'stloqning tashqi tomoni burushgan, och kul rang yoki kul rang-qo'ng'ir, ichki tomoni esa silliq, sarg'ish bo'lib, uzunasiga joylashgan ingichka tolalar bilinib turadi. Po'stloq tashqi tomondan sariq-jigar rang yoki kul rang-qo'ng'ir tusli yasmiqchalar bilan qoplangan. Mahsulot kuchsiz xid xamda achchiq mazaga ega. Mahsulotda poya aralashmasi 1% dan oshmasligi lozim.



Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,38% periplotsin, periplotsimarin va bonntsa yurak glikozidlari bo'ladi. Po'stloqning biologik aktivligi 60 LED dan kam bo'lmasligi kerak. Periplotsin glikozidi gidroliz natijasida periplogenin aglikoniga xamda glyukozaga va tsimaroza qandlariga parchalanadi.

Ishlatilishi. Periploka o'simligi preparatlari strofantin bilan bir qatorda yurak kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparati. Periplotsin - Periplocinum (0,025% li eritmasi 1 ml dan ampulada chikariladi).

Nashasimon kendir o'simligining ildizpoyasi – корневища и корни кендыря коноплевого - *Rhizomata et radices Apocyni cannabini*

O'simlikning nomi. Nashasimon kendir - *Apocynum cannabinum L.*, kendirlar - Arosupaseae oilasiga kiradi.

Nashasimon kendir ko'p yillik, bo'yi 1-1,5 m ga yetadigan o't o'simlik. Ildiz tizimi yer ostida juda kuchli taraqqiy etgan bo'lib, o'simlikning vegetativ ko'payishida katta axamiyatga ega. yer ostida ildizning yuqori qismidan turli tomonga yunalgan xamda gorizontall joylashgan yer ostki yotiq novdalar - stolonlar chiqadi. Stolonlar ma'lum yerda yer ustki poya va ildizlar xosil qiladi.

Natijada kendir o'simligi bir-biri bilan yer ostida chatishib, bir necha gektarga tarqalib ketadi. Poyasi tik o'suvchi, yashil yoki to'q qizil rangli bo'lib, qarama-karshi shoxlangan. Bargi oddiy, lantsetsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, tuksiz, poyada qisqa bandi bilan qarama-qarshi, ba'zan ketma-ket o'rnashgan. Gullari ro'vaksimon qalqonga to'plangan. Gulkosachasi chuqur besh bo'lakka qirkilgan, gultojisi pushti yoki oq, tsilindsimon-qung'iroksimon bo'lib, yarmisiga qadar besh bo'lakka qirqilgan. Otaligi 5 ta, onaligi ikkita meva bargidan tashkil topgan. Mevasi - pishganda ochiladigan bargcha. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi sentyabr - oktyabrda yetiladi



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yovvoyi xolda Shimoliy Amerikada o'sadi. Rossiyada Moskva viloyatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Plantatsiyada o'stiriladigan o'simlikning yuqori ostki qismi 3-4 yoshidaligida kuz faslida mashina bilan 30 sm dan kam bo'lmagan chuqurlikda (gorizontal joylashgan yer ostki yotiq novda-stolonlarini xam yig'ib olish uchun) kovlab olinadi. Chuqurroq joylashgan ildizlari yig'ilmaydi. Ildizpoyani poyadan ajratib, naproqlardan tozalanaadi va suvda yuvib, ko'ndalangiga mayda qatamlarga qirqiladi va quritkichda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot ildizpoyadan va yer ostki yotiq novdadan tashkil topgan. Novdalar uzunligi 5-15 sm, diametri esa 0,5-1,5 sm. Ildizpoyaning ustki tomoni kul rang-qo'ng'ir, ichi esa och sariq rangli bo'ladi. Mahsulot xidsiz bo'lib, og'izni hovullatuvchi achchiq mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida yurak glikozidlari, tanin, kauchuk, oz miqdorda alkaloidlar, organik kislotalar, triterpen va boshqa birikmalar bo'ladi. Ildizpoya va stolonidan 0,17-0,50% gacha tsimarin (gidrolizlanganda tsimaroza qandiga va strofantidin Aglikoniga parchalanadi), apokannozid, tsinokannozid, K - strofantin - 3 va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Urug'ida 0,35%, bargida esa kam miqdorda yurak glikozidlari bor.

Ishlatilishi. Nashasimon kendir o'simligining preparatlari yurak kasalliklarida (qon aylanishining II va III darajali buzilishida) ishlatiladi. Bu o'simlik preparatlarining chet mamlakatlardan keltiriladigan strofantus o'simligi preparatlari o'rnida ishlatish tavsiya etilgan. 1 g tsimarinning biologik kuchi 45 000 - 50 000 LED (DF IX bo'yicha 1 g tsimarinning biologik aktivligi 38000 - 44000 LED yoki 5600 - 6900 KED bo'lishi kerak).

Dorivor preparatlari. TSimarin - Cymarinum va kendozid - Kepdosidum (eritma xolida ampulada chiqariladi).

Xelleborus o'simligining ildizi va ildizpoyasi - корневища с корнями морозника краснеющего - *Rhizoma et radix Hellebori*

O'simlikning nomi. Kavkaz xelleborusi - *Helleborus caucasicus* A. Vg., ayiqtovonlar - Ranunculaceae oilasiga kiradi.

Kavkaz xelleborusi ko'p yillik, bo'yi 25-50 sm ga yetadigan doim yashil o't o'simlik. Ildizpoyasi kalta, ko'p ildizli bo'lib, yer ostida gorizontal joylashgan. Poyasi tik o'suvchi, kam bargli, faqat yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi barglari (2-4 ta bo'ladi) uzun bandli, oddiy, asos qismigacha panjasimoi 5-11 bo'lakka ajralgan, qalin, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni esa och yashil rangga bo'yalgan. Barg bo'lakchalari keng ellipssimon yoki keng lantsetsimon, o'tkir uchli, arrasimon qirrali bo'ladi. Poyadagi barglari (1-2 ta) bandsiz bo'lib, ildizoldi bargga nisbatan kichik va kamroq qirqilgan. Gullari poyaning uchki qismida yakka-yakka joylashgan (1-3 ta). Gulqo'rg'oni oddiy, 5 ta, keng tuxumsimon, oq-yashil, sariq-yashil, yashil-qo'ng'ir va boshqa rangli toj bargga aylangan kosachabarglardan tashkil topgan. Toj bargi sariq yoki sariq-yashil nektarnikka (5-12 ta) aylangan. O'taligi ko'p sonli, onaligi 3-10 ta.



Bu o'simlikning tur xillari ko'p bo'lib, ular bir-biridan gulqo'rg'onining rangi bilan farq qiladi. Mevasi - bargcha. Yashash sharoitiga qarab dekabr oyidan boshlab, to kelasi yil aprelgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Kavkaz xelleborusi Gruziya respublikasining va Rossiya Krasnodar o'lkasining janubig'arbiy rayonlaridagi tog'lik o'rmonlarda, ariq buylarida, tog' qiyalarida, o'rmon chetlarida dengiz satxiga nisbatan 1000 m balandlikda o'sadi. Qisman SHimoliy Kavkazning sharqiy rayonlarida xam uchraydi. Meditsinada Kavkaz xelleborusi bilan bir qatorda qizg'ish xelleborus xam ishlatiladi. Qizg'ish xelleborus - *Helleborus purpurascens* W. et K- o'simligi bargining 5-7 bo'lakka ajralgani (bo'laklari esa 1-2 marta ajralgan) va gulining tashqi tomoni xiraroq, binafsha, ichi esa binafsha-qizil rangga

bo'yalganligi bilan Kavkaz xelleborusidan farq qiladi. Qizg'ish xelleborus Ukrainaning Zakarpat viloyatida ko'p uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning urug'i yetilib va sochilib bo'lganidan so'ng yer ostki qismi kovlab olinadi. Ildiz va ildizpoyani suv bilan yuvib, tuproqlardan tozalanadi va quritiladi. Ba'zan mahsulot sifatida bargi xam yig'iladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot to'q qo'ng'ir rangli quritilgan kalta ildizpoyadan va mayda uzun (ildizpoyadan ajratilgan xolda) ildizdan iborat.

Ximiyaviy tarkibi. Kavkaz xelleborusining ildizpoya va ildizidan 0,046% desglyukogellebrin (korelborin K), qizg'ish xelleborusning yer ostki qismidan esa 0,2% atrofida biozid gellebrin (korelborin P) yurak glikozidlari ajratib olingan. Desglyukogellebrin (korelborin K) gidrolizlanganida ramnozaga 32 gellebrigenin Aglikoniga parchalanadi. Gellebrin (korelborin P) esa ferment ta'sirida glyukozaga va desglyukogellebrin (korelborin K) glyukozidiga parchalanadi.

Ishlatilishi. xar ikkala xelleborus o'simligining preparatlari yurak-qon tomir tizimi kasalligida (qon aylanishining II va III darajali buzilishida) ishlatiladi. Bu o'simliklar yurak glikozidlarining organizmga ta'siri va kumulyativ xususiyati angishvonagul o'simligi glikozidlari ta'siriga o'xshab ketadi.

Dorivor preparatlari. Korelborin K-Corelborinum K (tabletk va eritma xolida), korelborin P - Corelborinum R (ampuladagi eritma).

Dengiz piyozi - *Bulbus Scillae*

O'simlikning nomi. Dengiz piyozi - *Urginea maritima* (L.) Baker. (*Scilla maritima* L.), piyozgullar - Liliaceae oilasiga kiradi. Dengiz piyozi ko'p yillik, yirik piyozli o't o'simlik. Gulo'qining bo'yi 1 (ba'zan 1,5) m bo'ladi.

Odatda 8-10 yillik o'simlikning piyozi 1-3 kg (vatanida o'sadiganiniki esa 6-8 kg) ga yetadi. yer ustki barglari 10-20 ta, cho'ziq tuxumsimon yoki lantsetsimon, tekis qirrali, to'q yashil, yaltiroq, silliq bo'lib, yoysimon tomirlangan. Gullari 40-50 sm uzunlikdagi qalin shingilga to'plangan. Gulqo'rg'oni yashil-oq yoki pushti rangli 6 ta oddiy toj bargdan tashkil topgan. Otaligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashtan. Mevasi -ko'sakcha.

Dengiz piyozining yer ustki qismi sentyabr oyidan boshlab, kelasi yil iyungacha taraqqiy etadi. Oldin gulo'qi, so'ngra barg o'sib chiqadi. Bargining taraqqiy kilishi dekabr oyida to'xtaydi. May-iyun oylarida esa barglari quriy boshlaydi. Iyul - avgust oylarida gullaydi (mevasi sentyabr - oktyabrda pishadi).

Geografik tarqalishi. Dengiz piyozining vatani O'rta yer dengizi soxillari atrofidagi mamlakatlar. Bu o'simlikning oq rangli tur xili Ispaniya, Portugaliya, Sitsiliya oroli, Albaniya xamda O'rta yer dengizining sharqiy qirg'oqlarida, qizil rangli tur xili esa Jazoir, Tunis va Marokko mamlakatlarida tarqalgan. Dengiz piyozi Rossiyada Zakavkazeda xam o'stiriladi.



Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullab bo'lganidan so'ng piyozi kovlab olinadi. Piyozni tangacha barglaridan tozalab, kirqiladi va tezlik bilan quyoshda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yupqa qilib qirqilgan piyozdan iborat. Piyoz bo'laklari sariq-oq rangli, egilgan, shoxsimon va qattiq bo'ladi. Mahsulot xidsiz va shilimshiq-achchiq mazaga ega. Quritilgan mahsulot suvni o'ziga darrov shimib oladi va tez buziladi. SHuning uchun xam mahsulotni quruq joyda saqlash kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Piyoz tarkibida yurak glikozidlari bo'ladi. Oq rangli tur xilining xo'l piyozidan stsillaren A (gidrolizlanganda glyukoza, ramnoza va sdillarenin Aglikoniga parchalanadi), prosiillaridin A, glyukostsillaren A, sdillifeozid va boshqa yurak glikozidlari ajratib olingan. Qizil rangli tur xilining piyozida esa stsillirozid (gidrolizlanganda glyukozaga va stsillirozidin aglikoniga parchalanadi), stsillaren F xamda stsillaren A yurak glikozidlari uchraydi. Xar ikkala tur xilning piyozida 30% gacha shillik moddalar, sitosterin, stigmasterin, limon va xelidon kislotalar, xolin, saponinlar, juda oz miqdorda efir moyi, oshlovchi va boshqa moddalar uchraydi. Piyozning shilliq moddalari sinistrin (gidrolizlanganda fruktozaga parchalanadi) xamda 22% gacha boshqa uglevodlar (fruktoza, glyukoza va saxaroza) dan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Dengiz piyozining preparatlari yurak kasalliklarida ishlatiladi. Qizil rangli tur xilining piyozi yoki undan tayyorlangan qontsentrat preparatlar kemiruvchilarga qarshi qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Tozalangan glikozidlar summasi-stsillaren eritma, tabletku, shamcha xamda ampuladagi eritma xolida chiqariladi).
 plnoz damlamasi va poroshogi.

9.Lipid (yog') saqlovchi dorivor o'simliklar

Reja:

1 Umumiy ma'lumotlar. Yog'larning tuzilishi va xususiyatlari. Yog'larni olish usullari.

2 Triglitseridlar. Karotinlar. Sterollar. O'simlik moyi saqloqchi o'simliklar (suyuq va qattiq). Zaytun moyi , bodom moyi , shoftoli moyi, Kanakunjut moyi, zig'ir moyi, kungaboqar moyi , makka juxori , kunjut moyi, palma yogi , kokos moyi , soya moyi, saflor moyi .

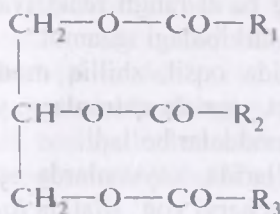
3 Lipidlar: fosfolipidlar, glikolipidlar. Ularning oziq ovqat va meditsina manaatida ishlatilishi.

Lipidlar (yog'lar, moylar)

Lipidlar yoki yog'lar, yog'simon moddalar va mumlar tashqi ko'rinishi, fizik xossalari bilan bir biriga o'xshash bo'lsada, ximiyaviy xossalari jixatdan katta farq qiladi.

Lipidlar yoki yog'lar o'simlik va xayvonlardan olinadigan murakkab organik moddalar aralashmasidan iborat. Uning asosiy qismini glitseridlar – glitserin bilan yog' kislotalarining murakkab efirlari tashkil qiladi. SHuning uchun xam yog'larni uch atomli spirt – glitserinning yuqori yog' kislotalari bilan xosil qilgan murakkab efiri deyish mumkin.

Murakkab efirlar bir yoki bir nechta kislota (R1 R2 R3)lardan xosil bo'ladi. Tabiatda 200 dan ortiq yog' kislotalari borligi ma'lum. Bundan tashqari fosfolipidlar tuzilishida fosfor kislotasi qoldig'i, glikolipidlar tuzilishida uglevodlar mavjud bo'ladi. YOg' kislotalari - R1 R2 R3 umumiy formulasi $CH_2(CH)COOH$ p 2 tadan 24 tagacha, to'yingan va to'yinmagan yog' kislota bo'lishiga qarab qattiq va suyuq kontsistentsiyada bo'lishi mumkin.



Lipidlar yoki yog'lar klassifikatsiyasi:

Qattiq yog'lar -to'yingan yog' kislotalaridan xosil bo'ladi, bunday

yog'lar tropik iqlimli mamlakatlarda o'sadigan dorivor o'simliklar uchun hos. Uning asosiy tarkibiy qismi to'yingan yog' kislotalari: laurin, miristin, palmitin, stearinlardir.

Yog'-moy - suyuq konsistentsiyadagi tarkibida to'yinmagan yog' kislotalari: linol, linolen, olein kislotalari mavjud.

Suyuq yog'-moylar yog' kislotalarining ximiyaviy tabiatidan kelib chiqqan xolda quriydigan (zig'ir yog'i), yarim quriydigan (kungaboqar yog'i, makkajo'gori yog'i, chigit yog'i), qurimaydigan (zaytun, bodom, shaftoli, kanakunjut yog'lari) turlarga bo'linadilar. Bu yog'larning tarkibida tegishli 3, 2 va 1 juftlik bog'lanishga ega yog' kislotalari mavjud.

Yog'lar tarkibida ularning asosiy qismi – glitseridlardan tashqari quyidagi faqat yog'lardagina eriydigan, suvda esa erimaydigan lipoidlar deb ataladigan birikmalar uchraydi.

1. Sof xoldagi yog' kislotalar yog' olish va saqlash davrida yog'larining gidrolizlanishi natijasida xosil bo'ladi.

2. Sterinlar – yuqori molekulyar politsiklik bir atomli spirtlar va ularning yog' kislotalari bilan xosil qilgan murakkab efiridir. Xayvonlarda uchraydigan sterinlar- zoosterinlar, o'simlik sterinlari esa fitosterinlar deyiladi. YOg'lar tarkibida zoosterinlardan ko'pincha xolesterin, fitosterinlardan esa sitosterin, stigmasterin va ergosterinlar bo'ladi.

3. Fosfatidlar- glitserinning yog' va fosfat kislotalar bilan xosil qilgan aralash murakkab efirlaridir. Fosfatidlar tarkibiga kirgan fosfat kislota glitserindan tashqari biror azotli asoslar bilan xam birikkan bo'ladi. Yog' tarkibida fosfatidlardan ko'pincha letsitin bor.

4. Lipoxromlar – yog'larga rang beruvchi bo'yoq moddalardir. Bularga xlorofill, karatinoidlardan - karotin, ksantofill, shuningdek paxta moyida bo'ladigan gossipol, xamda baliq yog'i tarkibidagi pigmentlar kiradi.

5. Vitaminlar – yog'lar tarkibida ko'pincha A vitamini (yoki karotin) D, E va boshqa vitaminlar bo'ladi.

6. Xromogen moddalar – yog'larning ba'zi rangli reaksiyalariga sababchi organik moddalar, masalan kunjut tarkibidagi sezamol.

Lipoidlardan tashqari yog'lar tarkibida oqsil, shilliq moddalar, fermentlar, uglevodorodlar, efir moylari, smola-qatronlar, yuqori molekulyar spirtlar, mineral xamda boshqa moddalar bo'ladi.

Yog'lar asosan o'simliklarning urug'larida, xayvonlarda esa teri osti to'qimalarida, ichki organlar atroflarida charvi yog' sifatida (qo'ylar

dumbasida, tuyalar o'rkachida) to'planishi mumkin. Yog'lar o'simlik va hayvonlarning zahira ozuqasidir.

Lipidlar yoki yog'larning fizik va ximiyaviy xossalari

Yog'lar efir moylaridan farqli o'laroq, ushlab ko'rilganda, qog'ozga tekkizilganda, qizdirilganda xam yo'qolmaydigan yog'li dog' xosil bo'ladi. Yog'lar oddiy xaroratda qattiq, yumshoq, suyuq xoldagi oq yoki sarg'ish rangli birikmadir. Ba'zan yog'lar tarkibida xar xil pigmentlar uchraydi, shu sababli ularning rangi turlicha bo'lishi mumkin: tarkibida xlorofill bo'lgan yog'lar yashil, karatinoidlar bo'lgani sariq, va lipoxromliklari esa qizg'ish, zarg'aldoq va boshqa ranglarda bo'ladi. Yog'lar suvdan yengil, solishtirma og'irligi 0,910- 0,970. Yog'lar suvda erimaydi, spirtda juda qiyinchilik bilan, efir, xloroform, benzin, benzolda va boshqa organik erituvchilarda yahshi eriydi. Faqat kanakunjut moyigina spirtda darrov eriydi. Yog'ga emulgator qo'shib ishqalansa, suv bilan aralashib, sutsimon emulsiya xosil qiladi. Yangi olingan yog'lar o'ziga xos mazaga, kuchsiz xidga va neytral reaksiyaga ega bo'ladi. Ularni qog'ozga tomizib ko'rilsa o'zidan dog' iz qoldiradi.

Yog'larning asosiy qismi – glitseridlar murakkab bo'lganidan gidrolizga uchrashi mumkin. Suv, ferment, xarorat, ishqorlar, mineral kislotalar va mikroorganizmlar ta'sirida gidrolizlanish yuz beradi, natijada sof xoldagi glitserin va yog' kislotalari yoki ularning tuzlari xosil bo'ladi. Ishqor va ishqoriy yer metallari yog' kislotalari bilan qo'shilganda ularning tuzi-sovunlar vujudga keladi. Kaliy ishqori yumshoq, natriy ishqori qattiq sovun, qo'rg'oshin esa malxam xosil qiladi. Ammoniy gidrooksid yog' kislotalari bilan liniment (suyuq uchuvchi malxami) ni xosil qiladi.

Yog'larni tashkil etuvchi to'yinmagan moy kislotalari galoidlar va vodorod ta'sirida to'yinish, kislorod ta'sirida esa oksidlanish xossaloriga ega. Agar to'yinmagan kislotalar vodorod bilan to'yintirilsa, to'yingan kislotalar xosil bo'lib, suyuq moy qattiq bo'lib qoladi. Moy tarkibidagi to'yinmagan kislotalar kislorod bilan oksidlanganda esa, moylar qurishi yoki achib qolishi mumkin.

Yog'larning achish jarayoni ancha murakkab bo'lib, unda fermentlar, yog'ug'lik, mikroorganizmlar, xavo kislorodi, ayniqsa ozon va boshqa moddalar ishtirok etadi. Buning natijasida glitseridlar parchalanib, sof xoldagi yog' kislotalari ko'payadi, aldegid va ketonlar xamda boshqa mahsulotlar xosil bo'ladi. Moy xidi va mazasi buzilib, juda yoqimsiz xidli bo'lib qoladi.

Yog'lar tarkibidagi to'yinmagan kislotalar izomerizatsiya berish xossasiga ega. Shu jarayonlar ichida stereozomer jarayoni, ya'ni to'yinmagan kislotalarning katalizatorlar ta'sirida tsis shaklidan trans shakliga o'tishi yog'lar analizi uchun ko'proq ahamiyatga ega.

Yog'larning qattiq, suyuq yoki quyuc bo'lishi ular tarkibidagi yog' kislotalarning to'yingan yoki to'yinmaganligiga bog'liq bo'ladi. Agar yog' xosil qilgan glitseridlar butunlay to'yingan kislotalardan tashkil topgan bo'lsa, yog' qattiq bo'ladi (masalan, hayvon yog'lari, ayniqsa sovuq xaroratda to'nglaganida). Moylar tarkibi asosan to'yinmagan kislotalarning glitseridlaridan iborat bo'lganida esa moy suyuq (masalan, o'simlik moylari) bo'ladi.

Moylarning qurish yoki qurimasligi ular tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalari qo'shbog'larining soniga bog'liq bo'lib, bu murakkab jarayon ximiyaviy o'zgarishdan boshlanadi. Qo'shbog' xisobiga oldin oksidlanish, so'ngra kondensatsiya, polimerizatsiya va boshqa jarayonlarning borishi natijasida moylar tarkibida erimaydigan xamda yuqori yopishqoqlikka ega bo'lgan glitseridlar vujudga keladi. Yog'lar esa bu o'zgarishlardan so'ng organik erituvchilarda erimaydigan qurigan elastik pardaga aylanadi.

Bitta qo'shbog'li olein kislota qurimaydigan, ikkita qo'shbog'li linol kislota yarim quriydigan va uchta qo'shbog'li linolen kislota xamda izolinolen kislota esa quriydigan yog'larning glitseridlarini xosil qiladi.

Yog'-moy olish usullari

O'simliklarning meva va urug'laridan yog' ezish-presslash, ekstraktsiya yo'li bilan olinadi. Bu usul yog' olinadigan xom ashyoni qizdirib yoki qizdirmasdan bajarilishi mumkin. Qizdirilganda urug'dan ko'proq moy chiqadi. Lekin bu usulda olingan moylar tarkibiga urug'dagi boshqa birikmalar, masalan, oqsil moddalar, pigmentlar ko'proq ajralib o'tadi. Bundan tashqari issiq presslash usuli bilan moy olayotgan vaqtda moy bir oz achishi va sof kislotalar ajralishi natijasida kislotali xossaga ega bo'lib qolishi mumkin. Shuning uchun xam meditsinada asosan sovuq usulda olingan yog'-moylardan foydalaniladi.

Yog' olinadigan urug'lar po'sti mashinada ajratiladi va urug' o'zagi maydalanadi, shundan so'ng to'xtovsiz ta'sir etuvchi avtomatik presslar bilan siqiladi, natijada moy ajralib chiqadi. Bundan tashqari meva yoki urug'lar yog'ini yengil xaydaluvchi organik eritmalar (petroleyn efiri, efir va boshqalar) yordamida maxsus apparatlarda ekstraktsiya qilish usuli bilan xam olinadi, bunday usulda olingan

moylar sifati biroz pastroq bo'ladi. Chunki moy tarkibidagi erituvchi butunlay xaydalmay, oz miqdorda saqlanib qoladi, shu sababli moy xidi va mazasi sovuq usulda olingan moydan keskin farq qiladi. Ekstraksiya usulida olingan moy tarkibiga boshqa moddalar, masalan, pigmentlar, qatron, smolalar ko'proq o'tib ketadi, shuning uchun u asosan texnik maqsadlar uchun qo'llaniladi. Aralashmalardan yaxshi tozalangan taqirdagina bu usul bilan olingan moyni oziq ovqat sanoatida ishlatish mumkin.

Xayvon yog'i eritish usuli bilan yoki qaynatish usuli bilan olinadi.

Lipidlar yoki yog'larni analiz qilish usullari

Lipidlar yoki yog'larni analiz qilish-ularning mahsulotdagi miqdorini, ba'zi sifat reaksiyalarini va sifatini belgilovchi turg'un sonlar – konstantalarini aniqlashdan iborat.

Lipidlar yoki yog'larning sifat reaksiyalari.

Lipidlar yoki yog'lar quyidagi sifat reaksiyalari bilan aniqlanadi:

1. Akrolein reaksiyasi. Ma'lumki, moylarning asosiy qismi glitserinning yuqori molekularli yog' kislotalar bilan xosil qilgan murakkab efirlari-glitseridlardan iborat. SHu sababli, yog'larni identifikatsiya qilish uchun ular tarkibidagi glitserinni aniqlash kerak. Buning uchun probirkaga 2-3 ml suyuq (yoki shuncha qattiq yog'ni) yog' va 3-4 g bisulfat solib qizdirilsa, bir ozdan so'ng to'yinmagan akril aldegid-akrolein xidi chiqadi. Xosil bo'lgan akrolein ko'z va burun shilliq qavatlarini qitiqlaydi, aksa urdiradi va ko'zdan yosh oqizadi.

2. Eloidin reaksiyasi. Yog'larni qurimaydigan, yarim quriydigan va quriydigan bo'lishi ular tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalarining qo'shbog'lari soniga bog'liq. Qo'shbog'li yog' kislotalari esa ma'lum sharoitda stereoizomer berish xossasiga ega. Shuning uchun yog'larni quriydigan yoki qurimaydigan guruxga kirishini boshqa usul bilan birga to'yinmagan yog' kislotalarining stereoizomer berishiga asoslangan usulda xam aniqlanadi.

Ma'lumki, qurimaydigan suyuq yog'lar, asosan bitta qo'shbog'li to'yinmagan yog' kislotalarning glitseridlaridan tashkil topgan. Oddiy sharoitda suyuq bo'lgan tsis - shaklidagi bu kislotalar ba'zi katalizatorlar ta'sirida qattiq massa bo'lgan o'zining trans shakliga o'tadi. Masalan, bitta qo'shbog'li to'yinmagan olein kislotasi o'zining trans shakli bo'lgan stereoizomeri – qattiq eloidin kislotasiga o'tadi.

Linol va linolen kislotalarining glitseridlari eloidin reaksiyasini bermaydi. Shuning uchun qurimaydigan guruxga kiradigan yog'lar shu reaksiya bilan aniqlanadi.

3. Issiq presslash usulida olinadigan yog'dan sovuq usulda presslash usuli bilan olingan yog'larni farqlash. Meditsinada asosan sovuq usulda presslash usuli bilan olingan yog'lar ishlatiladi. Bu yog'lar issiq presslash usulida olinadigan yog'dan quyidagi reaksiya yordamida ajratiladi. Probirkaga 2-3 ml yog' solib, unga qontsentrik sulfat kislotaga qo'shiladi. Yog' issiq presslash usulida olingan bo'lsa, kislotaga qo'shilgandan so'ng qoraya boshlaydi. Sovuq presslash usulida olingan bo'lsa, o'zgarmaydi.

4. Kreys reaksiyasi. Yog'larni achishi natijasida aldegidlar, peroksidlar va boshqa oksidlanish, parchalanish xamda polimerizatsiya mahsulotlari xosil bo'ladi. Xosil bo'lgan bu mahsulotlar floriglyutsinning efirdagi eritmasi va qontsentrik xlorid kislotasi ta'sirida qizil rangga bo'yaladi. Agarda yog' buzilmagan bo'lsa, rang o'zgarmaydi, achigan yog' qizil rangga bo'yaladi.

Lipidlar yoki yog'larni konstantalarini aniqlash usullari.

Birikmalar va ularning xossalari ifodalovchi turg'un sonlar - shu moddalarning o'zgarish sonlari, ya'ni konstantalari deb ataladi. Qonstantalar fizik asboblar va ximiyaviy reaksiyalar yordamida aniqlanadi. Shuning uchun xam yog' qonstantalari ikki guruxga: fizik va ximiyaviy konstantalarga bo'linadi.

Yog'larni fizik konstantalarini aniqlash

Yog'larni solishtirma og'irligi, erish va qotish (to'nglash) xarorati, sinish ko'rsatkichi (refraktsiya koeffitsenti) yopishqoqligi, eruvchanligi va boshqalar fizik konstantalarga kiradi. Bular ichida refraktsiya koeffitsenti yog'larni analiz qilishda katta ahamiyatga ega. Chunki, bir xil mahsulotdan olingan yog'ning erish, qotish xaroratlari va solishtirma og'irligi yog' olish usuliga xamda o'simlikning o'stirilgan joyiga qarab o'zgaradi va bir biridan katta farq qiladi. (jadvalga qarang)

Yog'lar nomi	Qotish xarorati	Erish xarorati	Solishtirma og'irligi
Cho'chqa yog'i	22-32	22-51 (36-46)	0,931-0,938
Qo'y yog'i	32-38	33-51	0,937-0,961
Mol yog'i	30-38	40-50	0,937-

			0,953
Kakao moyi	22-27	26-36	0,945- 0,975
Dafna daraxti moyi	24-25	32-40	0,933- 0,953
Udum moyi	-10 (-20)- 10 dan past	-	0,915- 0,920
Kanakunjut moyi	-10- (-18)	-	0,950- 0,974
Paxta moyi	1-(-6)	-	0,904- 0,930

Lipidlar yoki yog'larning ximiyaviy konstantalarini aniqlash

Kislota (neytrallash soni), sovunlanish, yod, efir, Reyxert-Meysel, Gener, Polenske, atsetil va boshqa sonlar yog'larning ximiyaviy konstantalariga kiradi. Bulardan kislota, sovunlanish, yod va efir sonlari yog'lar analizi uchun juda muxim xisoblanadi. Shuning uchun xam yog'lar sifatini, tozaligini va qaysi guruxga mansubligini belgilashda yuqorida ko'rsatilgan to'rtta son albatta aniqlangan bo'lishi kerak.

Kislota soni deb, 1 g yog' (yoki efir moyi, mum, smola-qatron va boshqalar) tarkibidagi sof kislotalarni neytrallash uchun ketgan kaliy ishqorining milligramm miqdoriga aytiladi. Kislota soni yog'lar sifatini ko'rsatadi. Yog'larni yomon sharoitlarda saqlanganligi, namlik va fermentlar ta'sirida glitseridlarning parchalanishidan me'yordan ziyod sof kislotalar xosil bo'ladi, demak, glitseridlar qanchalik ko'p bo'zishdan parchalansa sof kislotaar shuncha ko'p xosil bo'ladi, natijada kislota soni me'yordan oshib ketadi.

Sovunlanish soni deb, 1 g moy tarkibidagi sof kislotalarni neytrallash va murakkab efirlarni sovunlash uchun ketgan kaliy ishqorining milligramm miqdoriga aytiladi.

Efir soni deb, 1 g yog' tarkibidagi murakkab efirlarni sovunlash uchun ketgan kaliy ishqorining milligramm miqdoriga aytiladi. Efir sonining katta kichikligi yog' tarkibidagi yog' kislotalarning molekula og'irligiga bog'liq. Efir soni va sovunlanish soni yog'larning glitseridlari tarkibiga kiruvchi yog' kislotalarning molekula og'irligiga bog'liq bo'lib, bu son kislota soniga qaraganda xar bir yog' uchun xos va turg'un. Shuning uchun xam efir soni analizga olingan yog'ni identifikatsiya qilishda yordam beradi. Efir son yog'larning tozaligini

xam ko'rsatadi. Yog'ga sovunlanmaydigan boshqa birikmalar: parafin, mineral moylar va boshqalar qo'shilgan bo'lsa, efir soni xam, sovunlanish soni xam kamayib ketadi.

Yod soni deb, 100 g moy tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalarning qo'shbog'larini to'yintirish uchun ketadigan yodning gramm miqdoriga aytiladi. Yog' glitseridlarini tashkil etgan yog' kislotalar tarkibida to'yinmagan bog'lanishlar qancha ko'p bo'lsa, ularni to'yintirish uchun shuncha ko'p galoidlar sarf etiladi. Shu bilan birga yod soni xam kattalashadi. Agar yog' kislotalar to'yinmagan qo'shbog'lar xisobiga oksidlansa, yoki yog'larga boshqa aralashmalar (mineral yog', parafin) qo'shilgan bo'lsa, yod soni kamayadi. Shuningdek, xar xil guruxlardagi (quriydigan yoki qurimaydigan) yog'lar bir biriga aralashib ketganda xam yod soni ning miqdori o'zgaradi. Yod soni yog'larning qaysi guruxga mansubligini, tozaligini aniqlashda va identifikatsiya qilishda katta axamiyatga ega.

Meditsina va veterinariya meditsinasida yog'lar mazlar, malxam (бальзам)lar, linimentlar, meditsina sovunlari, shamchalar, sharchalar va boshqa dori turlarini tayyorlashda va dorivor moddalarni eritish uchun ishlatiladi.

Dorixonalarda va omborlarda yog'lar salqin, qorong'i xonalarda og'zi maxkam yopiluvchi shisha idishlarda saqlanadi.

Tarkibida lipidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Kakao moyi – Oleum Cacao

O'simlikning nomi. Shokolad daraxti– Theobroma Cacao L. Shokolad daraxti uncha katta bo'lmagan (bo'yi 3-8, ba'zan 15 m) doimo yashil, barglari yirik, cheti tekis, yaltiroq, yashil rangli va ketma ket joylashgan. Tanasidan va yo'g'on poyasidan pushti rangli mayda gullar to'p-to'p bo'lib o'sib chiqadi. Juda ko'p gullashiga qaramasdan, bir to'p daraxtda 20-30 dona meva bo'ladi xolos. Mevaning pishib yetilishi 7-9 oyga cho'ziladi. Mevasi yirik, uzunligi 10-30 sm, cho'zinchoq. O'tkir uchli bo'lib, sariq yoki qizil rangli po'st bilan o'ralgan. Meva ichida 50-60 dona pushti rangli, nordon- chuchuk mazali urug'lar besh qator joylashgan. Bir to'p shokolad daraxti bir yilda 1-2 kg urug' beradi. Urug' yassi, tuxumsimon, uzunligi 2-2,5 sm



bo'lib, qattiq, yupqa po'st bilan o'ralgan, shoqolad daraxti 3-4 yilda xosilga kiradi, 8-10 yildan so'ng mo'l xosil bera boshlaydi.

Geografik tarqalishi. Shokolad daraxtining vatani Amerikaning nam tropik o'rmonlari. Hozir shokolad daraxti boshqa tropik mamlakatlarda G'arbiy Afrikada, Seylonda, Yava orollarida, dunyoga mashhur plantatsiyalarga ega bo'lgan Braziliyada xam o'stirilmoqda.

Mahsulot tayyorlash, mahsulotning tashqi ko'rinishi. Shokolad daraxtining pishgan mevalari qirqib olinadi, yorib urug'i ajratiladi. Mevaning shirin va yumshoq joyi ovqat uchun ishlatiladi. Urug'lari maxsus bakka solinib, +35- +50 °C daraja xaroratda qoldiriladi. Bunda urug'ning meva po'stiga yopishgan yumshoq qismi parchalanadi, urug' yandrosida chuqur fermentatsiya jarayoni ketadi. Natijada urug' yoqimli xid, chuchuk yog'simon maza va qo'ng'ir binafsha rangga ega bo'ladi.

Fermentatsiya jarayoni tugagach, urug' asta -sekin quritiladi. Urug' sifati achitish jarayonini to'g'ri olib borilishiga bog'liq. Achitish jarayonidan o'tmagan urug' sifatsiz xisoblanadi. U oqimtir rangga va achchiq -nordon mazaga ega bo'ladi. Moy olish uchun urug' maxsus aylanuvchi barabanda qovuriladi va mashinada qattiq po'stidan ajratiladi. So'ngra maydalanib, issiq presslash usulida moy olinadi.

Ximiyaviy tarkibi. Tozalangan urug' tarkibida 45-57% qattiq moy, 1-2% teobromin va juda oz miqdorda kofein alkaloidlari, tsianidan glyukozidlari, qand, oshlovchi moddalar, oqsil mavjud. Urug' po'sti



tarkibida 0,4-1% teobromin bor, alkaloidlar meva po'stida va barglarida xam uchraydi. Kakao moyi qattiq, och sariq rangli, yoqimli xid va mazali bo'lib, 30-34 darajada eriydi. Sekin achiydi va achiganda rangi oqaradi.

Moy tarkibida stearin, palmitin, olein, linol va araxin kislotalarining glitseridlari bo'ladi. Kakao moyi 10 qism isitilgan suvsiz spirt va 2 qism efir aralashmasida eriydi. DF IX bo'yicha yangi olingan moyning kislota soni 2,25, yod soni esa 32-38 bo'lishi kerak.

Ishlatilishi. Kakao moy odam tanasi xaroratiga yaqin xaroratda eriganligi uchun katta axamiyatga ega, undan shamcha, sharchalar, xamda tayoqchalar tayyorlashda foydalaniladi. SHOqolad daraxti bizda o'smaganligi uchun uning o'rnini bosadigan moy topish ustida ishlar olib borilgan, masalan vodorod bilan to'yintirilgan moy butiroldan foydalanish tavsiya etildi. Keyinchalik uchta o'simlik: bandli dafna ,

arpabodiyon va dorixona ukropidan olingan moylaridan farmatsevtikada foydalanila boshlandi. Bularda efir moyidan tashqari 25% gacha yog' bo'ladi. Shu yog'larni qattiq qismini erish darajasi +29-+31°C bo'lgani uchun kakao moyi o'rnida ishlatish tavsiya etiladi.

Bodom urug'i va yog'i - Semen et Oleum Amygdalarum

O'simlikning nomi. Bodom – *Amygdalus communis* L
Atirgullilar oilasiga kiradi. Bodom daraxtining bo'yi 2-5 ba'zan 8 m bo'ladi, novdalari qizil jigar rang, shoxlarining po'stlog'i kul rang- qo'ng'ir, tanasiniki esa qoramtir. Bargi oddiy lantsetsimon yoki ensiz ellipssimon, o'tkir uchli, cheti esa o'tmas, mayda tishsimon bo'lib, bandi bilan poyada ketma-ket joylashgan. Gullari oq yoki pushti rangda bo'lib, yakka yakka joylashadi, mevasi – qiyshiq yoki cho'ziq tuxumsimon danakli meva. Danagining qattiqligiga qarab bodom daraxti 4 guruxga bo'linadi:



1 **G'alvirak bodom.** Danagi yupqa bo'lib, barmoqlar orasida chaqish mumkin.

2 **Yumshoq danakli.** Danagi yumshoq va g'ovakli bo'lib, ikkita barmoq bilan chaqish mumkin.

3 **Standart danakli.** Danagini bolg'a bilan sal urilsa chaqiladi.

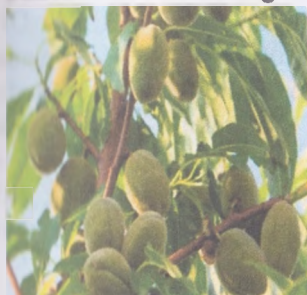
4 **Qattiq danakli.** Danak qattiq, bolg'a bilan qattiq ursa chaqiladi.

Bodom ikki xil turda uchraydi: achchiq bodom va chuchuk (shirin) bodom. Fevral-mart-aprel oylarida daraxt barg chiqarmasdan turib gullaydi, mevasi iyun-iyul oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi. Achchiq bodom yovvoyi xolda tog' yon bag'irlarida va dengiz satxidan 800-1800 m balandlikda Markaziy Osiyo respublikalarida, Ozarbayjon, Armanistonning tog'li tumanlarda o'sadi. Achchiq va chuchuk bodom Markaziy Osiyo, Kavkaz, Qrimda ko'p o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Pishib yetilgan meva qoqib olinib, danagi po'stidan ajratiladi. Danagi chaqib, urug'i olinadi, ba'zan danagi bilan oziq - ovqat sanoatiga yuboriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot **danagi** po'stidan ajratib olingan, cho'ziq tuxumsimon, yassi eni 1,5sm, uzunligi 2 sm li bodom urug'idan iborat. Issiq suv bilan namlanganda po'sti tez ko'chadi, urug' ikki palladan iborat. Embriinning ildizchasi va **kurtagi** urug'ning uch tomoniga joylashgan. Chuchuk bodom urug'i **xidsiz**, yog'simon, yoqimli mazali, achchiq bodom urug'i esa **achchiq**, quriganda xidsiz, namlab xovonchada ezilsa tsianid kislotaga xidi **keladi**. Chuchuk bodom urug'i orasida achchiq bodom urug'i aralashmagan bo'lishi kerak. Singan urug'lar tarkibidagi moy xavo va namlik ta'sirda oksidlanadi va parchalanib buziladi.



Ximiyaviy tarkibi. Xar ikkala bodom urug'i tarkibida 45-62% moy, vitamin B2, 20% oqsil moddalar, 2-3% saxaroza va emulsin fermenti bo'ladi. Achchiq bodom urug'ida yana 2,5-3,5% amigdalin glyukozid uchraydi. Meditsinada ishlatiladigan bodom moyi sovuq usulda presslash yo'li bilan olinadi. Achchiq bodom urug'idan moy olinayotganda suv aralashib ketsa, suv amigdalinni parchalaydi va ajralib chiqqan moddalar moyga o'tib uni **zaxarli** mahsulotga aylantirib qo'yadi.

Bodom moyi quyuq, sarg'ish rangli suyuqlik, solishtirma og'irligi 0,915-0,920, refraktsiya soni 1,470-1,472. sovunlash soni 190-195, yod soni 93-102, kislotaga soni 2,5 dan oshmasligi kerak. Moy -10 daraja sovitilganda xam qotmasligi kerak. Bodom moyi qurimaydigan, suyuq moylarga kiradi, u 83% olein, 16% linol kislotalarning glitseridlaridan va 0,5% gidrolizlanmaydigan moddalardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Po'sti olib tashlangan chuchuk bodom urug'idan tayyorlangan emulsiya oshqozon va ichaklardagi og'riqlarni qoldirish uchun, bodom moyi esa ich yumshatuvchi dori sifatida ishlatiladi. Farmatsevtikada bodom moyi ba'zi dorilar, masalan kamfarani eritish uchun xamda surtma dorilar tayyorlashda ishlatiladi. Achchiq bodom urug'idan kunjarasidan olingan bodom suvi og'riq qoldirish uchun va tinchlantiradigan dori sifatida ishlatiladi. Chuchuk bodom urug'i oziq - ovqat sanoatida, turupi esa parfyumeriyada qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Bodom moyi- Oleum Amygdalarum, moy emulsiyasi - Emulsio oleosa.

Shaftoli yog'i - Oleum Persicorum

DF IX bo'yicha shaftoli moy atirgullilar oilasiga kiruvchi shaftoli *Persica vulgaris* Vill, dan va o'rik- *Armeniaca meniacia vulgaris* Lam, olxo'ri- *Prunus domestica* L, tog'olcha – *Prunus divaricata* Lebed kabi mevali daraxtlar urug'idan sovuq presslash usuli bilan olinadi.

Shaftoli moyi och sariq rangli quyuq suyuqlik bo'lib, yoqimli maza va o'ziga xos kuchsiz xidga ega. Tarkibi bodom moyiga o'xshash bo'lgani uchun bodom moyi o'rnida xam ishlatiladi. DF IX ga ko'ra shaftoli moyi -10°C darajada qotmaydi, ammo moy ustida yupqa parda xosil bo'lishi mumkin. Solishtirma og'irligi 0,916 - 0,922 refraktsiya soni 1,470-1,473 sovunlash soni 187-195, yod soni 96 -103 kislota soni 2,5 dan



oshmasligi kerak.

Yeryong'oq yog'i - Oleum Arachidis

O'simlikning nomi. yeryong'oq (araxis) *Arachis hypogaea* L Dukkaklilar oilasiga kiradigan bir yillik o't o'simlik. Ildizida dukkakli o'simliklarga xos tuganaklari bo'ladi. Poyasi tik o'suvchi, sershox, uzunligi 10-75 sm. Bargi juft patli murakkab bo'lib, poyada ketma ket joylashgan barg qo'ltig'idan o'sib chiqqan sariq rangli gullari ro'vakka yoki shingilga to'plangan. Mevasi pilla yoki tsilindr shaklida, pishganda ochilmaydigan dukkak, meva ichida 2-4 ta, ba'zan 2-7 ta urug' mavjud. Iyun-iyul oylarida gullaydi, mevasi sentyabr oylarida pishadi.



Geografik tarqalishi yeryong'oqning vatani Janubiy Amerika. O'zbekistonda, Markaziy Osiyoning boshqa davlatlarida, Ukraina janubida, Ozarbayjon, Gruzziya davlatlarida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash Maxsus mashinalarda kovlab olinib, urug'ini yuqoriga qaratib yoyib 3-5 kun quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Urug'i qo'ng'ir yoki och , to'q qizil po'st bilan qoplangan, cho'ziq yoki yumaloq bo'lib, ikkita urug' palladan tashkil topgan.



Ximiyaviy tarkibi. yeryong'oq urug'i tarkibida 40,2-60,7% moy, 20-30,7% oqsil bor. Moyi och sariq rangli tiniq suyuqlik, o'ziga xos xid va mazaga ega. Qurimaydigan yog'lar tarkibiga kiradi, tarkibida 70% olein, 13-19% linolen va 15% to'yingan kislotalarning glitseridlari bo'ladi. DF IX bo'yicha moyning solishtirma og'irligi 0,916 - 0,921, refraktsiya soni 1,468 - 1,472, qotish xarorati +3, sovunlash soni 188-195, yod soni 85 -103, kislota soni 2,0 dan oshmasligi kerak.

Ishlatilishi Meditsinada yeryong'oq moyi surtmalar, uchuvchan surtmalar-liniment va mingdevona moyi tayyorlashda ishlatiladi. Texnik maqsadlarda samolyotlar vintlarini yog'lash uchun va sovun tayyorlashda , oziq ovqat sanoatida esa margarin tayyorlashda ishlatiladi. yeryong'oq mag'izidan konfetlar va xolva olishda ishlatiladi.

Zaytun yog'i - Oleum Olivarum

O'simlikning nomi Zaytun *Olea europaea* L. Zaytungullilar oilasiga kiradi. Doimiy yashil daraxt, bo'yi 3-7 m. Bargi oddiy , qalin, lantsetsimon yoki cho'ziq, tekis qirrali, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni esa kul rang, qisqa bandi bilan poyada qarama -qarshi o'rtnashgan. Gullari ko'rimsiz mayda , shingilga yoki kam shoxli ro'vakka to'plangan. Mevasi tuxumsimon yoki sharsimon danakli xo'l meva. May iyun oylarida gullaydi, mevasi sentyabr-dekabrda pishadi.

Geografik tarqalishi O'rta yer dengizi soxillari davlatlarida, Qrimda, Kavkazda, Markaziy Osiyoning ayrim xududlarida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash Saralab terib olingan mevdan sovuq usulda kuchsiz presslash bilan yuqori sifatli moy olinadi.

Ximiyaviy tarkibi Meva yumshoq qismi tarkibida 70%, urug'ida 30% moy bo'ladi. Qurimaydigan suyuq moy bo'lib, tarkibida 80% olein, 10% palmitin, 5-8% stearin, linol, araxin va boshqa kislotalarning glitseridlari bo'ladi. +8°C darajada stearin kislotaning glitseridi moy tagiga cho'ka boshlaydi. Moy 0 °C darajada qotadi.



Ishlatilishi Zaytun moyining yuqori sifatli navi emulsiya xolatida bo'yarak, o't va qovuqqa tosh kelganda va oshqozon-ichak kasalliklarida qo'llaniladi. Dorivor moddalarni eritish uchun va surtma dorilani tayyorlash uchun ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida xamda texnik maqsadlar uchun xam foydalaniladi.

Kungaboqar yog'i - Oleum Helianthi

O'simlikning nomi. Kungaboqar *Helianthus annuus* L. Murakkabgullilar oilasiga kiradi. Bo'yi 1,2-2,5 m bo'lgan bir yillik o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, kam shoxlangan, dag'al tuklar bilan qoplangan, bargi oddiy, poyaning yuqori qismidagilari tuxumsimon, pastki qismdagilar yuraksimon bo'lib, uzun bandi bilan poyada ketma-ket joylashadi. Barg plastinkasining cheti yirik va notekis tishsimon.

Gullari poya va shoxchalar ustiga joylashgan savatcha. Mevasi turli rangdagi (oq , qora) pishganda ochilmaydigan pista. Iyun – avgust oylarida gullaydi, avgust oyida pishadi.

Geografik tarqalishi Kungaboqarning vatani Amerika, xamma joylarda ekiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Kungaboqar moyi och-sariq yoki sariq rangli tiniq suyuqlik, o'ziga xos xidli va mazaga ega. Meditsinada ishlatiladigan kungaboqar moyi sovuq usulda presslash yo'li bilan olinadi.

Ximiyaviy tarkibi Kungaboqar urug'i tarkibida 38% gacha moy, xlorogen, limon, vino kislotalar, karatinoidlar, fitin, 13,5 - 19,1% oqsil, 26,55% uglevodlar, oshlovchi va boshqa moddalar mavjud. Yarim qotuvchi moylar tarkibiga kiradi, tarkibida palmitin,



stearin, araxin, lignotserin, olein va linol kislotalarining glitseridlari uchraydi. DF IX bo'yicha moyning solishtirma og'irligi 0,920 - 0,930, refraktsiya soni 1,470-1,474, sovunlanish soni 185-198, yod soni 119 -144, kislota soni 2,25 dan oshmasligi kerak.

Ishlatilishi Moy uchuvchan surtma, mingdevona moyi olishda, malxamlar va meditsina sovuni olish uchun ishlatiladi. Oziq -ovqat sanoatida xamda texnik maqsadlar

uchun xam foydalaniladi



Kunjut yog'i - Oleum Sesami

O'simlikning nomi Kunjut - Sesamum indicum. Kunjutsimonlar oilasiga kiradi. Bo'yi 60-100 sm ga yetadigan o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, tukli, yashil yoki qizg'ish, to'rt-sakkiz qirrali, bargi oddiy, tekis qirrali bo'lib, turli shaklda: pastki qismdagilari yumaloqroq, yuqori qismdagi barglari esa ingichka. O'rta qismdagilari lantsetsimon yoki cho'ziq tuxumsimon. Guli yirik, 1-3, ba'zan 5 tadan barg qo'ltig'iga joylashgan. Mevasi 4-8 xonali chanoq.

Geografik tarqalishi Kunjutning vatani janubiy-g'arbiy Afrika. O'zbekistonda va Markaziy Osiyoning boshqa davlatlarida, Qrim, Kavkaz ortida, Moldova, Ukraina, Rossiyaning Krasnodar o'lkasida o'stiriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi



Kunjut moyi 3-6°C daraja haroratda qotadigan sariq rangdagi suyuqlik bo'lib, yarim quriydigan moylar tarkibiga kiradi.

Ximiyaviy tarkibi Kunjut urug'ida 60% gacha moy, E vitamini, faktor T, sezamol, sezamin, sezamolin va boshqa moddalar bo'ladi. solishtirma og'irligi 0,9197 - 0,9260, refraktsiya soni 1,4731 - 1,4760, sovunlanish soni 185,5-198, yod soni 103 -116, kislota soni 1,4-10.

Ishtatlashi. Kunjut moyi dorivor moddalarni eritishda, surtma dorilar, malxamlar tayyorlashda ishlatiladi. U organizm uchun kaltsiy manbasi hisoblanadi, qondagi trombositlar sonini oshiradi, qon ivishini tezlashtirganligi uchun ba'zi qon kasalliklarni davolashda ishlatiladi. Oziq -ovqat sanoatida xam ko'p qo'llaniladi.



Zig'ir yog'i - Oleum Lini

O'simlikning nomi Zig'ir Linium usitatissimum L. Zig'irgullilar oilasiga kiradi. Urug'i tarkibida 30-48% moy bo'ladi, Moy urug'dan issiq presslash usulida

olinadi. Zig'ir moyi sariq rangli, tiniq, quyuq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xid va mazaga ega. DF IX bo'yicha moyning solishtirma og'irligi 0,928 - 0,936, sovunlanish soni 184-195, yod soni 150 - 200, kislota soni 5 dan oshmasligi kerak. Quriydigan moylar tarkibiga kiradi, uning tarkibida 35-45% linolen, 25-35% linol, 15-20% olein, 8-9% stearin va palmitin kislotalarning glitseridlari bo'ladi.





Ishlatilishi Suyuq surtma dorilar liniment va meditsina sovuni tayyorlash uchun ishlatiladi. Oziq –ovqat sanoatida, texnika maqsadlarida olifa moyi olishda qo'llaniladi.

Kanakunjut yog'i - Oleum Risini

O'simlikning nomi Kanakunjut *Risinus communis* L. Nutlamagullilar oilasiga kiradi. Kanakunjut bir yillik o't o'simlik bo'lib, bo'yi 2 m ga yetadi. Poyasi shoxlangan, Bargi yirik, tuksiz, 5-11 barmoksimon bo'lakka ajralgan bo'lib, barg plastinkasining markaziga o'rnatilgan uzun bandi bilan poyada ketma-ket joylashgan. Barg bo'laklari cho'ziq tuxumsimon, cheti tishsimon qirrali. Gullari shingilga to'plangan, guli ko'rimsiz, bir jinsli. Mevasi uch urug'li, uch tavaqali, tikam bilan qoplangan chanoq. Chanoq pishganda yoriladi va urug'lari ochilib ketadi. Iyun-sentyabr oylarida gullaydi, mevasi iyul – oktyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi Kanakunjut vatani tropik Afrika. Tropik zonada o'sadigan kanakunjut ko'p yillik bo'lib, poyasi yog'ochlangan, bo'yi 10 m ga yetadi. O'zbekistonda bir yillik o't sifatida eqiladi. Markaziy Osiyoning boshqa davlatlarida, Ukraina, Rossiyaning Shimoliy Kavkaz, Volga bo'yi viloyatlarida o'stiriladi.



Mahsulot tayyorlash Shingildagi pastki uchta chanoq pishib boshlashi bilan oq, shingil mevalari bilan qirqib olinadi va maxsus xirmonga taxlanadi. Meva quruq va issiq xavoda tez yetiladi, pishgan chanoq yog'ilib, urug'lari to'kiladi, meva qoldiqlaridan tozalash uchun shopiriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi Urug' tuxumsimon, yaltiroq, qattiq, mo'rt, guldor po'st bilan qoplangan. Po'sti kul rang, yoki och qo'ng'ir, qizil-qo'ng'ir dog' va nuqta, chiziqlari bor. Urug' ichida kichkina oq karunkula-urug' o'simtasi bor bo'ladi. 1000 ta urug' og'irligi 800 g keladi. Kanakunjutning yirik va mayda urug'li navlari bor, ular urug'larining katta kichikligi, og'irligi, ko'pligi bilan bir

biridan farq qiladi. Urug' po'sti usti yaltiroq bo'lmasa yaxshi pishmagan va sifatsiz xisoblanadi.

Ximiyaviy tarkibi Urug' tarkibida 40-56% moy, 14-17% oqsil moddalar, 0,1-1% alkaloidlar, 18-19% klechatka va boshqa moddalar bo'ladi. Uning tarkibida zaxarli oqsil modda va ritsinin alkaloidi bor. Meditsinada ishlatiladigan kanakunjut moyi Oleum Risini urug'dan sovuq presslash usuli bilan olinadi. Moydagi zaxarli modda ritsinni zarasizlantirish uchun undan issiq suv bug'i o'tkazilib parchalanadi. Kanakunjut moyi sarg'ish, tiniq, quyuq suyuqlik bo'lib, yoqimsiz xid va mazaga ega. Moy spirtida yaxshi eriydi, -10-18 °C daraja



xaroratda qotadi.

DF IX bo'yicha moyning solishtirma og'irligi 0,950- 0,970, refraktsiya soni 1,475-1,480, sovunlanish soni 176-186, yod soni 82 -88, kislota soni 2 dan oshmasligi kerak. Moy 80-85% ritsinol (oksiolein) kislota glitseridlaridan tashkil topgan, yana stearin, olein, linol, dioksistearin kislotalarining glitseridlar xam uchraydi.

Ishlatilishi Kanakunjut moyi meditsinada eng yaxshi surgi dori sifatida ishlatiladi. Ginekologik, ko'z kasalliklarida, yaralarni, tanani kuygan yerini, leyshmanioz va boshqa teri kasalliklarini davolashda, sochni o'stiruvchi modda sifatida ishlatiladi. Surtma dorilar va elastik kollodiy tarkibiga kiradi. Xitoyda oziq - ovqatga qo'shiladi.

Paxta yog'i - Oleum Gossypii

O'simlikning nomi G'o'za Gossypium - Gulxayrisimonlar oilasiga kiradi. Paxta moyi tuk va po'choqdan tozalangan chigitdan sovuq presslash usulida olinadi. Chigitda g'o'za naviga qarab 17-41% moy, 36,1% oqsil, 1,8% gacha zaxarli pigment gossipol va boshqa moddalar bor.



Birinchi ajratib olingan moy qo'ng'ir-qora rangli, achchiq bo'lib, tarkibida juda ko'p begona moddalar, shu jumladan gossipol bo'ladi. Yog'ni begona moddalardan tozalash uchun neytrallash, namlash, quritish, rangsizlantirish, xidini xushbo'ylash uchun dezodaratsiya jarayonlari o'tkaziladi. Tozalangan yog' och sariq rangli, o'ziga xos mazali, quyuq suyuqlik bo'lib, yarim quriyadigan yog'larga kiradi. Tarkibida 48,2%



linol, 26,4% olein, 22,4% palmitin, 2,8% stearin, 1,2% araxin kislotalarning glitseridlari bo'ladi. Moy +3-4°C daraja xaroratda qotadi.



Ishlatilishi Kungaboqar va kunjut moyi singari surtma dorilar, malxamlar xamda meditsina sovuni tayyorlash uchun

ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida, texnika maqsadlarida xam qo'llaniladi.

Qora sedana moyi - Black seed (cumin) oil

O'simlik nomi -Qora sedana- Чёрный тмин -Nigella Sativa. Yovvoyi xolda

sharqiy Osiyo, janubiy yevropa, Shimoliy Amerikada va Shimoliy Afrikada o'sadi, madaniy ekin sifatida markaziy va janubiy-sharqiy Osiyo, Shimoliy Amerika mamlakatlarida, asosan Misrda va O'rta Sharq mamlakatlarida, Kavkazda va o'zimizda xam o'stiriladi. Vatani O'rta yer dengizi soxillari mamlakatlari xisoblanadi.

Ikki yillik, soyabongullilar oilasiga mansub, bo'yi bir metrgacha, ildizi urchuqsimon, baquvvat. Silliqlik poyada barglar navbat bilan joylashadi, yuqoriga chiqib borgan sari barglari maydalashadi.

Ekilganidan so'ng dastlabki birinchi yilda ildiz oldi barglari chiqadi va ikkinchi yilda poya to'liq shakllanadi. Xar bir o'sib chiqqan poyaga bittadan gul to'plam to'g'ri keladi. Gullari oq rangli, mayda va 5 ta gultojibargga ega. Sedana urug'i-mevasi uzunchoq osilgan va u yetilganida ikkita yarim urug'ga bo'linadi. Urug' yetilishi arafasida poya qo'ng'ir tusga kiradi va keyinchalik quriydi. Yoz fasli boshida gullay boshlaydi, yoz o'rtasigacha gullab bo'ladi. Urug'ning yetilishi o'simlikning 2-yoshida yoz mavsumining oxiriga to'g'ri keladi.

Tarkibi. Xom meva –urug' tarkibida 100 g maxsulot xisobiga: oqsil 17,81 g; moy 22,27 g; uglevodlar 44,24 g; suv 8,06 g; kul 7,62 g. mavjud. Bundan tashqari vitamin B₄ 24,7mg; vitamin S 7,7 mg; vitamin ye 3,33 mg; vitamin B₃ 4,579 mg; vitamin B1 0,628 mg; mineral moddalar (ular 10 dan ortiq) dan K 1788 mg, Ca 931 mg, P 499 mg, Mg 366 mg, Na 168 mg bor.

Sedana moy tarkibiga asosan nigellon kiradi va bundan tashqari moyda fosfolipidlar, lipaza, glitserin, selinen, katexinlar, enzimlar, efir moylari, alkaloidlar xam mavjud, bir qator yog' kislotalariing umumiy xajmi jami maxsulotning 1/3 qismini tashkil etadi. Yog' kislotalarining o'zini tarkibi xam juda xilma xil: – linol (55-65 %), olein (15-18 %), palmitin (10-12 %), stearin (1-3 %).



Ishlatilishi. O'simlik urug'idan xalq tabobatida choy damlanib, siydik xaydovchi, o't-safro xaydovchi, ich-surgi, sut ko'paytiruvchi, gijjalarga qarshi vosita sifatida qo'llaniladi. O'simlikning urug'idan sovuq usulda siqib olingan moyi yuzlab yillardan buyon Osiyoda, yaqin SHarq va

Afrikada nafas olish tizimi, oshqozon, ichak, buyrak, yurak-qon tomirlari tizimi kasalliklarida, organizm immunitetini oshirishda va organizmning umumiy xolatini yaxshilashda qo'llaniladi. Biologik faol qo'shimcha sifatida ishlatiladi.

Oshqovoq (qovoq) urug'i moyi- Oleum seminum Cucurbitae
O'simlik nomi Oshqovoq (qovoq) (Тыква -Cucurbita) bir yillik, o'rmalab o'suvchi, poyasida nayzasimon o'simtachasi bor, uzunligi 10 m ga qadar yetuvchi o'simlik. Barglari yirik, qovurg'ali, besh panjali, mayda tishli va uzun barg bandida joylashgan.

Qovoqsimonlar oilasiga mansub, oilada 130 ta avlod, 900 ta tur mavjud.

Oshqovoq issiqlikni va yorug'likni xush ko'ruvchi, qurg'oqchilikka chidamli poliz ekini. Vatani Meksika, Gvatemala va AQSHning janubiy shtatlari. Hozirda yer yuzida barcha qit'alarda madaniy ekin sifatida o'stiriladi. Shu jumladan, O'zbekiston va boshqa o'rta Osiyo



dehlatlarida, Kavkazda va Rossiyaning janubida xam yetishtiriladi, ko'p madaniy navlari yaratilgan.

Tarkibi. Qovoq urug'i moyi qovoq urug'idan sovuq presslash yo'li bilan olinadi. Mahsulotning kimyoviy tarkibida triglitseridlar, efir moylari, fosfolipidlar, tokoferollar, karotenoidlar, pektinlar, sterollar, A, E va F vitaminlari, selen, rux, oqsil, yarimto'yinmagan yog' kislotalari bor.

Qovoq urug'lari tarkibi: suv (taxminan 6%), azotli moddalar (30% gacha), shakar, ureaza fermenti, kraxmal, pentosanlar - taxminan 10%, tala (15%), moy (50%gacha), efir moyi, fitosterol kukurbitol, aminokislotalardan: - letsitin, leysin, tirozin, fitin, organik kislotalar (salitsil, olma kislota), qatronlar, vitaminlar B1, B2, RR; karotin, karotenoidlar, askorbin kislotasi, antigelmintik moddalar (yashil urug' pot'lining alkaloidi).

Qovoq moyining hidi xushbo'y, yong'oq ta'mli va ozingina ichiqroq bo'ladi. Rangi quyuq sariq va och qizildan to'q yashilgacha va hatto deyarli qora ranggacha o'zgarib turishi mumkin, shuning uchun uni ba'zan Sharqiy yevropada "qora oltin" deb atashadi. Masalan, Germaniyada u har doim zaytun moyining eng yaxshi namunalaridan kam bo'lmagan holda baholangan. Urug' tarkibidagi yog' miqdori 48-54% ga, oqsil miqdori esa 40% gacha yetishi mumkin.

Ishlatilishi. Qovoq moyi yetarli darajada o'tkir xidga ega, moy qizdirilganda xamma foydali elementlar yo'qolgani uchun olovga qo'yilmaydi va sovuq xolida foydalaniladi. Moy oshqozon ichak yo'llari, jigar va o't xaltasi uchun juda foydali. Ichakning kislotali muxitini me'yorga keltiradi, kuchsiz ich surgi ta'siriga ega. Moy tarkibidagi rux moddasi oshqozon osti bezi va erkaklar siydik tanosil organlari ishida yordam beradi.

Yuz terisidagi xusnbuzarlarga qarshi, diatez va zamburug'li infeksiyalarni davolash, hasharotlar chaqishida paydo bo'ladigan qichishishni tezda bartaraf etish uchun qovoq moyidan tashqi foydalanish mumkin. Issiqlik yoki kimyoviy kuyishda zararlangan terini moylash yoki doka bintlarini moy bilan xo'llab qo'llashda ishlatiladi. Moy sezgir teriga ega odamlarda allergik reaksiyaga sabab bo'lishi xam mumkin. Urug'i antigelmintik ta'sirga ega. Urug'idan olingan emulsiya



odam ichagida parazitlik qiluvchi tasmali gijja (solityor)ni 24 soat mobaynida xalok etadi. Kubalik vrach Mongeni birinchi marotaba 1920 yilda urug'ning gijjalarga ta'sirini aniqlagan.

O'sma moyi - Oleum Isatis tinctoria

O'simlikning nomi- O'sma. Вайда красильная - Isatis tinctoria

L.

Karamguldoshlar

Brassicaceae

Cruciferae oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 15 – 20 sm eni 4-6 sm bo'lib, cho'ziq-lantsetimon barglarni xosil qiladi. Barg bandi keskin ajralmagan. Barg plastinkasiga ko'shilib ketadi. Kuz oylaridagi o'sib chiqqan barglar birmuncha maydalashib qishlab qoladi. Ikkinchi yili o'simliklarni vegetatsiyasi baxorning issiq kelishiga qarab mart oyining boshlarida boshlanadi. Mart oyining birinchi o'n kunligining oxirida poyaning balandligi 5-8 sm ni mart oyining oxirlarida esa tabiiy

yomg'ir suvlari xisobiga poyaning zudlik bilan o'sadi. Mart oyining ikkinchi o'n kunida o'simlikda gunchalash fazasi ko'zatilib, dastlabki gullar aprel oyining o'rtalarida, asosiy poyada ochiq maydonlarda gullashni boshlanishi 26-28 aprellarga to'g'ri keladi. Mart oyining birinchi o'n kunligining oxirida poyaning balandligi 5-8 sm ni mart oyining oxirlarida esa tabiiy yomg'ir suvlari xisobiga poyaning zudlik bilan o'sadi. Mart oyining ikkinchi o'n kunida o'simlikda gunchalash fazasi ko'zatilib, dastlabki gullar aprel oyining o'rtalarida, asosiy poyada ochiq maydonlarda gullashni boshlanishi 26-28 aprellarga to'g'ri keladi.

Poyaning pastki qismlarida barglar yirik bo'lib uzunligi 18-20 sm eni 5-6 sm ni tashkil qiladi. May oyining birinchi o'n kunligida yon shoxlar gullaydi. Bu vaqtda poyaning balandligi 80-90 sm. Ser yomg'ir bulgan vaqtlarda 1 m dan yuqoriroq bo'ladi.



May oyining 3-o'n kunligida yashil rangli mevalarni to'q siyox rangga o'tadi va pishib yetilishi kuzatiladi.

Urug'lari meva qatiga birlashib qo'zoq meva xosil qiladi. Mevaning bo'yi 13-16 mm, eni 3-4 mm, cho'ziq, asosi uchli o'tkir, yukorigi qismi doirasimon shaklda. Mevaning ustki qismi mayin tuklar bilan qoplangan bo'ladi. O'zbekistonda farmakopeya o'simligi hisoblanmaydi, biroq BFM sifatida va xalq tabobatida foydalanib kelinadi. Masalan, Xitoyda an'anaviy tarzda xalq tabobatida foydalanadi va davlat farmakopeyasiga xam kiritilgan. Keyingi yillarda o'tkazilgan tadqiqotlar o'smaning istiqbolli o'simlik ekanligini, uning virusga qarshi, antibakterial, antimikrob, yullig'lanishga qarshi va antibiotik ta'sirga ega ekanligini ko'rsatdi.

Xafvli o'sma-onkologik kasalliklarga qarshi kurash ta'siri aniqlangandan so'ng olimlarda katta qiziqish uyg'otmoqda.

Maxsulot tayyorlash. O'simlikning ildizi va barglari yig'iladi, ildizi oktyabr va noyabr oylarida kovlab olinadi. Barglari may oyidan boshlab sentyabrgacha yig'ib olinib, salqinda quritiladi. Tayyorlangan barglar 2 yilgacha saqlanish mumkin.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning tarkibi olimlar tomonidan XXI asr boshlarida yaxshi o'rganilganida, 65 xildagi faol moddalar borligi aniqlangan, masalan, glikozidlar, organik kislotalar va qand mavjud. Bargida vitaminlar, saponinlar, flavonoidlar, indigoid bo'yoq, azotli birikmalar topilgan. Urug'idan olinadigan moy tarkibida olein, araxin, linol, palmitin, eruk, linoglitserin, stearin va eykozen yog' kislotali borligi aniqlangan. Ildizida tioglikozidlar xam bor.



Ishlatilishi. O'sma yog'i sovuq siqish (presslash) yo'li bilan olinadi. Yog'ning asosini alkaloidlar, flavonoidlar va ko'plab vitamin komplekslari tashkil etadi, ular soch folekulalarini oziqlantiradi va mustaxkamlaydi, o'sma yog'idan boshqa kosmetik vositalarni boyitishda ham foydalaniladi.

Xayvon yog'lari

Baliq yog'i – Рыбий жир -Oleum Jecoris Aselli

Meditsinada ishlatiladigan baliq yog'i yangi tutilgan treska baliqlari (treska, sayda, pikshiva boshqalar)ning jigaridan olinadi. Treskaning usti kul rang qo'ng'ir dog'li, qorni esa oqimtir bo'ladi. Katta baliqlarning uzunligi 1 m., og'irligi 50 kg ga yetadi. Jigari baliq umumiy og'irligining 4-7% ni tashkil etadi.

Treska balig'i Atlantika ummonining shimoliy qismida va Shimoliy muz ummonida yashaydi. Treska yirtqich baliq bo'lib, mayda seld va boshqa baliqlarni yeb kun ko'radi. Yilning sovuq dekabr- aprel oylarida maxsus kemalarda tutiladi.

Meditsinada ishlatiladigan baliq yog'i olish uchun jigardan o't qopchasi ajratib olinadi, suv bilan yaxshilab yuvilgach jigar pardasi olib tashlanadi. Baliq yog'i ikki xil usulda olinadi.



1 usul. Tozalangan jigarni maxsus qozonga solib, +50°C daraja qizdirilgan suv bilan isitiladi. Moy ajralib chiqqunga qadar aralashtirib turiladi. Aralashirilganda jigar to'qimalari parchalanadi va yog' ajralib chiqishi tezlashadi. Aralashma 2 soat tindiriladi, betiga qalqib chiqqan yog' suzib olinadi. Qolgan qismi yana qizdirilib yog'i olinadi va u texnik maqsadlarda ishlatiladi.

2 usul. Jigar qozonga taxlanadi va qozon tagiga o'rnatilgagan bug' trubasidan avval ozroq, so'ngra ko'proq suv bug'i yuboriladi. Maxsus qorg'ich bilan jigar aralashtirib turiladi. Oqib chiqqan yog' tindiriladi va yig'ib olinadi. Treskaning katta kichikligiga qarab jigardan 35% dan 73% gacha yog' olish mumkin. Baliq yog'i och sariq rang, tiniq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos xid va mazaga ega. DF IX bo'yicha solishtirma og'irligi 0,919 - 0,929, sovunlanish soni 175-196, yod soni 150-175, kislota soni 2,2. sifatli yog' 0°C daraja xaroratda 3 soat ichida cho'kma xosil qilmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi Baliq yog'i tarkibida A va D vitaminlari, lipoxrom pigmenti, oz miqdorda yod mavjud. Baliq yog'ining shifobaxshlik qiymati uning tarkibida ko'p miqdorda bo'lgan A va D vitaminlariga, baliq yog'ining o'zini oson o'zlashtirilishiga bog'liq. 1 g yog' tarkibida 350 ME xalqaro birlik A vitamini, 60-85 ME D vitaminlari bo'ladi. Vitaminlarga boyitilgan baliq yog'ida esa 500 ME A

vitamini, 150-200 ME D vitamini bor bo'ladi. Lipoxrom pigmenti baliq yog'ini identifikatsiya qilishda muxim. Buning uchun quyidagi reaksiyalar qilinadi:

1. Bir tomchi baliq yog'ini 20 tomchi xloroformda eritib, ustiga bir tomchi kontsentrik sulfat kislotasi qo'shilsa, aralashma tezda qo'ng'ir rangga aylanadigan ko'k binafsha rangga bo'yaladi.

2. 15 tomchi baliq yog'ini 3 tomchi kontsentrik nitrat kislotaga bilan chinni idishda aralashtirilsa, darrov sariq rangga o'tuvchi pushta -qizil rang xosil bo'ladi.

Ishlatilishi. Raxit, shirincha, limfa bezlari tuberkulezi va boshqa kasalliklarni xamda yaralarni davolashda ishlatiladi. Shaftoli moyi bilan bab -barobar miqdorda olingan aralashma ko'z kasalliklarida qo'llaniladi.

Doriv preparatlari Vitaminlashtirilgan baliq yog'i, baliq yog'i emulsiyasi, yekoroftalmol.

Baliq yog'i shisha idishlarda to'la xolda, salqin va qorong'i joyda saqlanadi. D vitamini yog'ug'likda parchalanadi. Meditsinada dengiz sut emizuvchilaridan kit, delfin, tyulenlarning teri ostidan olingan yog'lari xam ishlatiladi.

Yog'simon moddalar va mumlar

Yog'simon moddalar va mumlar bir atomli, yuqori molekulyar spirtlarning yog' kislotalari bilan xosil qilgan murakkab efirlaridir. Bu efirlar tarkibida yog' kislotalaridan stearin, palmitin, maxsus kislotalardan tserotin, melissin va boshqalar bo'ladi.

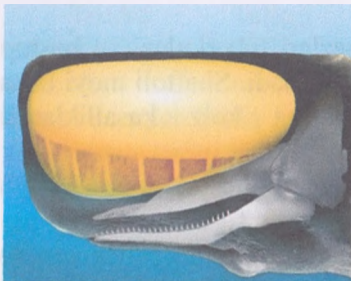
Yog'simon moddalar va mumlar turg'un bo'lib ishqorlarning suvli eritmalarida gidrolizlanmaydi, balki ishqorlarning spirtli eritmalarida ta'sirida va ko'p vaqt qizdirish natijasidagina sovunlanish boradi. Yog'simon moddalar va mumlar tarkibida glitserin bo'lmaydi, shu sababli akrolein reaksiyasini bermaydi. Yog'simon moddalar va mumlar famatsevtikada surtma dorilar, malxamlar tayyorlashda ishlatiladi. Bu birikmalar analizida ularning tozaligi va ba'zi fizik qonstantalari aniqlanadi.

Mum - Cera

Mumni ishchi asalarilar qornining pastki tomonida joylashgan bezlar ishlab chiqaradi. Mum olish uchun asali chiqarib olingan ari inini (ramkasini) maxsus qozonga solib, suvda qaynatiladi. Bunda ramkadagi

mum kataklaridagi asal chiqib ketadi, mum esa erib suv betiga ko'tariladi va suv sovigandan so'ng qotadi. Ana shu qotgan mumni yig'ib olib, qayta eritiladi xamda filtrlab tozalanadi. Bu usul bilan olingan mum sariq mum deyiladi. Asalari inining 10% ni mum tashkil etadi.

Sariq mum - Cera flava asal xidiga ega. U mazasiz, qattiq. Mo'rt bo'lmagan



zich massa bo'lib, barmoqlar orasida



oson eziladi. DF IX bo'yicha mumning solishtirma og'irligi 0,950- 0,965, erish xarorati +63 - 65°C daraja, kislota soni 17-20,5, efir soni 66-76.

Oq mum - Cera alba sariq mumni oftobda oqartirish yo'li bilan olinadi. Buning uchun suv bilan namlangan sariq mumni quyosh nuri tushadigan joyga yoyib qo'yiladi, quyosh nuri ta'sirida mum erib oqaradi. Oq mum xidsiz, qo'lga yopishmaydigan, mo'rt bo'lib, DF IX bo'yicha solishtirma og'irligi 0,967- 0,973, erish xaroratsi +63 - 65°C daraja. Mum suvda va sovuq spirtida erimaydi, sovuq efir va benzolda chala eriydi, skipidar va moylarda esa to'la eriydi, issiq spirtida mumning bir qismi (tserin) yaxshi eriydi, sovigach yana spirt tagiga tushadi. Mumning ikkinchi qismi (mitsirin) issiq spirtida xam erimaydi. Tserin yuqori molekullali sof xoldagi yog' kislotalar aralashmasidan, miritsin esa shu moy kislotalarning murakkab efirlaridan tashkil topgan. Miritsinning asosiy qismi (70-75%) melissil spirtining palmitin kislota bilan xosil qilgan murakkab efirlaridan iborat.

Ishlatilishi. Mum surtma dorilar, malxamlar tayyorlashda ishlatiladi.

Spermatset, kashalot yog'i - Cetaceum Sperma ceti

Spermatset yaltiroq oq modda bo'lib, kashalotdan olinadi. Kashalot sut emizuvchi xayvon, tishlik kitlar toifasiga kiradi. Uzunligi 15-25 m.

Spermatset kashalotning bosh, umurtqa suyaklari bo'shlig'idagi yirim suyuq yog' tarkibida bo'ladi. Kashalotning spermatset qopidagi yog'ni sovitsa, qattiq qismi - spermatset ajralib chiqadi. Spermatset suyuq yog'dan sodaning kuchsiz eritmasi bilan yuvib, siqib, ajratib olinadi. Spermatset asosan palmitin kislotasining tsetil spirti bilan xosil qilgan efiridan iborat.

Ishtatilishi. Spermatset analgeziya (og'riq sezgisini yo'qotish) uchun ishlatiladigan emulsiya va ayrim surtma dorilar tarkibiga kiradi.



Lanolin - Lanolinum, Adeps Lanae

Lanolin olish Qo'y terisi ostidagi ter bezlari terlash vaqtida ter suyuqligi bilan yog' va lanolin xam ajratadi. Issiq suvga soda yoki o'yuvchi ishqorlar qo'shib, qo'y juni yuvilganda emulsiyaga o'xshash suyuqlik suv betiga qalqib chiqadi. Ana shu suyuqlik tsentrifugada aylantirilsa, ishqorlarning suvli eritmasida gidrolizlanmaydigan qo'ng'ir rangli, boshqa moddalar xam aralashgan lanolin yig'iladi. Yog' gidrolizlanishidan xosil bo'lgan mahsulotlar esa suvda erib ketadi.



Lanolinni tozalash uchun uni atseton yoki benzinda eritib filtrlanadi, erituvchi xaydaladi, natijada suvsiz lanolin- Lanolinum anhidricum xosil bo'ladi. Qo'y xidini ketkazish uchun lanolin kaliy permanganati eritmasi bilan yoki faollantirilgan ko'mir bilan ishlanadi. Lanolin qo'ng'ir - sariq, yog'simon, yumshoq massa bo'lib, o'ziga xos xidga ega, +38+42 darajada eriydi, suvda erimaydi, spirtida qisman, efir, kloroform, atseton, benzinda yaxshi eriydi. Lanolin ko'p miqdordagi suv bilan aralashish xossasiga ega. U 150% suvni shimganda xam o'zgartmaydi. Bu lanolinning eng muxim xossalaridan biridir.

Lanolin yuqori molekulyar bir atomli politsiklik spirtlarning (xolesterin va izoxolesterin) yuqori molekulyar yog' kislotalari - tserotin xamda palmitin kislotalari bilan xosil qilgan murakkab efirlaridan iborat. DF IX bo'yicha suvsiz lanolin bilan bir qatorda suvli lanolin xam ishlatiladi. Suvli lanolin tayyorlash uchun 70 g suvsiz lanolinga sekin - asta 30 g suv aralastiriladi.

Ishlatilishi Lanolin turg'un bo'lib, odam terisiga tez shimiladi, shuning uchun xam farmatsevtika va parfyumeriyada keng qo'llaniladi. Farmatsevtikada surtma dorilar tayyorlashda asos sifatida, kakao moyi bilan shamchalar tayyorlashda va birliktiruvchi modda sifatida ishlatiladi.

10. Alkaloidlar

Reja:

1 Alkaloidlar haqida tushincha. Klassifikatsiyasi. Kimyoviy va fizik xossalari. O'simliklarda alkaloidlarning roli.

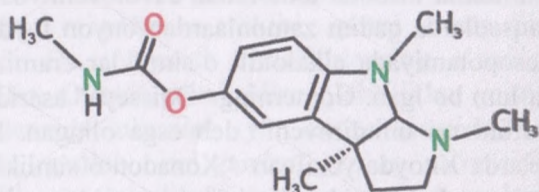
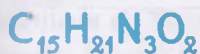
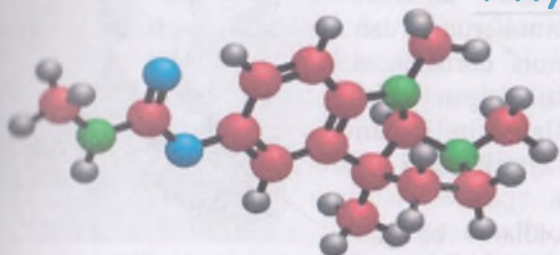
2 O'simlik olamida alkaloidlarning tarqalishi. O'simliklarda alkaloidlarning lokalizatsiyalashi.

3 O'simliklarda alkaloid miqdorining o'zgarishining tashqi omillarga bog'liqligi. Alkaloidlarni o'rganishda O'zbekiston va chet el olimlarining ishlari.

4 Dorivor o'simliklarda alkaloidlarning o'rganish usullari.



Physostigmine



Alkaloidlar lotin tilidan - *alkali* – ishqor yoki arab tilidan *al-qali* —o'simlik kuli, qadimiy grek tilidan εἶδος — tur, ko'rinish, qiyofa so'zlaridan kelib chiqqan, tabiiy (asosan o'simliklardan) kelib chiqqan tarkibida azot saqlovchi, geterotsiklik birikmalardir. Aminokislotalar, nukleotidlar, aminoqandlar va ularning polimerlari alkaloidlarga kirmaydi.

Alkaloidlarning molekulasiga uglerod, vodorod va azotdan tushqari oltingugurt, ozroq xlor, brom va fosfor atomlari xam kirishi mumkin. Ko'plab alkaloidlar aniq ifodalangan fiziologik faollikka ega. Alkaloidlarga morfin, kofein, kokain, strixnin, xinin, nikotin kabi moddalar kiradi. Ko'plab alkaloidlar oz miqdorlarda davolovchi ta'sirga ega, katta miqdor dozalarda esa zaxar kabi ta'sir qiladi.

Fiziologik ta'siriga ko'ra alkaloidlar turlicha: ba'zilari markaziy asab tizimini qo'zg'atadi yoki susaytiradi, ba'zilari asab tolalari oxirini fulajlaydi, qon tomirlarni kengaytiradi yoki toraytiradi, yana birlari og'riqni qoldiruvchi ta'sirga ega.

Ayrim alkaloidlarning atalishi.

Alkaloidlarga nom berishning yagona usuli mavjud emas. Ko'pchilik xolatlarda tarkibida alkaloid bor manba, o'simlik nomiga in suffiksi qo'shish yo'li bilan nomlanadi. Masalan, atropin alkaloidi bangidevona (Belladonna) (*Atropa belladonna* L.) dan olingan. Bir o'simlikdan bir necha alkaloid ajratib olingan bo'lsa, «-idin», «-anin», «-alin», «-inin» suffikslari qo'shilib atama yaratilgan.

Tarixi

Birinchi marta 1804 yilda ko'knori o'simligi (*Papaver somniferum*) dan morfin alkaloidini nemis dorishunosi Fridrix Sertyurner ajratib olgan 1819 yilda Meysner sabadilla o'simligidan asos xossali birikma ajratib oldi va uni alkaloid deb atagan.



Tarkibida alkaloidlar bo'lgan o'simliklar insonlar tomonidan davolovchi vosita sifatida va rekreatsiyon maqsadlarda qadim zamonlardan buyon foydalanib kelinadi. Masalan, Mesopotamiyada alkaloidli o'simliklar eramizdan 2000 yil avval xam ma'lum bo'lgan. Gomerning "Odisseya" asarida opium, ko'knori xaqida "kulfatlarni unitdiruvchi" deb esga olingan. Eramizdan avvalgi I—III asrlarda Xitoyda yozilgan "Xonadon o'simliklar kitobi" da meditsinada efedra va ko'knoridan foydalanish xaqida gapirilgan.

XX asrda spektroskopiya i xromatografiya usullarii kashf etilishi alkaloidlar ximiyasi rivojlanishi uchun turtki bo'ldi. 2008 yil xolatiga 12000 dan ziyod alkaloidlar aniqlangan.

Farmakologik faol tabiiy moddalar ichida alkaloidlar eng muxim gurux xisoblanadi, chunki xozirgi zamon tibbiyotida alkaloidlardan boshqa moddalarga qaraganda ko'p foydalaniladi.

Bu birikmalarning ko'pchiligi zaxarli moddalar xisoblanadi, lekin bu alkaloidlardan farmatsevtik, terapevtik maqsadlarda foydalanishni kamaytirmaydi, xamma gap alkaloidlarni qo'llash dozasi ga amal qilishga bog'liqdir.

Alkaloidlar o'simliklar dunyosida keng tarqalgan. Ko'knorilar-Papaveraceae, ayiktovonlar-Ranunculaceae, dukkaklilar-Leguminosae, sho'ralar-Chenopodiaceae, chuchmomagullar-Amaryllidaceae, ituzumlar-Solanaceae, efedralar-Ephedraceae, piyozgullilar-Liliaceae, zirklar-Berberidiaceae. murakkabgullilar -Compositae, kendirlar-Arosupaseae va boshqa oilalarga kiradigan o'simliklardan alkaloidlar topilgan.

O'simliklar tarkibida juda oz miqdordan 10-15, ba'zan 25% gacha alkaloidlar bo'lishi mumkin. O'simliklarda bir-biriga yakin ko'pgina alkaloidlar bor. Ular ba'zi bir mahsulotlar tarkibida 25 ta va undan ortiq bo'ladi. Lekin o'simlik organida bitta alkaloid bo'lishi xam mumkin. Masalan: kanakunjut urug'i tarkibida faqat

bitta alkaloid- ritsinin bor, xolos.

Botanik jixatdan o'zaro yaqin bo'lgan o'simliklar tarkibida ko'pincha bir xil alkaloid bo'ladi. Masalan: ituzumlar oilasiga kiruvchi bir qancha o'simliklar (*Atropa L.*, *Datura L.*, *Hvoscyanus L.*, *Scopolia Jacq.* turlari) tarkibida tropan guruxiga xos alkaloidlar (atropin, giostsiamin, skopolamin) bo'ladi. Ayni vaqtda bitta alkaloid botanik jixatdan bir-biriga bog'lanmagan bir qancha oilalarda sam bo'lishi mumkin: masalan, efedrin alkaloidi *Ephedraceae*, *Celastraceae*, *Malvaceae*, *Papaveraceae* va *Taxaceae* (ya'ni 5 ta) oilalariga kiradigan o'simliklar tarkibida uchraydi.

O'simlikdagi alkaloid miqdori va tarkibiy qismi doimo dinamik o'zgarishda bo'ladi. Bu o'zgarish o'simliklarning o'sadigan yeri va sharoitiga bog'liq. Odatda alkaloidlar o'simliklar gullashi oldida yoki gullash davrida ularning yer ustki qismida ko'p to'planadi. O'simliklar gullab bo'lgandan so'ng alkaloidlar ularning (agar ko'p yillik o't o'simlik bo'lsa) yer ostki organlarida (ayniqsa piyoz boshida) va qisman mevasida, bir yillik o't o'simliklarning esa mevasida yig'iladi. Ba'zan alkaloidlar o'simlik endi ko'karib chiqayotganida xam ularning yer ustki qismlarida ko'p to'planishi mumkin.

Alkaloidlarning o'simliklar to'qimasida xosil bo'lishi yoki biosintezi va ularning o'simliklar uchun ahamiyati to'g'risida turli nazariyalar bo'lsada, ular yetarli darajada tajribalar bilan asoslangan emas.

Alkaloidlar o'simliklar uchun kerakli bioximik katalizator, to'qimadagi mavjud bioximik jarayonlarda faol ishtirok etuvchi zarur birikma xamda hujayra va to'kimalarning ayrim spektr nurlariga sezgirligini, ularning refaollik sezgirligini ko'chaytiruvchi - sensibilizator birikmalar, deb hisoblanadi.

O'simliklar uchun turli alkaloidlar turlicha ahamiyatga ega. O'simlik o'sish davrida gordenin alkaloidi asta-sekin kamayib, ligninga aylanib ketadi. Nikotin oksidlanishidan xosil bo'lgan nikotin kislotaning amid formasi o'simliklarning ba'zi oksidlash va qaytarish jarayonida ishtirok etuvchi fermentlarning asosiy qismi hisoblanadi. Nikotin va konvolamin alkaloidlari o'z metil guruxini boshqa birikmalar sintezi uchun berishi mumkin. Piridin va piperidin alkaloidlari piridinnukleid fermentlar sintezida ishtirok etadi. O'simliklar to'kimasida alkaloidlar oksidlangan N-oksidi formasida xam bo'ladi, shu sababli bu birikmalar o'zidan kislorod

ajratib berish va kerak bo'lganda ortikcha kislorodni o'ziga birlashtirib, to'qimalardagi oksidlanish va qaytarish jarayonlarida faol ishtirok etadi. Alkaloidlar to'qimalarda bufer rolini bajarishi mumkin.

Agar o'simlikka bir butun organizm deb qaralsa, alkaloidlar o'z tuzilishiga, o'simlik xususiyatiga qarab turli vazifalarni bajara oladi. Ular ma'lum vatda zahira ovqat va ximoya qiluvchi moddalar xamda o'simlik to'kimasida ruy beradigan bioximik jarayonlarda faol ishtirok etuvchi zarur birikmalar sifatida xizmat qilishi mumkin

Alkaloidlarning fizik va ximiyaviy xossalari

Ko'pchilik alkaloidlar rangsiz, optik faol (kutblangan nur tekisligini og'diruvchi), xidsiz, achchiq mazali, o'chmaydigan, qattiq kristall yoki amorf modda. Shu bilan birga rangli (masalan, berberin to'q sariq rangga bo'yalgan), suyuq, xidli va uchuvchan (anabazin, nikotin, qoniin) alkaloidlar xam bo'ladi.

Sof (asos) xoldagi alkaloidlar organik erituvchilarda yaxshi eriydi, suvda erimaydi. Ularning kislotalar bilan xosil kilgan birikmalari - alkaloidlarning tuzlari esa suvda yaxshi eriydi, ammo organik erituvchilarda erimaydi. Asos xamda tuz xolidagi alkaloidlar spirtida bir xilda yaxshi eriydi.

Alkaloidlar kislotalar bilan birlashib, kristall xoldagi tuzlar xosil qiladi. Bu reaksiyada alkaloid molekulasiga kislotaning butun molekulasi ko'shiladi. Odatda alkaloid tuzini olish uchun yaxshi kristallanadigan tuz xosil qiluvchi kislotasi ishlatiladi.

Alkaloidlar juda kuchsiz asos xususiyatiga ega, shu sababli ular tuzlardan boshqa asoslar (xatto Na_2CO_3 yoki K_2CO_3 eritmalari xam) ta'sirida osonlik bilan siqib chiqariladi. Alkaloidlar ko'pincha o'simlik to'qimalarida organik va mineral kislotalar (ba'zan o'simlikning o'ziga xos kislotasi) bilan birikkan tuz xolida uchraydi.

O'simliklarda kislotalar bilan birikmaydigan alkaloidlar (purin alkaloidlari) xam bor. Ular suvda xamda organik erituvchilarda erishi mumkin.

Alkaloidlar molekulasida uglerod, vodorod va azot atomlari bo'lishi kerak, kislorod bo'lishi shart emas. Odatda molekulasi kislorodsiz alkaloidlar ko'pincha suyuq, xidli va uchuvchan kislorodlilari esa xidsiz, uchmaydigan kristall modda bo'ladi.

Ba'zan murakkab efirdan tashkil topgan alkaloid molekulasi

kuchli ishqor va kislotalar ta'sirida parchalanishi mumkin (atropin, kokain, skopolamin va boshqa alkaloidlar). Agar alkaloid molekulasi tarkibida fenol guruxi bo'lsa, u xolda ishqorlar ta'sirida suvda eriydigan fenolyat tipidagi birikma xosil bo'ladi. Alkaloidlarning bu xususiyati ularni analiz kilinayotganda xisobga olinishi lozim.

Ko'pincha alkaloid molekulasi tarkibidagi azot atomi molekulani tashkil etuvchi xalqa tarkibiga kirib, geterotsiklik birikma xosil qiladi. Shuning uchun xam ochiq zanjirli alkaloidlardan tashqari ko'pchilik alkaloidlar geterotsiklik birikmalar unumi xisoblanadi.

Alkaloidlarni analiz qilish usullari. Alkaloidlarga xos sifat reaksiyalar

Alkaloidlarni aniqlash uchun o'tkaziladigan sifat reaksiyalar ikkita katta guruxga bo'linishi mumkin.

1. Umumiy-cho'ktiruvchi reaksiyalar.
2. Xususiy, ba'zi alkaloidlarga xos - rang xosil qiluvchi reaksiyalar.

O'simliklarda alkaloidlar bor-yo'qligi birinchi guruxga kiruvchi umumiy reaksiyalar yordamida aniqlanadi. Lekin bu reaksiyalar yordamida qaysi o'simlikda qanday alkaloid borligini aniqlab bo'lmaydi. Alkaloidlar bu reaksiyalarda refaollar ta'sirida cho'kma xosil qiladi. Buning uchun xloroform yoki efirda eritilgan asos xoldagi alkaloid eritmasidan chinni yoki shisha plastinkachasi ustiga 1-2 tomchi tomiziladi va quritiladi, so'ngra unga bir tomchi 0,1-0,05 n. xlorid yoki sulfat kislota qo'shib eritiladi. Agar eritma ustiga bir tomchi refaol qo'shilsa, cho'kma (yoki loyqa) xosil bo'ladi (refaoldan ozgina kushish kerak, aks xolda ba'zi alkaloidlar cho'kmasi ortiqcha qo'shilgan refaolda erib ketishi mumkin).

Alkaloidlarni cho'ktiruvchi refaol sifatida majmuaviy yodidlar, ba'zi majmuaviy kislotalar, og'ir metallar simob, oltin, platina tuzlari va ba'zi kislota xususiyatiga ega bo'lgan organik birikmalar: tanin, pikrin kislota eritmalari ishlatiladi.

Yuqorida ko'rsatilgan refaollar bilan oqsil moddalar, ularning parchalanish mahsulotlari xamda ba'zi geterotsiklik birikmalar (antipirin va boshqalar) xam cho'kma berishi mumkin. Bundan tashqari yuqorida ko'rsatilgan refaollar ta'sirida xar xil alkaloidlar turli darajada cho'kadi.

Aniqlanayotgan eritma ko'pgina refaollar (kamida 5-6 xil

refaol) bilan cho'kma xosil qilsa, bu alkaloid borligidan dalolat beradi, cho'kma xosil bo'lmasa, eritmada alkaloid yo'qligini ko'rsatadi.

Mahsulotlarda va eritmalarda qanday alkaloid borligini xar bir alkaloidga xos rangli reaksiyalar bilan aniqlanadi. Bu reaksiyalar jarayonida alkaloid molekulasidan suv molekulasini ajralishi, alkaloid oksidlanishi yoki suv tortib oluvchi refaollar (qontsentrik H_2SO_4 va boshqalar) ishtirokida aldehydlar bilan kondensatsiyaga kirishishi mumkin. Natijada xap bir alkaloidga xos turli rangdagi mahsulotlar xosil bo'ladi.

Alkaloidlarni aniqlashdagi rangli reaksiyalarda qontsentrik sulfat, nitrat, xlorid kislotalar, formalin, turli oksidlovchilar ($K_2Cr_2O_7$, KCl_4 , H_2O_2), ishqorlar va ularning aralashmalari xamda boshqa birikmalar refaol sifatida ishlatiladi.

Alkaloidlarning miqdorini aniqlash usullari

Alkaloidlar miqdorini aniqlash usullari ko'p bo'lib, ular alkaloidlarni cho'kdirish, oksidlash, asos sifatida neytrallash, turli rangdagi birikmalar xosil qilishga asoslangan. SHu sababli aniqlash usullari xam turlicha.

Mahsulot tarkibidagi alkaloidlar miqdorini aniqlash usullari asosan uch bosqichdan iborat:

- 1 Alkaloidlarni mahsulotdan erituvchilar yordamida ajratib olish
- 2 Alkaloidlarni turli aralashmalardan tozalash
- 3 Toza alkaloidlar miqdorini turli usullar bilan aniqlash.

Mahsulotdagi tropan guruxiga kiruvchi alkaloidlar miqdorini aniqlash (DF IX bo'yicha):

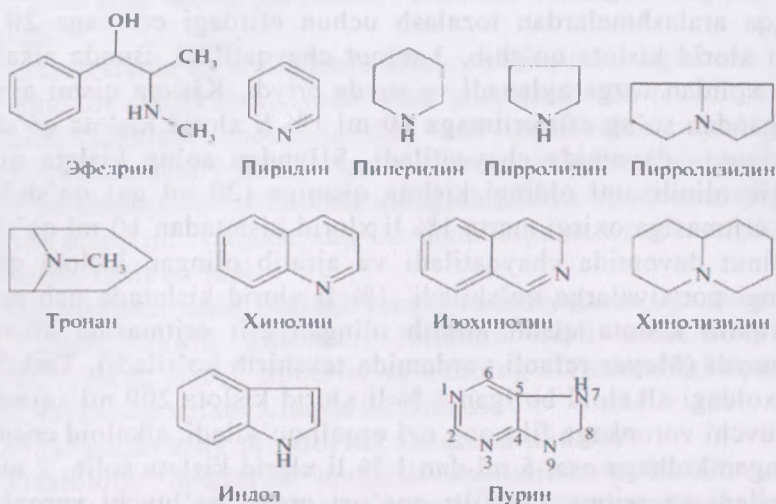
maydalangan (teshigining diametri 1 mm bo'lgan elakdan o'tadigan) bargdan (belladonna, mingdevona yoki bangidevona) aniq qilib 10 g tortib olinadi xamda uni 250 ml xajmdagi shishaga solinadi va ustiga 150 ml efir qo'yiladi. Oradan 5 minut o'tgach, fenoltalein bo'yicha ishqoriy sharoitga kelgunga qadar ammiak eritmasidan qo'shib, bir soat davomida chayqatiladi. 1 soatdan so'ng asos xolida erib, efirga o'tgan alkaloid eritmasini darrov 250 ml xajmdagi boshqa shishaga paxta orqali filtrlab qo'yiladi, ustiga 5 ml distillangan suv qo'shib chayqatiladi va tinitish uchun bir oz qo'yib ko'yiladi. Tinigan efir eritmasini tsilindrda o'lchab (xar 15 ml efir eritmasi 1 g mahsulotga to'g'ri keladi) 200 ml xajmdagi bo'luvchi voronkaga qo'yiladi. Silindrga ikki marta 10 ml dan efir solib chayiladi va uni bo'luvchi voronkadagi efir eritmasiga

qo'shiladi.

Efirga o'tgan (bo'luvchi voronka ichidagi) alkaloidlarni boshqa aralashmalardan tozalash uchun efirdagi eritmaga 20 ml 1% li xlorid kislotaga qo'shib, 3 minut chayqatiladi. Bunda alkaloid asos xoldan tuzga aylanadi va suvda eriydi. Kislotaga qismi ajratib olingandan so'ng efir eritmaga 10 ml 1% li xlorid kislotaga qo'shib, 3 minut davomida chayqatiladi. SHundan so'ng kislotaga qismi ajratib olinib, uni oldingi kislotaga qismiga (20 ml ga) qo'shiladi. Efir eritmasiga oxirgi marta 1% li xlorid kislotadan 10 ml qo'shib, 3 minut davomida chayqatiladi va ajratib olingan kislotaga qismi oldingi portsiyalarga qo'shiladi. 1% li xlorid kislotada uch marta chayqatib kislotaga qismi ajratib olingan efir eritmasida alkaloid qolmaydi (Meyer refaoli yordamida tekshirib ko'riladi). Tarkibida tuz xoldagi alkaloid bo'lgan 1% li xlorid kislotaga 200 ml xajmdagi bo'luvchi voronkaga filtr qog'ozini orqali qo'yiladi, alkaloid eritmasi solingan kolbaga esa, 5 ml dan 1% li xlorid kislotaga solib, 2 marta chayiladi va eritma shu filtr qog'ozini orqali bo'luvchi voronkaga kuyiladi. Filtrat ammiak eritmasi yordamida ishqoriy xolatga keltiriladi (lakmus qog'oz bo'yicha) va asos xoldagi alkaloid xloroform bilan 3 marta (20 ml, 15 ml va 10 ml) 3 minutdan chayqatiladi. Asos xolatidagi alkaloidlar erib, xloroformga butunlay o'tishi kerak (Meyer refaoli yordamida tekshirib ko'riladi). Alkaloidlarning filtrlangan xloroformdagi eritmasidan xloroform suv xammomchasi ustida xaydaladi. Qolgan 1-2 ml xloroformli eritmaga sprintsovka bilan xavo yuborib xloroform butunlay uchirilsa, kolbada mahsulotdan ajratib olingan asos xolatidagi alkaloidlar yig'indisi qoladi. Bu yig'indi miqdorini aniqlash uchun kolbaga 15 ml 0,02 n. xlorid kislotaga eritmasidan qo'shib, suv xammomchasi ustida bir oz qizdiriladi asos xolatdagi alkaloidlar kislotaga bilan tuz xosil qilib eriydi, so'ngra metilrot indikatoridan qo'shib, reaksiyaga kirishmay qolgan ortiqcha xlorid kislotaga natriy ishqorining 0,02 n. eritmasi bilan kolbadagi aralashma sariq rangga kelgunga qadar titrlanadi. 1 ml 0,02 n. li xlorid kislotaga eritmasi 0,00578 g alkaloidga (giostsiamin alkaloidi bo'yicha) tug'ri keladi.

Alkaloidlar analizida xromatografiya usullari xam keng qo'llaniladi (adsorbtsion va qog'oz xromatografiya usullari). Ayniqsa alkaloidlarni aralashmadan sof xolda ajratib olish xamda aralashmada qancha alkaloid borligini aniqlashda bu usullardan

keng foydalanilmoqda.



Tarkibida alkaloid bo'lgan mahsulotlar klassifikatsiyasi

Tarkibida alkaloid bo'lgan mahsulotlarni sinflarga bo'lishda ular tarkibidagi alkaloidlarning uglerod-azot skeleti tuzilishi asos qilib olingan. Alkaloidlar asosiy uglerod-azot skeletining tuzilishiga ko'ra 13 sinfga bo'linadi:

1. **Ochiq zanjirli (atsiklik) alkaloidlar.**
2. **Pirolidin unumlari.**
3. **1-metil, pirolizidin(geliotridin unumlari).**
4. **Piridin unumlari.**
5. **Xinolin unumlari.**
6. **Izoxinolin unumlari.**
7. **Akridin unumlari.**
8. **Indol unumlari.**
9. **Imidazol unumlari.**
10. **Xinazolin unumlari.**
11. **Purin unumlari.**
12. **Steroid alkaloidlar.**
13. **Tuzilishi aniqlanmagan alkaloidlar.**

Alkaloidlarni meditsinada ishlatilishi

Alkaloidlar meditsinada ishlatiladigan dorivor moddalar ichida eng qimmatlisi xisoblanadi. Ular ko'pincha spetsifik (ma'lum kasallikka nisbatan) va boshqa dorilar bilan almashtirib

bo'lmaydigan ta'sirga ega bo'lganligi uchun turli kasalliklarni davolashda keng miqiyosda ishlatiladi.

Alkaloidlar inson va xayvonlar organizmiga turlicha fiziologik ta'sir etganligi sababli, o'simliklardan ajratib olingan alkaloidlarning 80 dan ziyodi sof xolda, galen va yangi galen preparatlari takibida keng qo'llaniladi. Dorixona va zavodlarda alkaloidli mahsulotlardan xar xil dori turlari (damlama, qaynatma, nastoyka, ekstraktlar, yangi galen preparatlari) tayyorlanadi xamda sof xoldagi alkaloidlar va ularning tuzlari ajratib olinadi.

O'simlik dunyosidan olingan preparatlar quyidagi davolash ta'siri maqsadlarida ishlatiladi:

- gipotenziv (qon bosimi tushiruvchi, bosh miyada qon aylanishini yaxshilovchi)-rezerpin, raunatin;
- qon bosimini ko'taruvchi –efedrin;
- markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi - strixnin nitrat, sekurinin nitrat, tsititon;
- sedativ (tinchlantiruvchi)- novo-passit;
- og'riq qoldiruvchi – morfin gidroklorid, atropin sulfat;
- balg'am ko'chiruvchi, yo'talga qarshi – glauvent, termopsis o'ti ekstrakti;
- spazmolitik – atropin sulfat, platifillin gidrotartrat;
- antiastmatik (nafas bo'g'ilishiga qarshi) – defedrin, astmatin, astmatol;
- o't-safro xaydovchi – berberin bisulfat;
- o'sma, rak kasalliklariga qarshi – vinblastin, vinkristin, rozevin;
- bachadon muskulaturasini qo'zg'atuvchi – ergotamin gidrotartrat, ergometrin maleat, paxikarpin gidroyodid;
- mikrobg'a qarshi, antiseptik – sangviritrin;
- kontratseptiv(xomiladorlikni oldini olish) – lyutenurin;
- intsektitsid (xashoratlarga qarshi)- anabazin sulfat.

Bundan tashqari alkaloidlardan kortikosteroid gormonli preparatlarning asosi sifatida - solasodin va oziq ovqat sanoatida choy, kofe, kola tarkibiy qismlari – komponentlari sifatida xam ishlatiladi.

Termopsis o'simligining yer ustki qismi va urug'i-Herba et Semen Thermopsidis; Термопсис ланцетный- Thermopsis lanceolata R Br; Термопсис ланцетного трава -Thermopsidis lanceolatae herba; Termopsisa semena Thermopsidis lanceolatae semina

O'simlikning nomi -Lantsetsimon termopsis-Thermopsis lanceolata R.Br. dukkaklilar-Leguminosae oilasiga, kapalakgullilar-Papilionatae kenja oilasiga kiradi.

Lantsetsimon termopsis ko'p yillik, bo'yi 10-40 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi uzun, kam ildizli, sudralib o'sadi. Uning tik o'suvchi shoxlanmagan yoki kam shoxlangan bir nechta poyasi bor. Bargi panjasimon, uch plastinkali bo'lib, qisqa bandi bilan poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari sariq, shingilga to'plangan bo'lib, kapalakgullilarga xos tuzilgan. Mevasi-cho'ziq, pishganda ochiladigan dukkak.

Iyun-iyul oylarida gullaydi, mevasi avgust-sentyabrda pishadi. O'simlikniig xamma qismi zaxarli.

Geografik tarqalishi. Lantsetsimon termopsis qora, sho'r tuproqli xamda qumli yerlarda, tog' bag'rilarida, mayda shag'allik qiyalarda, begona o't sifatida bug'doyzorlar orasida o'sadi. U asosan Sibirning cho'l va o'rmoncho'l zonasida, Kozog'istonda, Rossiyaning yevropa qismida va Markaziy Osiyoda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yer ustki qismi gullaganida o'rib olinadi. Salqin va quruq yerda quritiladi.

Urug' meva pishganida (avgust-sentyabr oylarida) yig'ib olinadi. qurigan mevalar yanchiladi va butun urug'lari ajratib olinadi. Singan urug'lar g'alvirda elab, ajratib tashlanadi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning

yer ustki qismidan (poyasi, bargi va gullaridan) xamda aloxida urug'lardan iborat. Poya 30 sm gacha uzunlikda, shoxlanmagan yoki shoxlangan, juyakli bo'lib, siyrak, yumshoq oq tuklar bilan qoplangan. Bargi qisqa bandli, uch plastinkali, ikkita ko'shimcha bargli, o'tkir uchli, yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni esa yopishgan tuklar bilan qoplangan. Barg bo'laklari cho'ziq lantsetsimon, ingichka, uzunligi 30-60 mm, eni 5-12 mm (namlanganda), ko'shimcha barglari lantsetsimon, barg bandidan uzun va bargidan ikki marta kalta. Gullari yirik, sariq rangli, gulkosachasi yopishqoq tukli, qo'ngiroksimon, notekis besh tishli, tojburgi kiyshiq, beshta bo'lib, yuqorigisi yelkanni, ikkita yon tomondagisi ko'rakchani, pastki ikkitasi birlashib qayiqchani tashkil etadi. Otaligi 10 ta, xammasi birlashmagan (bouqa dukkakilardan farqi), onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 8%, xom mevalar 1%, qo'ng'ir rangga kirgan bargli, rangi o'zgargan gulli poya xamda ildizlar aralashmasi 6%, to'kilib ketgan barg va gullar 5%, organik aralashmalar 2% va mineral aralashmalar 1% dan ortmasligi kerak.

Lantsetsimon termopsining urug'i silliq, yaltiroq, qo'ng'ir rangli, bo'yraksimon, yumaloq qindakli bo'lib, uzunligi 3,5-4 mm.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning yer ustki qismi tarkibida 1-2,5% alkaloidlar bo'ladi.

DF IX ga ko'ra o'simlikning yer ustki qismida 1% dan kam alkaloidlar bo'lmasligi kerak.

Mahsulot tarkibida alkaloidlardan tashqari saponinlar, oshlovchi va shilliq moddalar, oz miqdorda efir moyi, 285 mg % askorbin kislota xamda termopsilantsin glikozidi bor. Termopsilantsin gidrolizlanganda Aglikon-fenolkarbon kislotaga xamda glyukozaga parchalanadi.

Termopsis o'simligining alkaloidlari-termopsin, gomotermopsin, tsitizin, metiltsitizin, anagirin va paxikarpin "lupin" alkaloidlari (lupinan guruxiga kiruvchi alkaloidlar) bo'lib, ular dukkakililar oilasiga kiruvchi qardosh avlodlar bo'lmi Thermopsis, Lupinus, Goebelia va bouqalarda uchraydi.

Mahsulotning asosiy alkaloidi termopsin. Urug' tarkibida 2-3% alkaloidlar (asosiy alkaloidi tsitizin 0,6% gacha) bo'ladi.

Ishtatilishi. Termopsis o'simligining preparatlari balg'am

ko'chiruvchi, tsitizin alkaloidi esa nafas olish markazini quzg'atuvchi dori sifatida ishlatiladi. Termopsisni chet eldan keltiriladigan balg'am ko'chiruvchi ta'sirga ega bo'lgan ipekakuana o'simligining ildizi o'rnida ishlatish tavsiya etiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama-Infusum Thermopsidis o' quruq ekstrakt-Extractum herbae Thermopsidis siccum. O'simlikning yer ustki qismi poroshok va tabletka xolida xam ishlatiladi. TSitizin alkaloidining ampuladagi 0,15% li eritmasi-tsititon-Cytitonum.

Sitizin alkaloidi Cytisus L. avlodiga kiradigan (Cytisus austriacus L. tarkibida 0,5% alkaloidlar summasi bor bo'lib, uning 40% ini tsitizin tashkil etadi) o'simliklarda xam ko'p uchraydi.

Maralquloq - Чемерица Лобеля - *Veratrum lobelianum* Berh;

Maralquloq o'simligining ildizi va ildizpoyasi - Чемерица Лобеля корневища с корнями - *Veratri lobeliani rhizomata cum radicibus*

O'simlikning nomi. Maralquloq; - *Veratrum lobelianum* Bernn., piyozgullar - Liliaceae oilasiga kiradi.

Maralquloq ko'p yillik, bo'yi 70-170 sm ga yetadigan bir pallali o't o'simlik. Ildizpoyasi yug'on, vertikal yoki qiyshiq o'suvchi, poyasi tik o'suvchi, yo'g'on va tsilindsimon. Bargi xar xil shaklda bo'ladi: poyaning pastki qismidagilari keng ellipssimon, o'rta qismidagilari tuxumsimon-lantsetsimoi, eng yuqori qismidagilari esa lantsetsimon va chigitsimon ko'rinishga ega.

Bargi tekis qirrali, yoysimon tomirlangan bo'lib, poyada qini bilan ketma-ket joylashgan. Gullari ro'vakka to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy, sariq-yashil, olti bo'lakli, otaligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - uch xonali, ko'p urug'li, pishganda ochiladigan ko'sak. Iyun oyidan boshlab, avgust boshlarigacha gullaydi.

O'simlikning xamma qismi zaxarli.

Geografik tarqalishi. Maralquloq sug'oriladigan o'tloqlarda, o'rmon yoqalarida o'sadi. Asosan u Rossiyaning yevropa qismi o'rmon va o'rmon-cho'l zonasida,



Sibirida, Kavkaz va Sharqiy Tyan-Shan tog'larida uchraydi. Mahsulot Krasnodar o'lkasi, Boshqirdiston, Volga bo'yidagi joylar samda Ukraina, Belorussiya, Gruziya va Armaniston respublikalarida tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik yer ostki qismi (ildiz va ildizpoyasi) kuzda kovlab olinadi va suv bilan yuvib, tuproqdan tozalanadi. Yirik ildizpoyalar esa uzunasiga qirqib quritiladi. Maralquloq zaxarli bo'lganligi uchun uni yig'ish va quritish vaqtida ehtiyot bo'lish kerak.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot ildiz va ildizpoyadan tashkil topgan. Ildizpoyasi to'q kul rang yoki qo'ng'ir, ko'ndalang kesimida oqish-kul rang bo'lib, uzunligi 5-8 sm, diametri 1,5-3 sm. Ildizi sarg'ish-qo'ng'ir, ko'ndalang kesimida oqish-kul rang, uzunligi 20 sm, yo'g'onligi 0,2-0,4 sm. Ildizlari ildizpoyaning xamma yeridan o'sib chiqqan bo'lib, uni xar tomondan o'rab oladi. Mahsulotda poya koldiqlari, aloxida ildizlar (ildizpoyasiz) yoki ildizsiz ildizpoya bo'lmasligi kerak.

DF IX ga ko'ra namligi 14%, umumiy kuli 10%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 4%, 1 sm uzunlikdagi poya va barglar qoldig'i bo'lgan ildizpoyalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak.

Ildiz va ildizpoya xidsiz, achchiq, mazaga ega. Maydalayotganda chiqqan chang og'iz va burunning shilliq qavatlarini qitiqlaydi, aksirtiradi.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismida (ildizida 2,4%, ildizpoyasida 1,3%, yer ustki qismida 0,55% gacha) alkaloidlar bo'ladi.

DF IX ga ko'ra mahsulotda alkaloidlar miqdori 1% dan kam bo'lmasligi kerak. Ildiz va ildizpoyadan iyervin (aminospirt) alkaloidi va psevdoyervin glyukoalkaloidi ajratib olingan.



Karpat tog'larida o'sadigan *Veratrum album* L. o'simligining ildiz va ildizpoyasida 1% gacha alkaloidlar bo'ladi. Bu o'simlik alkaloidlari yaxshi o'rganilgan bo'lib, ular tuzilishiga ko'ra 3 guruxga bo'linadi:

1. O'simlik kislotalarining alkaloidlar bilan xosil qilgan murakkab efirlari:

a) germinning mono-, di-, tri va tetraefirlari: protoveratridin, germerin, germidin, germinitrin, germitetrin va

boshqalar;

b) zigadenin monoefiri - veratroilzigadenin;

v) protoverin efirlari-dezatsetilprotoveratrin, protoveratrin A, protoveratrin B va boshqalar.

2. Glyukoalkaloidlar (alkaloidlarning qandlar bilan xosil qilgan birikmalari): psevdoyervin (iyervin, izoiyervin va qandga parchalanadi), pzorubiyervozin (izorubiyervin va qandga parchalanadi) va boshqalar.

3. Sof xoldagi alkaloidlar - protoverin, termin, iyervin, rubiyervin va boshqalar.

4. *Rudiyervin*

Ishlatilishi. Maralquloq preparatlari odam yoki xayvonlar terisiga tushadigan xar xil parazitlarga qarshi ishlatiladi,

Keyingi vaqtlarda protoveratrin alkaloidi QON bosimini pasaytiruvchi - gipotenziv xususiyatga ega ekanligi aniqlandi. Maralquloq o'simligi alkaloidlari kuchli zaxarli bo'lganidan hozir meditsinada deyarli ishlatilmaydi.

Dorivor preparatlari. Maralquloq nastoykasi xamda suvi. Maralquloqning boshqa turlari: *Veratrum oxysepalum* Turcz. (SHarqiy Sibir va Uzoq Sharqda o'sadi), *Veratrum calyciflorum* Kosh. (Primorsk o'lkasida uchraydi) va *Veratrum misae* Loes (Arktikada o'sadi) ning xam yer ostki organlarini meditsinada ishlatish tavsiya etilgan

Zirk o'simligi - - Барбарис обыкновенный - *Berberis vulgaris* L;
Барбариса обыкновенного листья - *Berberidis vulgaris* folia;

Барбариса обыкновенного корня - *Berberidis vulgaris radices*; Zirk o'simligining bargi - *Folium Berberidis*

O'simlikning nomi. Amur zirki - *Berberis amurensis* Rupr. va oddiy zirk - *Berberis vulgaris* L., zirklar - *Berberidaceae* oilasiga kiradi.

Amur zirki bo'yi 1,5-2 m ga yetadigai tikanli buta. Uning shoxlari 1-2 sm uzunlikda va uch bo'lakli tikanlar bilan qoplangan bo'ladi. Bargi ellipssimon, o'tkir arrasimon qirrali, bundli, 10 sm uzunlikda bo'lib, qisqargan novdalar bilan birga tikanlar qo'ltig'ida to'p-to'p joylashgan. Gullari shingilga to'plangan. Guli och sariq, xidli, kosachabargi 6 ta (ba'zan 9 ta), och sariq, tojsimon, tojbargi 6 ta, sariq, yuqori qismi uyilgan: otaligi 6 ta, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi qizil, ellipssimon, juda nor-don, 2-3 urug'li va kam suvli xo'l meva.



Amur zirki may - iyun oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda pishadi.

Oddiy zirk bargining kichikligi (uzunligi 4 sm ga teng) va tojbargining butunligi (o'yilmaganligi) bilan amur zirkidan farq qiladi.

Geografik tarqalishi. Amur zirki Primorsk va Xabarovsk o'lkalarining aralash o'rmonlarida, oddiy zirk esa Rossiya yevropa qismidagi g'arbiy va markaziy viloyatlarning cho'l va o'rmon cho'l zonalarida o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullab bo'lganidan so'ng, barglari terib olinadi.

Ximiyaviy tarkibi. YAxshi o'rganilmagan bu o'simlikning xamma qismida alkaloidlar bo'ladi. Ildiz po'stlog'idan va bargidan sariq rangli berberin alkaloidi ajratib olingan.

Ishlatilishi. Xar ikkala o'simlik preparatlari ginekologiyada bachadon muskullari tonusini ko'tarish, tug'ishdan so'nggi ba'zi kasalliklarni (endometritlar) davolash xamda qon ketishini to'xtatish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. xap ikkala o'simlik bargidan nastoyka - Tinctura foliorum Berberidis tayyorlanadi.



Rauvolfiya- Рауфольфия змеиная- *Rauwolfia serpentine* Benth;
Рауфольфии змеиной корни- *Rauwolfiae serpentinae radces* -
Rauvolfiya o'simligining ildizi-*Radix Rauwolfiae serpentinae*

O'simlikning nomi. Rauvolfiya - *Rauwolfia serpentina* Benth., kendirlar -Arosupaseae oilasiga kiradi. Rauvolfiya bo'yi 50-100 sm ga yetadigan doim yashil buta. Ildizpoyasi yer ostida 20-40 sm uzunlikda vertikal joylashgan bo'lib, undan pastga tomon mayda ildizlar va yuqoriga qarab poya o'sib chiqadi. Poyasi bir nechta, bir oz qiyshaygan, oqish po'stloq bilan qoplangan. Bargi oddiy, cho'ziq ellipssimon, teskari tuxumsimon yoki lantsetsimon, o'tkir uchli, yuqori tomoni och yashil, pastki tomoni xiraroq, kiska bandi bilan poyada to'p-to'p, ba'zan qarama-qarshi yoki ketma-ket joylashgan.

Gullari oq, yoki pushti rangli bo'lib, soyabonsimon to'pgulni tashkil etadi. Gulkosachasi to'q qizil rangli, 5 bo'lakka qirqilgan, meva bilan birga qoladi. Gultojisi naychasimon, tojbargi 5 ta, otaligi 5 ta, onaligi 2 ta meva bargidan tashkil topgan. Mevasi - qo'shaloq danakli xo'l meva.

Mevasi mart - sentyabr oylarida pishadi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yovvoyi xolda Xindiston, Tailand, Xindi-Xitoy, TSeylon, Birma mamlakatlarining nam tropik o'rmonlarida o'sadi. Xindistonda rauvolfiya plantatsiyasi tashkil etilgan.



Mahsulot tayyorlash. O'simlik ildizini kovlab olib tozalanadi va yirik bo'laklari uzunasiga qirqib, quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot silindrsimon yoki uzunasiga qirqilgan ildiz bo'laklaridan tashkil topgan. Ildiz tashqi tomonidan qo'ng'ir rangli po'kak bilan qoplangan. Ildiz po'stlogi uncha qalin bo'lmaydi. Yog'ochli qismi qattiq, tekis tinadi (tolalarga ajralmaydi). Mahsulot yoqimsiz xid va mazaga ega.

Shoxkuya - *Secale cornutum*- Спорынья - *Claviceps purpurea* Tulasne; Спорынья ржаной склероции(рожки) - *Secalis cornuti cornua*

O'simlikning nomi. Shoxkuya - *Claviceps purpurea* Tulasne., gipokreatsiyalar - Hypocreaceae oilasiga va xaltachali zamburug'lar- Ascomycetes sinfiga kiradi. Shoxkuya zamburug'i bug'doy, arpa, suli va ayniqsa javdar o'simliklarida parazit xolida yashaydigan zamburug'ning tinch xolatdagi qishlovchi tanasi - sklerotsiydir.

Pishgan donni yig'ib olayotganda sklerotsiy boshloqlardan yerga to'kilib qoladi. Sklerotsiy sovuqda chidamli bo'lib, tuproqda qishlaydi. Bahorda qoramtir-binafsha rangli sklerotsiydan 20-30 ta tup pushti yoki qizil rangli ingichka va nozik oyoqchalarga o'rnashgan yumaloq boshchalar, ya'ni meva tanachalari o'sib chiqadi. Boshchasining ichiga (uzunasiga kesib lupa yordamida ko'rilganda) tuxumsimon peritetsiyalar (yarim ochiq xoldagi ko'zachasimon sporalari)

tana) joylashgan. Peritetsiy tagida cho'ziq shaklli bir nechta xaltacha (aska) va ularning ichida 8 tadan ipsimon askosporalar joylashgan bo'ladi. Sklerotsiyalarning unib chikishi, askosporalarning yetilishi javdarning gullash vaqtiga tug'ri keladi. Askosporalar yetilgandan keyin xaltachalar peritetsiyning ochilgan joyidan



tashqariga chiqa boshlaydi va yoriladi. Shu davrda peritetsiy tagida xosil bo'lgan suyuqlikning itarishi natijasida peritetsiydan sporalar otilib chiqadi. sporalar shamol yordamida tarqalib, gullab turgan javdar boshog'iga tushadi va u yerda o'sadigan naychalar xosil qiladi. Bu naychalar gulning onalik tugunchasiga kiradi va u yerda mitseliyga aylanadi. Mitseliy onalik tugunchasidan o'sib chiqadi va avval qonidialarni, so'ngra qonidiya bandlarini xosil qiladi. Konidiya band juda ko'p qonidiya sporalariga ajraladi, ayni vaqtda o'zidan «bol-shudring» deb ataluvchi suyuq shira chiqaradi. «bol-shudring» xashoratlarni o'ziga jalb etadi. Shira yegan xashoratlar esa qonidiasporani ilashtirib, gullagan boshqa o'simliklarga tarqatadi. Qonidiasporalar xam zamburug' mitseliyasiga aylanadi. Shoxkuya bilan zararlangan boshqodagi donning qotishi bilan «bol-shudring» xosil bo'lishi xam to'xtaydi. Shu bilan birga kasallangan gul tugunchasi ostidagi zamburug' iplari (giflari) zichlashib, zahira oziq moddalar to'playdi va cho'zinchoq, burishgan oq zamburug' tanasiga aylanadi. Javdar pishganda sklerotsiy xam o'sishdan to'xtab, qopa binafsha rangli, qattiq qonsistentsiyali zamburug' tanasiga aylanadi. Javdar boshog'ida 1-4 tagacha sklerotsiy xosil bo'lishi mumkin. Bu sklerotsiyalar kuzda, ya'ni don yig'ish davrida yerga to'qiladi va u yerda qishlaydi. Bahorda esa biologik taraqqiyot qayta boshlanadi.

Geografik tarkalishi. Shoxkuya nam iqlimda yaxshi o'sadi. Shuning uchun u ilgari Rossiyaning shimoliy rayonlaridagi javdar ekiladigan yerlarda juda ko'p tarqalgan edi. Keyingi vaqtlarda agrotexnikaning rivojlanishi (urug'larni tozalash, dorilash va boshqa usullar) natijasida shoxkuya ancha kamayib

ketdi.

Shoxkuya Belorussiya respublikasida, Rossiyaning Kirov va Novosibirsk viloyatida xamda Leningrad atrofidagi maxsus xo'jaliklarda o'stiriladi. Xozir shoxkuyaning alkaloidlari ko'p bo'lgan yangi seleksion navlari yetishtirilgan.

Mahsulot tayyorlash. Javdar doni pishganda shoxkuya yig'ib olina boshlanadi (bu vaqtda unda alkaloidlar ko'p bo'ladi.) Agar shox tezlik bilan yig'ib olinmasa, yiriklari to'kilib ketadi. O'rib olingan g'alladagi aralashgan shoxkuya mashinalarda ajratib olinadi va oxirgi marta qo'l bilan tozalanadi.

Plantatsiyalarda o'stiriladigan shoxkuyalar iloji boricha qo'l bilan terib olinishi kerak. Chunki bu usulda yig'ilgan mahsulot yuqori sifatli bo'ladi. Terib va tozalab olingan shoxkuya 50°C dan oshiq bo'lmagan xaroratda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot cho'ziq shaklli, uncha o'tkir bo'lmagan uch qirrali, ikkala uch tomoni ingichka va bir oz qiyshaygan bo'lib, zamburug'ining qishlovchi tanasidan (sklerotsiydan) tashkil topgan. Sklerotsiyning tashqi tomoni qora-binafsha rangli, uzunligi 1-3 sm, yo'g'onligi 3-5 mm. Sklerotsiy qattiq va egilmaydigan bo'lishi kerak (bu zamburug'ning yaxshi quriganini bildiradi). Sklerotsiy tekis sinuvchan bo'lib, ichki qismining markazi oq yoki och sarg'ish, chetki tomonida esa ingichka binafsha rangli xoshiyasi bo'ladi.

Mahsulotda singan va ichki qismi qo'ng'ir rangga aylangan sklerotsiyalar bo'lmasligi lozim. Chunki bunday sklerotsiyalarning yog'i tez achiydi va oqsil moddalar parchalanib ketadi. Natijada sklerotsiyalar badbo'y (trimetilamin xidi) bo'lib qoladi, bundan tashqari alkaloidlar xam parchalanib ketadi. Mahsulot nam yoki noqulay yerda saqlansa, tez buziladi.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 8%, singan sklerotsiyalar 7%, xashoratlar bilan zararlangani 1%, ichki qismi qo'ng'ir rangga aylanganlari 5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim. Mahsulot zaxarli bo'lib, kuchsiz qo'lansa xid va shirinroq, yokimsiz mazaga ega.

Shoxkuya banka yoki temir qutilarda saqlanadi. Odatda xasharot tegmasligi uchun mahsulot saqlanadigan idishga xloroform shimdirilgan paxta solib qo'yiladi.

Ximiyaviy tarkibi. Shoxkuya tarkibida 0,05% alkaloidlar bor. YAngi yetishtirilgan navlarida esa 0,3-0,4% alkaloidlar bo'ladi. DF IX ga ko'ra mahsulot tarkibida alkaloidlar miqdori 0,05% dan kam bo'lmasligi kerak. Shoxkuyada asosan 6 juft ergo alkaloidlar bo'lib, ularning xar bir jufti kutblangan nur tekisligini chapga (fiziologik kuchli ta'sir etuvchi) va o'ngga buruvchi (fiziologik kuchsiz ta'sir etuvchi) alkaloidlardan tashkil topgan. Bu alkaloid izomerlari biridan ikkinchisiga aylanishi mumkin.



Shoxkuya alkaloidlarining xammasi indol unumi bo'lgan lizergin (aminokislota) kislotaning bir yoki ikki molekula aminokislota va qisman boshqa kislotalar bilan birikishidan xosil bo'ladi. Chapga buruvchi biologik faol alkaloidlar lizergin, unnga buruvchi biologik kam faol, stereoizomeri esa (alkaloid nomining oxiriga «in» qo'shib aytiladi) izolizergin kislotadan tashkil

topadi.

Mahsulot tarkibida alkaloidlardan tashqari aminlar (gistamin, tiramin), xolin, atsetilxolin, 25-40% yog', sut kislotasi, sklereritrin va skleroyodin buyoq moddalari, qand (mikoza qandi), fitosterin - ergosterol va boshqa moddalar bo'ladi. Sut kislotasi mahsulotga kislotali xossa beradi. U shoxkuyaning dori turlari metall idishda tayyorlanganda idish bilan reaksiyaga kirishishi mumkin. Shuning uchun xam shoxkuya damlamasi chinnidan yasalgan infundirkada tayyorlanishi lozim. Mahsulot tarkibidagi yog'ning tez buzilishi asosiy ta'sir etuvchi birikmalarning parchalanishiga olib keladi. Shuning uchun xam ba'zan mahsulot tarkibidagi yog' (alkaloidlar parchalanmasligi uchun) benzinda eritib olinadi. Yog'dan tozalangan mahsulotni uzoq saqlash mumkin.

Shoxkuyaning un mahsulotiga aralashib qolishi (agar javdar yaxshi tozalanmagan bo'lsa) tufayli odamlar zaxarlanishi mumkin.

Ishlatilishi. Shoxkuya preparatlari akusher-ginekologiya amaliyotida bachadonni qisqartirish va bachadondan qon ketishini to'xtatish uchun ishlatiladi. Vengriya davlatida chiqarilgan redergam preparati (shoxkuyaning ergotoksin gurux alkaloidlari yig'indisini qaytarish usuli bilan olinadi) gipertoniya, ko'krak qisishi, qon tomirlarining spazmasi va boshqa kasalliklarda

qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Poroshok - *Secale cornutum pulveratum*, damlama - *Infusum Secalis cornuti*, suyuq ekstrakt - *Extractum Secalis cornuti fluidum*, quruq ekstrakt - *Extractum Secalis cornuti spissum*, ergotin - *Ergotinum* (tarkibida shoxkuyaning xamma alkaloidlari yig'indisi bo'lgan va keraksiz moddalardan tozalangan suyuq ekstrakt), ergotal - *Ergotalum* (alkaloidlar summasining fosfat kislotasi bilan xosil qilgan tuzi, tabletkalar va ampulalarda eritma xolida chiqariladi), kornusol - *Cornusolum* (alkaloidlar summasining vino kislotasi bilan xosil qilgan tuzining 0,05% ampuladagi eritmasi), ergotamin - tartrat - *Ergotaminum tartaricum*, ergometrin - maleat - *Ergometrinum maleicum*, redergam - *Redergam*.

11. Molekulalarda geterosiklsiz alkaloidlar

Reja:

- 1 Alifatik alkaloidlar (sodda alkaloidlar) va ularni tarkibida saqlovchi o'simliklar.
- 2 Fenilalkaminlar. *Efedra* o'simligi. Achchiq qalampir, garmdori.
- 3 Kolxitsinli (saqlovchi) alkaloidlar. Pirrolidinli va pirrolizidinli alkaloidlar. Ularni saqlovchi o'simliklar. *Senecio* turlari- (*Asteraceae*), *Crotalaria* (*Fabaceae*), *Heliotropium* (*Borraginaceae*).
- 4 Piridinli va piperidinli alkaloidlar. Boligolov mavalari, Anor po'stlog'i anabazis o'ti (trava anabazisa), sariqqulli nilufargul, lobeliya o'simligi.
- 5 Kondensirli va pirrolidinli xamda piperid xalqali alkaloidlar: *Atropa belladonna* (er ustki va yer ostki qismlari), bangidevona.

Efedra - Эфедра хвощевая - *Ephedra egysitina* Bunge; Эфедры хвощевой побег - *Ephedrae egysitinae cormi*. Efedra (Qizilcha) o'simligining yer ustki qismi - *Herba Ephedrae*

O'simlikning nomi. Efedraning turlari - *Ephedra* sp., efedralar - *Ephedraceae* oilasiga kiradi. Rossiyada efedraning 9 turi bor. SHulardan faqat quyidagi ikkitasidan efedrin alkaloidi olinadi: tog' efedراسi - *Ephedra equisetina* Bge. va cho'l efedراسi - *Ephedra intermedia* Schrenk.

Tog' efedراسi bo'yi 1,5, ba'zan 2,5 m ga yetadigan ikki uyli, sershoxli buta. Poyasi juda yo'g'on bo'lib, kul rang po'stloq bilan qoplangan. Shox va shoxchalari mayda, kalta, yashil rangli. Pastki shoxchalari to'p-to'p, yuqoridagi shoxchalari qarama-qarshi joylashgan. Barglari nixoyatda reduksiyalangan, tangachasimon bo'lib, shoxlarining bo'g'imlarida qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari bir jinsli, otalik xamda onalik gullari aloxida o'simliklarda joylashgan. Otalik gullari boshqqa to'plangan (2-4 ta guldan iborat) bo'lib, xar kaysi otalik bir-biriga qo'shilib ketgan ikkita bargcha bilan o'ralgan. Onalik gullari ichki va tashqi (ochiq) qoplagich bilan o'ralgan urug' kurtakdan tashkil topgan. ppyg' kurtakni mayda "gulyonbarglari" o'rab turadi. Urug' kurtakdan qizil rangli, bitta urug'li "g'uddameva" paydo bo'ladi. Urug' kurtakning tashqi qoplagichi "g'uddameva"ning sersuv qismini, ichki qoplagichi esa qattiq po'stini xosil qiladi.

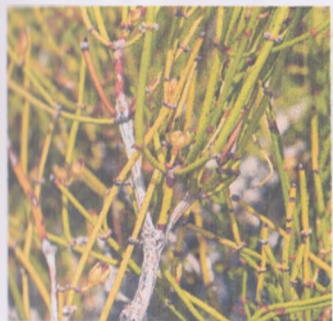
May - iyun oylarida gullaydi, g'uddamevasi iyul - avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Tog' efedراسi dengiz satxidan 1000-1800 m balandlikdagi tog' yonbag'irlarida, kuruk, shag'alli ochiq qiyalarda o'sadi. Asosan u Markaziy Osiyoning Tyan-Shan va Kopet-Dog' tog'larida, qisman Rossiyada Oltoy va Kavkazda uchraydi. Mahsulot Qozog'istonning Olma-ota, Jambul viloyatlari, Kirg'izistonda va O'zbekistonda Zarafshon vodiysida tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. Mahsulot iyul - iyul oylarida yig'iladi. O'simlikning yashil rangli shox va shoxchalarini qo'l bilan sindirib yoki pichoq, o'roq bilan kirqib olinadi. Mahsulot ochiq xavoda, quyoshda quritiladi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yashil rangli shox va shoxchalardan iborat. Shoxchalar rovak o'zakli, yog'ochlangan, tsilindrsimon, bo'g'im oraliklardan iborat bo'lib, uzunligi 2 sm, diametri 1,5 mm. Bo'g'imida qini bilan birikkan, reduksiyalangan, uchburchakli tangachasimon barglar o'rnashgan. Mahsulot xidsiz, achchiq-o'tkir mazaga ega.



uchraydi.

Efedrinning xlorid kislota bilan xosil qilgan tuzi-efedrin gidroxlorid suvda va spirtida yaxshi eriydigan, rangsiz, xidsiz, achchiq mazali kristall moddadir.

Ishtatilishi. Efedrin kishi organizmiga adrenalina o'xshab simpatik nervlarni kuzg'atadi, qorin bo'shlig'i va teridagi qon tomirlarni nixoyatda toraytiradi. U adrenalindan asosan kam zaxarliligi, sekin ta'sir qilishi va ta'sirining uzoq chuzilishi bilan farq qiladi.

Efedrin og'ir operatsiya yoki travmadan so'ng ko'p qon yo'qotilishi natijasida yuz bergan kollaps xolatida, qon bosimi pasayganda (gipotoniya), bronxial astma, pichan isitmasida (pichan astmasi), miasteniya, eshak yem toshganda va boucqa kasalliklarda ishlatiladi. Bulardan tashqari, efedrin alkaloidi morfin, skopolamin va gangliolitiklar bilan zaxarlanganda xam qo'llaniladi.

Dorivor preparati. Efedrin gidroxlorid - Ephedrinum hydrochloricum, poroshok, tabletka va ampuladagi eritmasi.

Cho'l efedrasi - Ephedra intermedia Schrenk. morfologik jixatdan tog' efedrasiga juda o'xshab ketadi. Cho'l efedrasi tog' efedrasidan bo'yining pastligi (1 m gacha), upyg' kurtagi naychasining uzunligi (4-5 mm) va g'uddamevasining ikkita urug'liligi bilan farq qiladi. Cho'l efedrasi tog' efedrasi o'sadigan rayonlarda tog'ning past qismidagi quruq joylarda va yarim

cho'llarda o'sadi.

Cho'l efedrasining yer ustki yashil qismi tarkibida 0,5-2,2% alkaloidlar, 2,34-8,13% oshlovchi va bo'yoq moddalar bo'ladi. Alkaloidlar summasining 70-95% ni psevdofedrin alkaloidi tashkil etadi Cho'l efedrasida tog' efedrasiga nisbatan alkaloidlar kam bo'ladi, shu sababli u tog' efedrasiga yetishmagan taqdirdagina tayyorlanadi.

Oddiy efedra (Kuzmich o'ti) -*Ephedra distachya* L. Oddiy efedra bo'yi 10-20, ba'zan 50 sm ga yetadigan buta. Bu o'simlik cho'l, yarim cho'l va tog' bag'irlarida o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining janubida, G'arbiy Sibirda, Kavkazda xamda Markaziy Osiyoda uchraydi.

Oddiy efedraning yer ustki yashil qismi tarkibida 0,25-1,7% alkaloidlar, 240-371 mg % C vitamini va oshlovchi moddalar bo'ladi. Alkaloidlar summasining 65% ni efedrin tashkil etadi. Bu o'simlikdan efedrin alkaloidi olinmaydi. Oddiy efedra damlamasi xalq meditsinasida bod kasalligida xamda ovqat xazm qilish organlari va nafas yullari kasallanganda ishlatiladi.

Xozir xam bu o'simlikdan tayyorlangan damlamani bod va boshqa shamollash kasalliklarini davolashda ichish tavsiya etiladi.

ANOR- *Punica granatum*

Anor (*Punica granatum* L.) — anordoshlar (anorgullilar oilasi)ga mansub, subtropik meva o'simligi, bo'yi 2—10 m daraxt yoki buta.

Vatani. O'rta Osiyo, Ozarbayjon, Eron va Afg'oniston; yovvoyi turlari O'rta yer dengiz atrofi, Qrim, Kavkaz, Eron, Afg'oniston, Old Osiyo va Dog'istonda uchraydi. O'zbekistonda Quva, Namangan, Denov va Kitob (Varg'anza) tumanlari a'lo sifatli anorlari bilan mashhur.



Botanik tavsifi. Barglari mayda, nashtarsimon, shoxlari tikanli (shirin mevalisida tikani kamroq). Iyun—iyulda gullaydi. Gullari ikki jinsli, yirik (diametri 8 sm gacha), och kizil, shoxi uchida bitta, ikkita, ba'zan beshtagacha joylashadi. Urug'chisi (onaligi) normal rivojlangan, ko'zachasimon guli meva tugadi, urug'chisi qisqa, qo'ng'iroqsimon



gullari odatda meva tugmaydi. Anor chetdan changlanadi. Mevasi yirik, dumaloq, qizg'ish (qizil po'st) yoki oqish (oq po'st) bo'lib, og'irligi 250—1000 g keladi. Mevasi 6—12 uya (xona) li, doni och pushti yoki to'q qizil. Ta'mi shirin, chuchuk-nordon va nordon, sersharbat (40—60%).

Ximiyaviy tarkibi. Mevasi tarkibida 14—21% qand, 0,3—9% limon kislota, tanin, vitamin B, C va 15 xildagi aminokislotalar va C, P, B₆ va B₁₂ vitaminlari mavjud. Po'sti 29—50%, doni 10 — 20% ni tashkil etadi. Mevasi, po'sti, ildiz po'stlog'ida 28% gacha oshlovchi moddalar, bor. Anor yana yod, kaliy, kaltsiy, temir va kremniy kabi minerallarga boy.

Ishlatilishi. Anor asosan, meva sifatida iste'mol etiladi. Anordan qandolat va tibbiyotda keng foydalaniladi, teri oshlashda va gazlamalarni bo'yashda ishlatiladi. Gulbargi va meva po'stidan bo'yoq, donidan sharbat tayyorlanadi. Yovvoyisidan limon kislota olinadi. Ba'zi turlari xushmanzara o'simlik sifatida ekiladi.

Anorning po'sti, doni ham foydalidir. Ularning har biridan turli yo'nalishlarda foydalaniladi. Anorning po'stini choyga qo'shib ichilsa, u uyqusizlik dardiga uchraganlarga va asab tizimi toliqqan va stress holatda yurgan insonlarga foydalidir.

Qalampir o'simligining mevasi - Fructus Capsici- Перец однолетний(стручковый); Capsicum annuum- Стручкового перца плоды- Capsici fructus

O'simlikning nomi qalampir (garmdori) - *Capsicum annuum* L., ituzumlar - Solanaceae oilasiga kiradi. Qalampir bir yillik, bo'yi 30-60 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, yashil rangli, tuksiz, qirrali bo'lib, asos qismidan boshlab shoxlangan. Bargi oddiy, ellipssimon yoki tuxumsimon, tekis qirrali, o'tkir



uchli, tuksiz yoki tukli, ustki tomoni tuk yashil, pastki tomoni esa ochroq va tomiri bo'rtib chiqqan bo'lib, bandi bilan poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari yirik, to'rg'i, barg va shoxlarining qo'ltig'ida yakka-yakka yoki ikkitadan pastga osilgan xolda joylashgan. Gul kosachasi qo'ngiroksimon 5 ta birlashgan kosachabargdan tashkil topgan. Gultojisi oq rangli, g'ildiraksimon, tojbargi 5 ta, birlashgan. Otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi-kamsuvli, qalin po'stli, ko'p urug'li, danaksiz xo'l meva. Iyun oyida gullaydi, mevasi iyul-noyabrda yetiladi.

Qalampirning bir kamcha navlari bor bo'lib, ular mevasining tuzilishi, rangi va achchigligiga qarab bir-biridan farq qiladi. O'stiriladigan navlarning mevasi yaltiroq, qizil, tuk qizil, sariq-qizil va sariq, mazasi esa achchiq, o'rta achchiq va chuchuk bo'ladi. Meditsinada faqat achchiq qalampir ishlatiladi.

Geografik tarqalishi. Qalampirning vatani Meksika va Gvatemala. qalampir Ukrainaning janubida, Moldovada, Kavkazda, Rossiyada quyi Volga bo'yidagi joylarda va Markaziy Osiyoda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Pishgan mevalarni yig'ib olib, quyoshda yoki maxsus quritkichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yaltiroq, qonussimon, yupqa po'stli (gulligida qalin bo'ladi), ichi kovak mevadani iborat. Meva uzunligi 8-12 sm, ko'ndalangiga 4 sm, ichida mevaning uchigacha yetib bormagan to'sig'i bo'ladi. Bu to'siqqa juda ko'p mayda urug'lar joylashgan. Urug'i yassi, bo'yraksimon, sarg'ish, achchiq mazali, diametri 5 mm atrofida

bo'lib, ushki tomonida mayda rudachalari bo'ladi. Mahsulot xidsiz va juda achchiq.

Meva changi og'iz, burun va ko'zning shilliq qavatlariga kuchli ta'sir etadi. Shuning uchun xam mevani qadoqlayotgan, noslarga ajratayotgan yoki maydalayotgan paytda ko'z, og'iz va burunga doka tutib olish kerak. Ishdan so'ng ko'lni yaxshilab yuvish lozim.



Ximiyaviy tarkibi. Meva tarkibida 0,2% kapsaitsin alkaloidi, 0,4% gacha karotin va boshqa karotinoidlar, 400 mg % C vitamini, 1,12% gacha efir moyi, steroid saponinlar bo'ladi. Urug'ida 10% gacha yog' bor. Qalampirning gul bargida 1000 mg % gacha C vitamini xamda karotinoidlar bo'ladi. Alkaloid mevaning kutikula qavati ostidagi ishlab chiqaruvchi bezda to'planadi. Kapsaitsin alkaloidi spirtida, efirda va ishqor

eritmalarda eriydi. Kapsaitsinning achchiqligini 1 : 1 900 000 gacha suyultirilgan eritmasida xam aniqlash mumkin. Kaliy permanganat ta'sirida kapsaitsinning achchiq mazasi yuqoladi. Qalampir mevasi bakteritsid xususiyatga ega.

Ishlatilishi. Qalampir preparatlari ishtahn ochuvchi va ovqat xazm bo'lish jarayonini yaxshilovchi dori sifatida xamda shamollash, bod kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Nastoyka - Tinctura Capsici. Nastoyka bod va shamollash kasalliklarida teriga surtiladigan murakkab suyuq qalampir surtmasi - Linimentum Capsici compositum va sovuq urgan yerni davolashda ishlatiladigan surtma tarkibiga kiradi.



Belladonna o'simligining bargi va ildizi - Folium et Radix Belladonnae Красавка обыкновенная (белладонна)- Atropa belladonna L Красавки листья Belladonnae folia; Красавки трава - Belladonnae herba; Красавки корни- Belladonnae radices

O'simlikniig nomi. Dorivor belladonna - Atropa belladonna L., kavkaz belladonnasi - Atropa caucasica Kgeuyeg., ituzumlar - Solanaceae oilasiga kiradi. Belladonna ko'p yillik, bo'yi 2 m ga yetadigan o't o'simlik.

Ildizpoyasi ko'p boshli, ildizi esa yug'on va sershox bo'ladi. Poyasi tik o'suvchi, bitta, ba'zan bir nechta, yo'g'on, yashil rangli, pastki qismi shoxlanmagan, yuqori qismida esa 3 ta shox xosil bo'lib, ular o'z navbatida ayrisimon joylashgan to'p shoxchalar chiqaradi.

Bargi oddiy, tuk yashil, poyada kalta bandi bilan ketma-ket, juft-juft bo'lib joylashgan. Bu juft barglarning bittasi doimo katta bo'ladi. Yirik barglari ellipssimon, maydalari esa tuxumsimon. Gullari osilgan xolda yakka-yakka yoki juft-juft bo'lib, barg qo'ltig'iga joylashgan. Gulkosachasi besh tishli, tsilindr-qo'ng'iroksimon, gultojisi besh bo'lakli, uchki qismi orka tomonga bir oz qayrilgan bo'lib, binafsha, asos qismi esa sariq-qo'ng'ir rangga bo'yalgan. Otaligi 5 ta, onalik tuguni yuqoriga joylashgan. Mevasi - binafsha-qora rangli, yaltiroq, ikki xonali, bir oz yassi, ko'p urug'li, nordon-shirin mazali xo'l meva. Urug'i bo'yraksimon, qo'ng'ir rangli bo'lib, ustki tomonida chuqurchalari bor. O'simlikning xamma qismi zaxarli. Iyun - iyul oylarida gullaydi.

Dorivor belladonna o'simligi poyasining yuqori qismi bezli tuklar bilan qoplangan. Kavkaz belladonnasining poyasi tuksiz bo'ladi. Meditsinada bu xar ikkala o'simlik xam bir xilda ishlatiladi.

Geografik tarqalishi. xap ikkala o'simlik xam 200-1000 m balandlikdagi o'rmon va so'v bo'ylarida, o'tloqlarda o'sadi. Kavkaz belladonnasi Zakavkazda, Shimoliy Kavkazda va Krasnodar o'lkasida, dorivor belladonna esa Karpatda, G'arbiy Ukrainada, Qrimning tog'li, o'rmonli rayonlarida va Moldova respublikasida uchraydi. Hozir belladonnalar Krasnodar o'lkasida va Poltava xamda Voronej viloyatlarida Ham o'stirilmoqda.

Mahsulot tayyorlash. Yovvoyi xolda o'sadigan o'simlik bargi bir yozning o'zida 2 marta qo'l bilan terib olinadi. Plantatsiyalarda o'stiriladiganlarining bargi yoz bo'yi 3-4 marta yig'ilaveradi. O'simlik gullashi bilanoq poyaning pastki qismidagi barglar, gullash oxirida esa yangi shoxlardagi barglar yig'iladi. Urug' xosil bo'lganidan so'ng o'simlikning yer ustki qismi 10 sm uzunlikda

o'rib olinadi. Agar o'simlik o'rib olinganidan so'ng yangi shoxlar paydo qilsa, ulardagi barglar xam 1-2 marta yig'ib olinadi. O'rib olingan mahsulotni 4 sm uzunlikda kirqib, so'ngra quritiladi.

Plantatsiyalardagi belladonna 5-6 yil davomida o'stiriladi. Oxirgi marta yer ustki qismi o'rib olingandan keyin ildizi kovlab olinadi, yuvib tuproqlardan tozalanadi va 10-20 sm uzunlikda (ko'pincha uzunasiga xam) kirqiladi.

O'simlik ildizi ochiq yerda, bargi va yer ustki qismi quritkichlar- da (40° dan oshiq bo'lmagan xaroratda) quritiladi. Agar barg ochiq xavoda uzoq vaqt quritilsa, alkaloidlar parchalanib ketishi mumkin.

Qirqilgan yer ustki qismi va ildizi galen preparatlari tayyorlash xamda ildizdan atropin alkaloidi olish uchun zavodlarga yuboriladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlik bargidan, yer ustki qismidan va ildizidan iborat.

Belladonna bargining oddiy, ellipssimon va tuxumsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, yashil yoki qo'nir-yashil rangli, kalta bandli, yupqa, tuksiz, mo'rt, uzunligi 25 sm ga, eni 13 sm ga yetadi. Mahsulot xidsiz bo'lib, achchiq-o'tkir mazaga ega.

DF IX bo'yicha bargining namligi 13%, umumiy kuli 15%,



10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 3%, qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglar 4%, belladonna poyasining yuqori qismi (guli yoki mevasi bilan birga) xamda ayrim meva yoki gullar aralashmasi 4%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan mayda qismi 4%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak. Barg namlikni tez tortib oladigan - gigroskopik bo'lganligi

sababli, uni quruq xonalarda va og'zi yopiladigan idishlarda saqlash kerak.

O'simlikning yer ustki qismi qirqilgan tsilindrsimon poya, barg va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Poyasining ustki tomoni och yashil ichi oqish, g'ovak o'zakli bo'lib, uzunligi 4 sm, yo'g'onligi 1,5 sm. Ildizi qirqilmagan (silindrsimon) yoki uzunasiga qirqilgan. Ustki tomoni och kul rang, ichki tomoni esa

sarg'ish rangli bo'lib, uzunligi 10-20 sm. Ildizi xidsiz, achchiq-o'tkir mazga ega.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismida (ildizida 0,40-1,30% bargida 0,14-1,20%, poyasida 0,20-0,65%, gulida 0,24-0,60%, pishgan mevasida esa 0,70% gacha) alkaloidlar bo'ladi.

DF IX ga ko'ra barg tarkibida 0,3% dan kam alkaloidlar bo'lmasligi kerak.

Alkaloidlardan tashqari mahsulot tarkibida oz miqdorda uchuvchan asoslar: N - metilpirrolin, N - metilpirrolidin va piridin, bundan tashqari ildizida kuscigrin bo'ladi.

Atropin, giostsiamin, skololamin (giostsin), apotropin (atropamin) va belladonnin belladonnaning asosiy alkaloidlaridir. Belladonna alkaloidlari tropan guruxiga kiradi, ular murakkab efir tipida tuzilgan. Tropan pirrolidin va pipiridinning azot orqali birlashishidan xosil bo'lgan birikma bo'lib, uning spirti-tropanol (yoki tropin spirti) trop (a-fenil, r-oksipropion) kislota bilan birlashsa, murakkab efir-atropin (va chapga buruvchi izomeri giostsiamin) alkaloidi xosil bo'ladi. Tropanol spirti atrop kislota bilan birlashib, apotropin (izomeri belladonnin), oksitropanol skoshin spirti esa trop kislota bilan birlashib, skopolamin (izomeri giostsin) alkaloidlari xosil qiladi.

Belladonna o'simligining yer ustki qismida alkaloidlardan tashqari davolash uchun axamiyatsiz bo'lgan metileskulin glikozidi xam bo'ladi. Bu glikozid fluorestsentsiya berish xususiyatiga ega, shuning uchun xam u belladonna o'simligi bilan zaxarlanganlikni aniqlashda sud-meditsina ekopertizasida katta axamiyatga ega.

Bargdan tayyorlangan spirtli eritmaga ammiak eritmasidan bir tomchi tomizilsa, eritmada glikozid metileskulin yoki uning Aglikoni metileskuletin («xrizatrop kislota») bo'lgani uchun ko'k fluorestsentsiya xosil bo'ladi.

Ishlatilishi. Belladonna preparatlari turli spazmatik xollarda (ichak va siydik yullari spazmasida) antispazmatik xamda o'qoqozon va o'n ikki barmoq ichakning yara kasalligida, xoletsistit, o't pufagining tosh kasalligida, bo'yрак sanchig'ida og'riq qoldiruvchi dori sifatida ishlatiladi. Belladonna preparatlari yana bronxial astma kasalligini davolashda xamda so'lak va shilliq bezlari ajratadigan suyuqlikni kamaytirish uchun ishlatiladi. Bulardan tashqari belladonna preparatlari ko'z kasalliklarida ko'z qorachig'ini kengaytirish uchun xam qo'llaniladi. Ildiz preparati

Parkinson kasalligini davolash uchun beriladi.

Dorivor preparatlari. Atropin alkaloidining tuzi - atropin sulfat - *Atropinum sulfuricum* (giostsiamin ko'proq zaxarli bo'lgani uchun ishlatilmaydi) bargdan va yer ustki qismidan suyuq xamda quruq ekstrakt - *Extractum Belladonnae spissum et siccum*, nastoyka - *Tinctura Belladonnae* tayyorlanadi. Ildizning vinoda tayyorlangan qaynatmasi - *Decoctum radices Belladonnae vinosum* xamda korbella tabletkasi.

Bargi astmatol - *Astmatolum* poroshogi tarkibiga kiradi. Bulardan tashqari belladonna ekstrakti betiol, bekarbon, besalol, saloftol, urobetalol va belloid kabi majmuaviy preparatlar tarkibiga xam kiradi.

Mingdevona o'simligining bargi - *Folium Nyoscyami*

Белена черная - *Hyosyamus niger* L.; Белены листья - *Hyosyami nigri folia*

O'simlikning nomi. Mingdevona - *Hyosyamus niger* L.. ituzumlar - Solanaceae oilasiga kiradi. Mingdevona ikki yillik,

sertukli, badbo'y o't o'simlik. O'simlik birinchi yili faqat ildizoldi to'pbarglar xosil qiladi. Ildizoldi barglari bandli, cho'ziq tuxumsimon, chuqur patsimon bo'lakli bo'ladi. Ikkinchi yili poya o'sib chiqadi. Poyasi shoxlangan, bo'yi 50-150 sm ga yetadi. Poyadagi barglari ildizoldi barglariga nisbatan yumaloqroq va maydaroq, umumiy ko'rinishi tuxumsimon, poyaning pastki



qismidagilari 5-7 bo'lakli, o'rta qismidagilari 3 bo'lakli, yuqori qismidagilari esa 1-2 ta yirik tishsimon qirrali bo'lib, poyada bandsiz ketma - ket o'rnashgan. Barglar bezli tuklar bilan qoplangan, shu sababli ular yumshoq, yopishqoq. Gullari qiyshiqroq, ular poya uchidagi barg qo'ltiqlariga joylashgan bo'lib, burma to'pgulni tashkil etadi. Gullari ochilgandan so'ng guli cho'zilib ketadi. Gulkosachasi ko'zachasimon, asos qismi 5 tishli (tishi to'g'ri va o'tkir uchli) va sertukli bo'lib, meva bilan birga qoladi. Gultojisi keng voronkasimon, 5 bo'lakli, bir oz orqaga qayrilgan, xira sariq, tomirlari va gultojlari birlashgan yeri tuk binafsha rangga bo'yalgan. Otaligi 5 ta, onalik tuguni yuqoriga

joylashgan.

Mevasi - ko'zachasimon, ikki xonali, ko'p urug'li, qopqog'i bilan ochiladigan ko'sakcha. Urug'i mayda, yumaloq yoki bo'yraksimon, yassi, ustki tomonida juda ko'p mayda chuqurchalari bo'ladi. O'simlikning xamma qismi zaxarli. Mingdevona yoz bo'yi gullaydi.

Geografik tarqalishi. Mingdevona yo'l yoqalarida, bo'sh yotgan, axoli yashaydigan va o'tloq yerlarda xamda begona o't sifatida ekinzorlar orasida o'sadi. Asosan bu o'simlik Rossiyaning yevropa qismida, Sibirda, Uzoq Sharqda va Markaziy Osiyoda uchraydi. Mahsulot Ukrainada, Rossiyaning Shimoliy Kavkazda, Kuybishev va Voronej viloyatlarida tayyorlanadi.

Meditzinada mingdevona bilan bir qatorda dala mingdevonasi - *Hyoscyamus bohemicus* F. W. Schmidt. (*Hyoscyarus agrestis* Kit.) o'simligini ishlatish ruxsat etiladi. Dala mingdevonasi poyasining shoxlanmasligi, poyadagi barglarining kam o'yilganligi, ildizoldi to'pbarglari yo'qligi bilan mingdevonadan farq qiladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullashi davrida ildizoldi barglari xamda poyadagi barglari (bir yoshdagi o'simlikda) yig'ib olinadi. Odatda poya o'rilgandan keyin barglar terib olinadi. Bundan tashqari O'z.DSt ga ko'ra xar ikkala mingdevona o'simligining yer ustki qismini mahsulot sifatida yig'ib olish mumkin. Yig'ib olingan o'simlikning yer ustki qismi 2 sm uzunlikda qirqib tezda quritiladi (belladonnaga karang). Gul o'simlik bosh aylantiruvchi xidga ega bo'ladi, quritilgandan so'ng bu xid yo'qolib ketadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot bargdan xamda o'simlikning yer ustki qismidan tashkil topgan. Bargdan tashkil topgan mahsulot ildizoldi xamda aloxida poyadagi barglardan iborat bo'lishi mumkin. Barg tukli, mo'rt, kul rang-yashil, uzunligi 5-20 sm, eni 3-10 sm, asosiy tomiri yo'g'on, oqish, yon tomirlari esa ingichka, aniq bilinmaydi. Poyadagi barglari bandsiz, asosiy tomiri yassi bo'lib, uchki qismidan asos qismi tomon kengayib boradi, ildizoldi barglari uzun bandli bo'ladi.

DF IX ga ko'ra barg namligi 14%, umumiy kuli 20%, 10%



xlorid kislotada erimaydigan kuli 10%, qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglar 3%, mingdevonaning boshqa qismlari 5%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan mayda qismi 8%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak. Mahsulot tarkibida kulning ko'p bo'lishi bezli tuklarning yopiqchoq modda ishlab chiqarishi va unga chang yopishishiga bog'lik (mingdevona chang yig'uvchi o'simliklarga kiradi).

O'simlikning yer ustki qismi mahsuloti maydalangan poya, burg, gul va mevalar aralashmalaridan iborat.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismida (ildizida 0,15-0,18%, bargida 0,045-0,1%, poyasida 0,02% atrofida, urug'ida 0,06-0,1%) alkaloidlar bo'ladi.

DF IX ga ko'ra barg tarkibida alkaloidlar 0,05%, yer ustki qismida 0,06% dan kam bo'lmasligi kerak. O'simlikning asosiy alkaloidlari - giostsiamin, atropin va skopolamin.

Mahsulotda alkaloidlardan tashqari amorf xoldagi giostsipikrin, giostserin, giostsirezin birikmalari xamda urug'ida 34% gacha yog' bor.

Ishlatilishi. Mingdevona preparatlari belladonna preparatlari kabi og'riq qoldirishda va turli spazmatik xolatlarda ishlatiladi. Mingdevona moyini xloroform bilan aralashtirib (suyuq surtma xolatida) revmatizm va nevrалgiya kasalliklarida muskullar og'riganda teriga surtiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq va quruq ekstrakt - Extractum Nuoscyami spissum et siccum, mingdevona moyi - Oleum Hyoscyami, ming devona bargi bronxial astma kasalligida chekiladigan poroshok- astmatol - Asthmatolum (Pulvis antiasthmaticus) tarkibiga kiradi.

Mingdevona moyi quyidagicha tayyorlanadi: mingdevona bargini yoki yer ustki qismini 95% spirt va ammiak eritmasi bilan namlab, kungaboqar moyiga solinadi xamda 12 soat davomida qizdiriladi. Natijada yashil-qo'ng'ir rangli va o'ziga xos xidga ega bo'lgan tiniq moy xosil bo'ladi.

Bangidevona - *Datura stramonium* L.- Дурман обыкновенный
-*Datura stramonium* L ; Дурмана листья - *Daturae stramonii* folia

O'simlikning nomi. Bangidevona-*Datura stramonium* L.,
ituzumlar - Solanaceae oilasiga kiradi.

Bangidevona bir yillik, yoqimsiz xidli, bo'yi 100, ba'zan 120 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, tuksiz, ayrisimon shoxlangan. Bargi oddiy, bandli, to'q yashil, tuksiz (poyaning yuqori qismidagi yoshlari tukli) bo'lib, poyada ketma-ket joylashgan. Gullari yirik, poyada yakka-yakka joylashgan. Gulkosachasi naychasimon, besh qirrali, besh tishli,



asos qismi xalqa shaklida meva bilan birga qoladi. Gultojisi oq, voronkasimon, uzun va tor naychali, burchaksimon o'yilgan, besh tishli, qayrilgan, gulkosachasidan ikki marta katta, otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi – tuxumsimon, qattiq va yo'g'on tikonlar bilan qoplangan, tik o'suvchi, to'rtta chanog'i bilan ochiladigan ko'sak. Urug'i qopa, xira, yumaloq bo'yaksimon, yassi, ustki tomonida mayda chuqurchalari bo'ladi. O'simlik zaxarli. Bangidevona iyun oyidan kuzgacha gullaydi, mevasi iyuldan boshlab pishadi.

Geografik tarqalishi. Bangidevona axoli yashaydigan yerlarda, yul yoqalarida, suv bo'ylarida, polizlarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining janubiy va o'rta rayonlarida, Qrimda, Kavkazda, xamda juda oz miqdorda G'arbiy Sibirda, Uzoq Sharqda, Boltiq bo'yi davlatlarida va Markaziy Osiyoda uchraydi. Ukraina va Rossiyaning Krasnodar o'lkasida o'stiriladi.

Mahsulot asosan, Ukrainada va Rossiyada Voronej viloyati va shimoliy Kavkazda tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullashi bilanoq, sovuq urganga qadar faqat bargi terib olinaveradi yoki ildizi bilan sug'irib olib, so'ngra bargi terib olinadi. Shundan so'ng tezlik bilan shamol kirib turadigan salqin va quruq yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi qo'rinishi. Tayyor mahsulot bargdan iborat. Bargi uzun bandli, tuksiz, tuxumsimon, o'tkir uchli, notekis chuqur o'yilgan bo'lakli (yirik bo'laklari tishsimon qirrali), ustki tomoni tuk yashil, pastki tomoni, esa och yashil, uzunligi 5-25 sm,

eni (asos qismi bo'yicha) 5-20 sm. O'rta va birinchi tartibdagi yon tomirlari oqish va barg plastinkasining past tomonidan ancha bo'rtib chiqqan. Mahsulot kuchsiz xid va achchiq-sho'r mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 20%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 4%, qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglari 5%, poya, gul va mevalarning aralashmasi 2%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan maydalangan qismi 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismida (bargida 0,23-0,37%, poyasida 0,06-0,24%, urug'ida 0,08-0,22%) alkaloidlar bor.



DF IX ga ko'ra barg tarkibida alkaloidlar miqdori 0,25% dan kam bo'lmasligi kerak. Asosiy alkaloidlari - giostsiamin, atropin va skopolamin. Bargda alkaloidlardan tashqari 0,04% efir moyi, 0,1% karotin va 1,7% oshlovchi moddalar, urug'ida esa 17-25% yog' bo'ladi.

Ishlatilishi. Bangidevona bargi bronxial astma kasalligida ishlatiladigan (chekiladigan) astmatol poroshogi - Asthmatum (Pulvis antiasthmaticus) tarkibiga kiradi.

Meksika bangidevonasi mevasi - Дурмана индийского плоды *Daturae innoxiae fructus*; Дурмана индийского семена - *Daturae innoxiae semina* - Meksika bangidevonasi o'simligining mevasi - *Fructus Daturae innoxiae*.

O'simlikning nomi. Meksika bangidevonasi - *Datura innoxia* Mill (*Datura metel* auct. non L.), ituzumlar - Solanaceae oilasiga kiradi.

Meksika bangidevonasi ko'p yillik (o'stiriladigani bir yillik), bo'yi 60-150 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, yashilroq yoki qizg'ish-binafsha rangli, sertukli, ayrisimon shoxlangan. Bargi oddiy, bandli, kul rang yashil, tuxumsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali yoki cheti bir oz o'yilgan va poyada ketma-ket joylashgan bo'lib, boshni aylantiruvchi yoqimsiz xidga ega. Gullari yirik, oq, faqat bir kecha

gullaydi. Gulkosachasi sertukli, besh tishli, shishgan va uzun naychasimon, gultojisi naycha shaklidagi voronkasimon, besh tishli bo'lib, uchlari qayrilgan, otaligi 5 ta, onalik tuguni yuqoriga joylashgan. Mevasi - ko'p urug'li sharsimon, kul rang-yashil yoki qo'ng'ir rangli va tikonli ko'sakcha. Meksika bangidevonasi iyul - oktyabr oylarida gullaydi, mevasi avgust oyidan boshlab pishadi.

Geografik tarqalishi. Vatani Markaziy va Janubiy Amerika. Rossiyada Moskva, Krasnodar o'lkasida va Qrimda, Ukrainada Poltava viloyati, Qozog'istonda Chimkent viloyatlarida, va Moldova respublikasida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yaxshi pishib yetilmagan yashil mevasi kaychi yoki toq qaychi (tikanli bo'lganligi uchun) bilan qirkib olinadi. So'ngra yig'ib olingan mevalarni pichan qirqadigan mashinada qirqib, quyoshda yoki quritkichda 40-50° dan oshik bo'lmagan xaroratda quritiladi. Quritilgandan so'ng urug'i mevedan ajratiladi va alkaloid olish uchun zavodlarga yuboriladi. Urug' va mevadagi alkaloidlar turli usullar bilan ajratib olinadi (urug'ida moy bo'ladi, mevasida moy bo'lmaydi).

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot maydalab qirqilgan meva va urug'dan iborat. Urug' qiyshiq bo'yraksimon, qirrasida egri-bugri o'simtalari bo'lib, ustki tomoni mayda chuqurchali, xira, kul rang-qo'ng'ir yoki och sariq uzunligi 4-5 mm, eni 3,5-4 mm, yo'g'onligi 1 -1,5 mm. Urug'i xidsiz, sho'rtak mazaga ega.

Maydalab qirqilgan meva xar xil shakldagi va ko'rinishdagi qo'ng'ir yashil bo'lakchalardan iborat. Urug' o'rni oqish-sariq, ustki tomoni rovak so'rg'ichlar bilan qoplangan. Meva po'stida o'tkir uchli, ingichka, juda ko'p tikanlar bo'ladi. Kosachabargining asos qismi xamda meva bandi juda ko'p tuklar bilan qoplangan. Meva o'tkir, narkotik xidga ega.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning xamma qismida (bargida 0,23-0,39%, poyasida 0,15%-0,24%, ildizida 0,21-0,46%, mevasida 0,76-0,83%, urug'ida 0,83%) alkaloidlar bo'ladi. Asosiy alkaloidi - skopolamin. Meva tarkibida 0,38-0,41% va urug'ida 0,77% skopolamin bor. Skopolamindan tashqari. mevedan giostsiamin, norgiostsiamin va boshqa alkaloidlar ajratib olingan.

Ishlatilishi. Bu o'simlik mevasidan skopolamin alkaloidi olinadi.

12. Xinolizidinli, Izoxinolinli indol alkaloidlar. Klassifikatsiyasi.

Reja:

- 1 Qalin mevali safora o'ti, barglari, afsonak yer ustki qismi va urug'lari.
- 2 Xinolin alkaloidlar. Xinno daraxti po'stlog'i, mordovnik turlari mevalari. Izoxinolin indol alkaloid. Diterpen va purin alkaloid.
- 3 Steroidli alkaloidlar—glikoalkaloidlar, alkaloid va steroidli saponin sifatida xususiyatlari: Послен долчатый.

Glautsium o'simligining yer ustki qismi —(trava glautsium jeltogo) -
Herba Glausii Flavi.

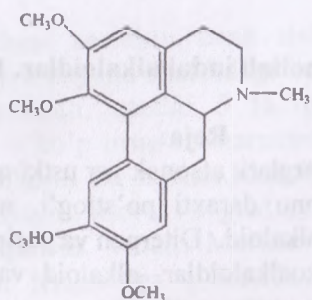
O'simlikning nomi: Sariq glautsium - glautsium jeltuy -
Glausium flavum.

Oilasi: Ko'knoridoshlar - (маковые) - papaveraceae - oilasiga kiradi.

Ikki yillik, bo'yi 20 - 30 sm gacha bo'lgan, o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, serbarg, odatda Yuqori qismi shoxlangan bo'lsada. Ildizoldi to'p barglari yirik, juda ko'p kalta ilgaksimon tuklar bilan qoplangan, lirasimon - patsimon ajralgan, barg bo'lakchalari uchburchaksimon yoki tuxumsimon, to'g'ri bo'lmagan o'tkir tishsimon qirrali. Poyadagi barglari tuksiz, patsimon ajralgan. Barglar poyadda bandsiz, ketma - ket joylashgan. Gullari sariq, rangli bo'lib, yakka - yakka o'rmashgan. Kosachabargi 2 ta, gullaganida tushib ketadi. Onalik bir xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi - 25 sm uzunlikdagi pinshgan vaqtida uchki tomonidan asos qismiga qarab ochiladigan qo'zoqsimon - ko'sakcha.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot o'simligining yer ustki qismi: poyasi, barglari, gullari va xom mevalardan tashkil topgan bo'ladi. Ildizoldi barglari katta. tuklar bilan qoplangan, patsimon ajralgan, barg bo'lakchalari uchburchak shaklda, poyadagi barglari ketma - ket joylashgan. Poyaning Yuqoridagi barglari tuksiz, poyani bandsiz o'rab olgan. Gullari bitta - bitta bo'lib poyaning uchida va barg qo'ltig'iga joylashgan, toj bargi 4 ta bo'lib, sariq rangli. Mevasi - ko'sakcha.

Kimyoviy tarkibi. yer ustki qismi alkaloidlar saqlaydi. Asosiy alkaloidi glautsin hisoblanadi.



Glautsin

Ishlatilishi. O'simlikning preparati yo'tal qoldirishda ishlatiladi. Glautsin gidroklorid tabletkasi chiqariladi, bronxoletin tarkibiga ham kiradi.

Qoncho'p o'simligining yer ustki qismi - (трава чистотела) - Herba Chelidonii.

O'simlikning nomi. Qoncho'p - (чистотел большой) - Chelidonium majus.

Oilasi: Ko'knoridoshlar - (маковые) - Raravegaseae.

Ko'p yillik, bo'yi 30 - 100 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi ko'p boshli va kalta. Poyasi tik o'suvchi, Yuqori qismi shoxlangan. Bargi oddiy, ildizoldi va poyaning pastki qismdagilari esa bandsiz, poyada ketma - ket o'rnashgan. Gullari poya va shoxlari uchida 4 - 8 tagacha bo'lib, oddiy soyabonni tashkil etada. Mevasi - ko'p urug'li, pishganda ikki xonali ko'sakcha. Urug'i tuxumsimon, qora rangli va eshkaksimon dumchali bo'ladi. O'simlikning hamma qismida to'q sariq sut - shira bor.

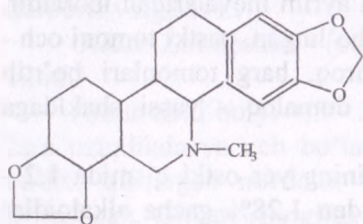
Mahsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor mahsulot poya, barg, gul, ba'zan meva aralashmalaridan iborat bo'ladi. Poyasi bir oz qirrali, uzun va yumshoq tuklar bilan qoplangan. Bargi yupqa, mo'rt, chuqur 3 - 5 bo'laka patsimon qirqilgan bo'lib, eng Yuqorigi bo'laklari pastdagilariga nisbatan yirikroq, bargning ustki tomoni yashil, pastki tomoni esa zangori, asosiy tomirlari bo'ylab yumshoq tuklar o'rnashgan. Guli to'g'ri, och sariq, kosachabargi ikkita, gullaganida tushib ketadi. Toj bargi 4 ga, otaligi ko'p sonli, onalik tuguni bir xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi ko'p urug'li, ikki xonali, cho'ziq (uzunligi 5 sm ga) ko'sakcha.

Mahsulotning mikroskopik tuzilishi. Ishqor eritmasi bilan

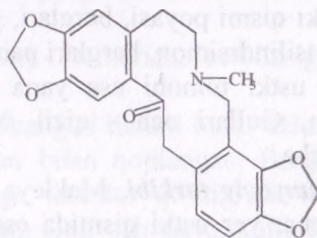
yoritilgan barg mikroskop ostida ko'riladi. Bargning har ikkala tomonidagi epidermis hujayrali (pastki tomonidagi epidermis hujayralari Yuqori tomonidagi epidermis hujayralariga nisbatan maydarok va ko'proq) egri - bugri devorlidir, ustitsalar bargining faqat pastki tomonidagi epidermisida bo'lib, 4 - 7 tagacha (ayniqsa, pastki tomonidagi) epidermisida tomirlar bo'ylab 7 - 20 hujayrali oddiy tuklar siyrak holda joylashgan. Tuklarning hujayra devori juda yuqqa bo'lganligi uchun ayrim hujayrali buralgan, yopishgan yoki ezilgan. Bargning xarakterli belgilaridan biri unda bug'imli va sarg'ish - qo'ng'ir rangli sut - shira naylarining bo'lishidir. Ular ayniqsa o'tkazuvchi to'qima boylamlari atrofida ko'p. Bargning har bir tishchasi ustida o'ziga xos chiqaruvchi apparat gilatod joylashgan. Bargning o'tkazuvchi to'qima boylamlari tamom bo'lgan yeridagi chetki qismi qalinlashgan bo'lib, u yerdagi barcha epidermis hujayralari cho'zilib, surguchlarga aylangan. Ular orasida yirik suv ustitsalar uchraydi.

XI DF buyicha: namligi 14%, kuli 15%, organik aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Alkaloidlar 2% gacha bo'ladi. Alkaloidlari berberin, protopin xelidonin unumlariga bo'linadi.



Xelidoiin



Protopin

Qoncho'p o'simligining yer ustki qismida alkaloidlardan tashqari saloninlar, flavanoidlar, askorbin kislotasi, vitamin A va organik kislotalar, mevasida moyi 40% gacha bo'ladi.

Ishlatilishi. Qoncho'pning mahsulotidan tayyorlangan damlama jigar va o't pufagi kasalligida, pasta dorisi esa teri silini davolashda ko'llaniladi. Xo'l o'simlikdan olingan shira xalk meditsinasida so'gal va qadoqni yo'q qilishda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum, pasta, xo'l o'simlik shirasi.

Mahsulot o't haydovchi choylar - yig'malar tarkibiga kiradi.

Makleya o'simligining yer ustki qismi - (трава маклея) - Negba Masleauae.

O'simlikning nomi. Makleya - (маклея мелкополдная) - Masleaua misrosarpa.

Oilasi: Ko'knoridoshlar - (маковые) - garavegaseae - oilasiga kiradi.

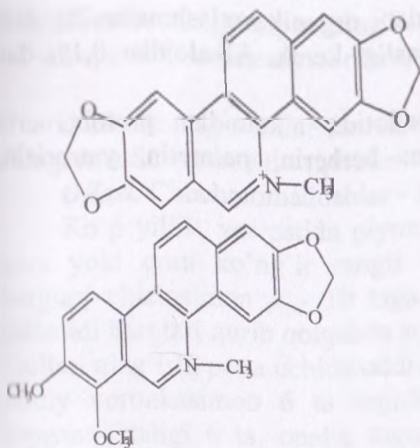
Makleya ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, to'q - qizg'ish sudraluvchi ildizpoyasini uzunligi 40 sm ga yetadigan va ingichka ildizchalari bo'lib, to'g'ri poyalarini uzunligi 2 m ga yetadi. Barglari katta bo'lib, uzunligi 20 - 30 sm, barg bandlari uzun bo'lib, barglarini teskari tomonida tuklari ko'p bo'ladi. Qizg'ish gullari shoxchalarning uchida 40 sm keladigan revakka to'plangan. Mevasi - mayda sharsimon yassi ko'sakcha. O'simlik hamma qismida qizg'ish shirali suv saqlaydi. Mahsulotni gulni xushbo'y hidga ega bo'lib, boshqa qismlari esa badbo'y hidi bilan sichqon hidini eslatadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismi poyasi, barglari, gullari va ayrim mevalaridan iboratdir. Poyasi tsilindsimon, barglari panjasimon bo'lingan, pastki tomoni och - yashil, ustki tomoni esa yana ham ochroq, barg tomonlari bo'rtib chiqqan. Gullari och - qizil. Mevasi - dumaloq - yassi shakldaga ko'sakcha.

Kimyoviy tarkibi. Makleya o'simligining yer ostki qismida 1,2 - 4,6 gacha, yer ustki qismida esa 0,78% dan 1,28% gacha alkaloidlar saqlaydi. Sangvinarin, xeleritin, protopin kabi alkaloidlar ajratib olingan bo'lib, sangvinarin (0,28%) mahsulotning asosiy alkaloidi hisoblanadi.

Ishlatilishi. Sangvinarin va xeleritin alkaloidlarning sulfatni tuzi - sangviritrin antibiotik sifatida qo'llaniladi. Sokrab preparati tuzalishi qiyin bo'lgan yaralari, ekzemani, quloq shamollaganda, surunkali gaymorit kasalligida, trixomonad va bachadon kasalliklarida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. 1% li surtma, 0,2% li spirtli va 1% li suvli eritmaları teri kasalligida, poliometit kasalligini davolashda tabletka holida chiqariladi.



Sangvinarin

Xeleritrin

Zirk o'simligining bargi va ildizi - (лист и корни барбариса) - Folium et radix Berberides

O'simlikning nomi: Oddiy zirk - (барбарис обыкновенный) - *Berberis vulgaris* L.

Oilasi: Zirkdoshlar - (барбарисовые) - *Berberidaceae* oilasiga kiradi.

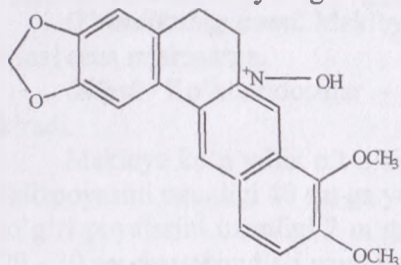
Amur zirki bo'yi 1,5 - 2 m ga yetadigan tikanli buta. SHoxlari 1-2sm uzunlikda va uch bo'lakli tikanlar bilan qoplangan. Bargi bandi bo'lib, qisqargan novdalar bilan birga tikanlar qo'ltig'ida to'p-to'p joylashgan. Gullari shingilga to'plangan. Guli och sariq, xidli, kosacha bargi 6 ta ba'zan 9 ta, och sariq tojsimon, tojbargi 6ta, sariq, Yuqori qismi o'yilgan, otaligi 6 ta, onalik tuguni bir xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi - qizil, ellipssimon, juda nordon, 2 - 3 urug'ga va kam suvli xo'l meva.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot alohida barg va ildiz bo'laklaridan iborat. Bargi ellipssimon, o'tkir arrasimon qirrali, uzunligi 10 sm bo'lib, usti mumsimon modda bilan qoplangan. Ildiz bo'lakchalari tsilindsimon, ko'ndalang bo'lmagan bo'lib, ustki tomoni qo'ng'ir, ichi esa limonsimon sariq rangga bo'yalgan, juda kuchsiz hidga va achchiq mazaga ega.

XI DF buyicha: namligi 14% dan, umumiy uli 5% dan, diametri 3 ml bo'lgan elakdan o'tadigan maydalangan qismlari 5% dan,

sarg'aygan, qoraygan qismlari 4% dan, organik aralashmalar 2% dan, mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak. Alkaloidlar 0,1% dan kam bo'lmashligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Zirk mahsulotida alkaloidlar protoberberin unumlaridan iborat bo'lib, ulardan: berberin, palmetin, yatrORIZIN, kolumbaminlar asosiy lariga kiradi.



Berberin (Ammoniy shakli)

Ishlatilishi va dorivor preparatlari. Nastoykasi bachadon muskullarini tonusini oshirishda, o't haydovchi vosita sifatida qo'llaniladi. Berberin sulfat o't qopi kasalligida ishlatiladi.

Viktor Ungerniyasining bargi va piyozi -

(лист и луковица унгерния Виктора) - Folium et bulbus Ungerniae Vistoris

O'simlikning nomi. Viktor ungerniyasi (унгерния Виктора) - (Omonqora) - Ungernia Vistoris viyed.

Oilasi. Chuchmomadoshlar - (амарилисовые) - Amaryllidaceae.

Ko'p yillik o't o'simlik. Piyozi tuxumsimon, diametri 4 - 7 sm bo'lib, Yuqori qismi qora qo'ng'ir rangli yupqa qobiqlar bilan o'ralgan. Ildizoldi barglari 7 - 10 dona, ingichka, tekis qirrali, 2 - 3 sm kenglikda va 20 - 25 sm uzunlikda bo'lib, ikki qator joylashgan. yerdan qor ketmasdanoq o'simlikning ildizoldi barglari ko'karadi. Yoz oylarda barglari qurib qoladi. Bir - ikki oydan so'ng bargsiz poyasi (gul o'ti) o'sib chiqadi. Poyaning uzunligi 5 - 10 sm, uchida oddiy soyabonga to'plangan (4 - 7 ta) va bir tomonga egilgan gullar joylashgan. Gul qo'rg'oni oddiy, voronkasimon, 6 ta ingichka lantsetsimon, sariq yoki sariq - pushti, ichki tomoni qizil rangli toj bargdan tashkil topgan. Otaligi 6 ta, onalik tuguni 3 xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi pishganda ochiladagan uch chanoqli ko'sakcha.

Severtsev ungerniyasining bargi va piyoz - (лист и луковица ушерния Северцева) - Folium et bulbus Ungerniae Sewertzowii

O'simlikning nomi. Severtsev ungerniyasi - унгерния Северцева Ungernia Sewertzowii - (qorakovuq).

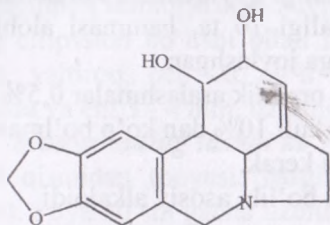
Ollasi. Chuchmomadoshlar - (амарилисовые) - Amaryllidaceae.

Ko'p yillik, yer ostida piyoz boshisi bo'lgan o't o'simlik. Piyoz qora yoki qora ko'ng'ir rangli qobiqlar bilan qoplangan. Ildizdagi barglari chiziqsimon 4 - 10 tagacha bo'ladi, gul o'ti bargsiz bo'lib, ildizdagi barglari qurib qolganda so'ng bir ikki oy o'tgach o'sib chiqadi. Gullari qizg'ish, poya uchida oddiy soyabonga to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy voronkasimon 6 ta ingichka lantsetsimon toj bargdan tashkil topgan. Otaligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali. Yuqoriga joylashgan. Meyvasi pishganda ochiladigan uch chanoqli ko'sak.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Ungerniya o'simligining bargi sersuv, yo'g'on silliq, chiziqsimon uchi to'mtoq bo'lib, uzunligi 20 - 40 sm, eni 1 - 4 sm. Mahsulotning piyoz qismi esa diametri 12 sm, taxumsimon bo'lib to'q jigarrang, qora rangdagi yupqa qobiq po'stlar bilan qoplangan. Piyozning pastki uchida sariq qizg'ish sersuv ingichka uzunligi 10 - 25 sm keladigan ildizchalari bor.

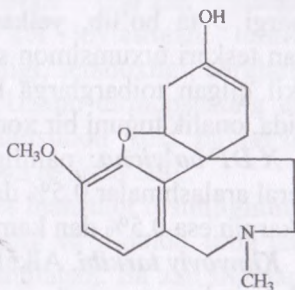
X DF buyicha: namligi 12% dan, umumiy kuli 7% dan, organik aralashmalar 1% dan, mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi va galantamin esa 0,08% dan kam bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Galaktamin va likorin qatoridagi alkaloidlar bo'lib, asosiy lari galantamin va likorindir.



Likorin

Ishlatilishi va dorivor preparatlari. Poliomiyelet kasalligidan keyingi paralich kasalligida hamda ichak va siydik qoplari qattik



Galantamin

og'riganda qo'llaniladi. Galantamin bromgidrat tabletka holda chiqariladi, likorin gidrokslorid ham.

Achchiqmiya o'simligini yer ustki qismi
(трава софора толстолодной) - *Herba Sophorae pachysarpae*

O'simlikning nomi. Achchiqmiya (софора толстолодная) - *Sophorae pachysarpae* S.A.Mey.

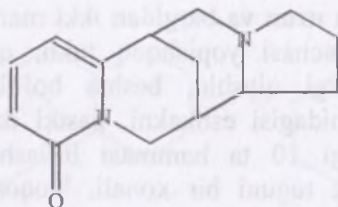
Oilasi: Dukkakdoshlar (бобовые) - Fabaceae.

Kapalaguldoshlar (мотелковые) - Papilionatae avlodiga kirada. Ko'p yillik, oqish - yashil rangli, bo'yi 30 - 60 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, asos qismidan boshlab shoxlangan. Bargi tok patli, murakkab bo'lib, bandi bilan poyada ketma - ket joylashgan. Gullari och sariq va qattiq kapalaksimon, shingilga to'plangan. Mevasi -yo'g'on, qo'ng'ir rangli, tug'nog'ichsimon, mayda siyrak tukli, 1 - 2 urug'li, pishganda ochiladigan dukkak. Urug'i elipssimon, ikki tomoni yassiroq, bir oz yaltiroq bo'lib, to'q jigarrang yoki qora rangga bo'yalgan.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot poya, barg va gullar aralashmasidan iborat. Poyasi yopishgan oq tuklar bilan qoplangan. Bargi toq patli murakkab barg. Bargchalari 6 - 12 juft, cho'ziqroq, ellipssimon, uzunligi 15 - 20 sm, eni 3 - 10 mm bo'lib, har ikki tomoni tuklar bilan qoplangan. Gullari qiyshiq, gul kosachasi qo'ng'iroqsimon, mayda, sertuk, 5 bargli, kalta va keng uchburchaksimon tishli, gultojisi gulkosachasidan ikki marta uzun. Tojbargi 5 ta bo'lib, yelkan, qayiqcha va eshkaklarni tashkil etgan. yelkan teskari tuxumsimon shaklda, kattaligi qayiqcha va kurakchalarni tashkil qilgan tojbaglarga barobar. Otaligi 10 ta, hammasi alohida - alohida, onalik tuguni bir xonali, Yuqoriga joylashgan.

XDF bo'yicha: namligi 12% dan, organik aralashmalar 0,5% dan, mineral aralashmalar 0,5% dan, umumiy kuli 10% dan ko'p bo'lmasligi, paxikarpin esa 0,5% dan kam bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Alkaloidlar 2-3% bo'lib, asosiy alkaloidi paxikarpindir.



Paxikarpin

Ishlatalishi. Paxikarpin yodogidrat preparati tug'ish jarayonini tezlashtirish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Paxikarpin gidroyodid - Pachysarpini hydroiodum tabletka, hamda 3% li 2 ml dan ampulada chiqariladi.

Termopsis o'simligining yer ustki qismi va urug'i
(трава и семя термопсиса) - Herba et semen Thermopsisidis

O'simlikning nomi. Lantsetsimon termopsis (Nishtarsimon afsonak) (Термопсис ланцетный) - Thermopsis lanceolata R. Br.

Oilasi. Dukkakdoshlar (бобовые) - Fabaceae.

Lantsetsimon termopsis ko'p yillik, bo'yi 10 - 40 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi uzun, kam ildizli bo'lib, undan tik o'suvchi, shoxlanmagan yoki kam shoxlangan bir nechta poya o'sib chikadi. Bargi panjasimon uch bo'lakli bo'lib, poyada qisqa bandi bilan ketma - ket o'rnashgan. Gullari sariq, shingilga to'plangan bo'lib, kapalakguldoshlarga xos tuzilgan. Mevasi cho'ziq, pishganda ochiladigan dukkak. Gullari ketma - ket joylashgan, termopsis lantsetsimon termopsisdan buyining balandligi, sershoxligi, barglarining keng ellipsson bo'lishi bilan farq qilada. Ushbu termopsisning urug'i silliq, yaltiroq, och -ko'ng'ir bo'lib, tuxumsimon yoki buyraksimon shaklda va eni 3 - 4 mm, uzunligi 5 - 6 mm ga teng bo'ladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayer mahsulot o'simligining yer ustki qismidan (poyasi, bargi va gullardan) va alohida urug'laridan iborat. Poya 30 sm gacha uzunlikda, shoxlanmagan. Ba'zan shoxlangan, jo'yakli bo'lib, siyrak, yumshoq, oq tuklar bilan qoplangan.

Bargi qisqa bandli, uch tplastinkali, ikkita qo'shimcha bargli, o'tkir uchli, Yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni esa yopishgan tuklar bilan qoplangan. Barg bo'laklari cho'ziroq - lantsetsimon, ingichka uzunligi 30 - 60 mm, eni 5 - 12 mm (namlanganda) qo'shimcha barglari

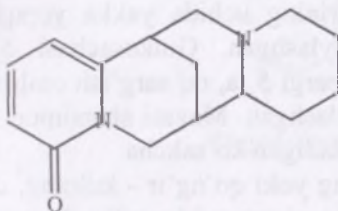
lantsetsimon, barg bandidan uzun va bargidan ikki marta katta. Gullari yirik, sariq rangli, gulkosachasi yopishqoq tukli, qo'ng'iroqsimon, notekis besh tishli, tojbargi qiyshiq, beshta bo'lib, Yuqoridagisi yelkanni, ikkita yon tomonidagisi eshkakni, pastki ikkitasi birlashib, qayiqchani eslatadi. Otaligi 10 ta hammasi birlashmagan (boshqa dukaklardan farqi), onalik tuguni bir xonali, Yuqoriga joylashgan. Lantsetsimon termopsisning urug'i silliq, yaltiroq, qo'ng'ir rangli, buyraksimon, yumaloq kindikli bo'lib, uzunligi 3,5 - 4 mm ga teng.

Mahsulotning mikroskopik tuzilishi. 5% li natriy ishqori eritmasi bilan yoritilgan bargning tashqi tuzilishi mikroskop ostida ko'rgandi. Bargning Yuqori epidermis hujayralari ko'p burchakli, yon devori esa bir oz egri - bugri, pastki epidermis hujayralari katta va cho'ziq hamda egri-bugri, devorli bo'ladi. Tuklarning asos qismi jonlashgan epidermis hujayralari to'g'ri devorli bo'lib, tuklar atrofida rozetkalarini tashkil etadi. Tuklar tushib ketganda, uning birlashgan o'rni - yumaloq bo'lib ko'rinib qoladi. Bargdagi tuklar juda ko'p, uch hujayrali, pastki qismi 2 ta asos (bazal) hujayradan tashkil topgan. Asos hujayralari kalta, birinchi, ya'ni pastki hujayra epidermisning iniga kirib ketgan. Uni faqat bargning ko'ndalang kesganda ko'rish mumkin. Ikkinchi asos hujayra sharsimon bo'lib, epidermis ustiga joylashgan. Tuklarning uchinchi - terminal hujayrasi juda uzun, u asos hujayrada to'g'ri burchak bo'lib o'mashgan. SHuning uchun bu tuklar ustki tomondan qaraganda bir hujayrali va yopishib ketganda o'xshab ko'rinadi. Tuklar kalta va uzun bo'ladi, kalta tuklarning oxirgi hujayrasi tekis, devori yupqa va hujayra bo'shlig'i keng, uzun tuklarning oxirgi hujayrasi esa qalin devorli, hujayra bo'shlig'i tor, ustki tomoni egri - bugridir.

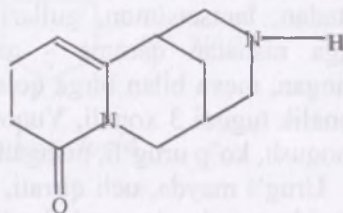
O'simlikning poya, barg meva va yupqa qismlarini kundalangiga kesib yoki tashqi ko'rinishdagi preparati xloralgidrat eritmasi yordamida mikroskop ostida ko'rilganda ular hujayrasidagi germopsilantsin glikozidining sferokristallarini ko'rish mumkin. Bu kristallar ishqor eritmasida erib ketadi. (Ishqor bilan yoritilgan preparatlarda ko'rinmaydi).

XDF buyicha: namligi 13% dan, umumiy kuli 8% dan, qoraygan barglari va gullari 6% dan, pishmagan mevalari 1% dan, organik aralashmalar 2% dan, mineral aralashmalar 1% dan ko'p bo'lmasligi, alkaloidlar esa 1% dan kam bo'lmasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. O'simlikning yer ustki tarkibida 0,5 - 3,6 % alkaloid bo'ladi. Termopsis, gomotermopsin, metiltsitizin, paxikarpin, tsitizin, anagirinlar o'simlikning asosiy alkaloidlaridan hisoblanadi.



Termopsin



TSitizin

O'simlikning urug'ida 0,6% gacha tsitizin alkaloidi bor. Mahsulot tarkibida alkaloidlardan tashqari saponinlar, oshlovchi va shilliq moddalar, efir moyi, 285 mg% askorbin kislota hamda termopsilantsin glikozidi bor.

Ishlatilishi. Termopsis o'simligidan tayyorlangan damlama (nastoy) 1:400 balg'am ko'chiruvchi, tsitizin alkaloidi esa nafas markazini qo'zg'atuvchi va qon bosimini ko'taruvchi dori sifatida qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Thermopsidis kuruq ekstrakt - extrastum herbae Thermopsidis sissum.

O'simlikning yer ustki poroshok va tabletka holida ham ishlatiladi. TSitizin alkaloidning ampuladagi 0,15 % li eritmasi - tsititon Sytitonum nomi bilan chiqariladi.

Toshkeng Farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrasida S.V.Teslov tomoni-dan O'zbekistonda o'sadigan termopsisning 3 xil turi (Thermopsis altherniflora Rgl et Schmalh, Thermopsidis dolichosarpa V.Nik, Thermopsidis alpina (pall) Z.db) o'rganiladi va ular tarkibida Yuqorida aytilgan alkaloidlar borligi aniqlandi. S.V.Teslov 6u turlari meditsinada lantsetsimon termopsis bilan bir qatorda balg'am ko'chiruvchi dori sifatida ishlatishni tavsiya etdi.

Isiriq yer ustki qismi - Herba Pegani harmalae

O'simlikning nomi. Isiriq - Peganum harmala L.

Oilasi. Tuyatovondoshlar - Zygophyllaseae.

Isiriq bo'yi 20 - 60 sm ga yetadigan ko'p yillik o't o'simlik. Bargi oddiy, chuqur 4 - 5 bo'lakka ajralgan, kulrang yashil rangli, bo'lakchalari lantsetsimon. Poyasi pastki barglari qisqa bandli,

Yuqoridagilari bandsiz bo'lib, ketma - ket joylashgan. Qo'shimcha bargi ikkita, lantsetsimon, gullari shoxlarining uchida yakka yupqa va bargga nisbatan qarama - qarshi joylashgan. Gulkosachasi 5 ga bo'lingan, meva bilan birga qoladi. Tojbargi 5 ta, oq sarg'ish otaligi 15 ta, onalik tuguni 3 xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi sharsimon, uch chanoqush, ko'p urug'li, pishganda ochiladigan ko'sakcha.

Urug'i mayda, uch qirrali, jigarrang yoki qo'ng'ir - kulrang, ustki tomonida mayda chuqurchalar bor. May - iyun oyida gullaydi, mevasi avgustda pishadi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo, Qozog'iston, Kavkaz yerlarining aholi yashaydigan yerlarida, Cho'llarda, begona o't sifatida ekinzorlarda keng tarqalgan.

Mahsulot tayyorlanishi. Isiriq mevasi pishganda chayib, yanchib, elab olinadi. Qo'shimcha zavodlarga preparat olish uchun yer ustki qismini tayyorlab yuboriladi.

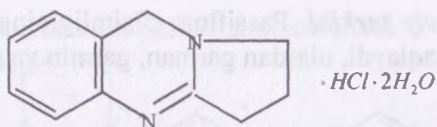
Xususiyaviy tarkibi. O'simlik ildizda 1,7 - 3,3 gacha, poyasida 0,23 - 3,57% gacha, bargida 1,07 - 4,96% gacha, gulida 2,82% va urug'ida 2,38 - 6,60% gacha alkaloidlar bor.

Alkaloidlardan garmon, garmin, garmol, peganin, peganol, dezoksipeganin va boshqa o'ndan ortiq alkaloidlar ajratib olingan.

Ishtatilishi. Isiriq xalq meditsinasida qadimdan tutqanoq va boshqa kasalliklarni davolashda ishlatib kelingan. SHamollaganda tutuni bilan xonalarni dezinfektsiya qilinib kelingan.

Ilmiy meditsinada **garmin** alkaloidining tuzi parkinson (ko'l, oyoq va boshqa yerlarining doimo titrab turishi) kasalligini davolashda ishlatilgan. **Peganin** alkaloidini tuzi miopatiya va miasteniya kasalliklarini davolashga tavsiya etilgan.

Hozirgi vaqtda UzFA o'simlik moddalar ximiyasi institutning alkaloidlar ximiyasi laboratoriyasining, akademik S.YU.YUnusov xabarligidagi olimlari tomonidan o'rganilgan va tibbiyotga joriy qilingan preparati Dezoksipeganing gidroxlorid, Toshkent Farmatsevtika zavodida ampula holida (1% - 1,0 - 2,0) chiqarilib turibdi. Bu preparat periferiya nerv sistemasi shikastlanganda (mononevrit, nevrit, polinevrit, miasteniya) va boshqa kasalliklarni davolashda ishlatilmokda. Ya'ni antixolin esteraznyy preparat (ta'siri atsetixolonga o'xshash).



Dezosipeganin gidrokslorid

**Tarkibida indol unumlariga mansub alkaloidlar
saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlar**

Passiflora o'simligining yer ustki qismi -
(трава пассифлоры инкарнатной) - *Herba Passiflorae insarnatae*

O'simlikning nomi. *Passiflora* (пассифлора инкарнатная) -
Passiflora insarnata.

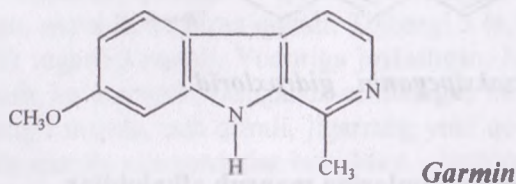
Oilasi. Passifloradoshlar - страстоцветные - Passifloraceae.

Ko'p yillik bo'yi 9 m gacha bo'lgan liana. Novdalarida ingichka buramasimon jingalaklari bor. Bargi yirik, uch bo'lakka qirqilgan bo'lakchalari ellipssimon, o'tkir uchli, mayda arrasimon qirrali.

Barg plastinaksining ustki tomoni yashil, pastki tomoni esa kulrang - yashil, tomirlari bo'ylab tuklar joylashgan. Bargi uzun bandi bilan poyada ketma - ket joylashgan. Gullari to'g'ri va juda chiroyli bo'lib, uzun bandi bilan yakka - yakka xolda o'rtnashgan. Guloldi bargchasi 2 ta, gulkosacha bargi 5 ta, lantsetsimon, qalin bo'lib, Yuqori tomonda tikansimon o'simtasi bor. Gultojisi 5ta erkin xoldagi gulbargidan va ikki qator xalka shaklida joylashgan ipsimon popukli tojdan tashkil topgan. Gulbarglari va popuklar binafsha rangli, qurigandan so'ng gulbarglari o'z rangini yo'qotadi, popukli toj esa och qo'ng'ir tusga o'tada. Otaligi 5 ta (otalik iplari birlashib uzun naycha hosil qiladi), onalik tuguni bir xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi - tuxumsimon, yashil yoki kulrang - yashil rezavor meva.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yo'g'onligi 1 - 4 mm bo'lgan poya bo'lakchalaridan, buramasimon jingalaklardan, butun va maydalanib ketgan barglardan, oz miqdorda gullar va pishmagan mevalar aralashmasidan tashkil topgan. Mahsulotning 60% ni poya, qolganini esa o'simlikning boshqa qismlari tashkil etadi. Pishmagan mevalar mahsulotda 8% dan oshmasligi kerak. Mahsulotning kuchsiz, o'ziga xos xidi va achchiq mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Passiflora o'simligining yer ustki qismi 0,05% alkaloidlar saqlaydi, ulardan garman, garmin va garmol asosiydardir.



Alkaloidlardan tashqari mahsulotda flavonoidlar, kumarinlar va xinon unumlari bor.

Ishlatilishi. O'simlikning preparatlari markaziy nerv sistemasini tinchlantirish uchun, uyqusizlikda, nevrasteniya, surunkali alkogolizm kasalliklarida qo'llaniladi.

Rauvolfiya o'simligining ildizi -
(корень раувольфии змеиной) - Radix Rauwolfiae

O'simlikning nomi: Rauvolfiya (раувольфия змеиной) - Rauwolfia serpentine.

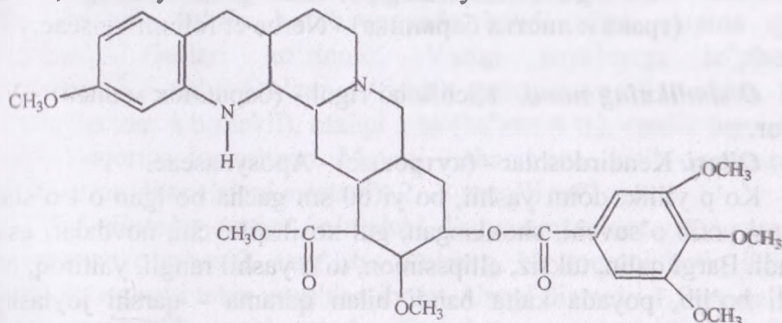
Oilasi. Kendirdoshlar (кутровые) - Aposynoseae.

Bo'yi 50 - 100 sm ga yetadigan doim yashil buta. Ildizpoyasi yer ostida 20 - 40 uzunlikda vertikal joylashgan bo'lib, undan pastta tomon mayda ildizlar va Yuqoriga qarab poya o'sib chiqadi. Poyasi bir nechta bir oz qiyshaygan, oqish po'stloq bilan qoplangan. Bargi oddiy, cho'ziq, ellipssimon, teskari tuxumsimon yoki lantsetsimon, o'tkir uchli, Yuqori tomoni och yashil, pastki tomoni xiraroq, qisqa bandi bilan poyada to'p - to'p, ba'zan qarama - qarshi yoki ketma - ket joylashgan. Gullari oq yoki pushti rangli bo'lib, soyabonsimon to'pgulni tashkil etadi. Gulkosachasi to'q qizil rangli, 5 bo'lakka qirqilgan, meva bilan birga qoladi. Gultojisi naychasimon, toj bargi 5 ta, otaligi 5 ta onaligi 2 ta meva bargidan tashkil topgan. Mevasi - qo'shaloq danakli xo'l meva.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot tsilindrsimon yoki uzunasiga qirqilgan ildiz bo'laklaridan tashkil topgan. Ildiz tashqi tomonidan qo'ng'ir rangli probka bilan qoplangan. Ildiz po'stlog'i uncha qalin bo'lmaydi. Yog'ochli qismi qattiq. Tekis sinadi (tolalarga ajralmaydi). Mahsulotning yoqimsiz xidi va mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Ildiz tarkibida 0,5 - 1,3%, ildizpoyada 2 - 1% alkaloidlar bor. O'simlik ildizida 25 dan ortiq alkaloidlar; rezertsin,

aymalin, sermentyan kabi alkaloidlar asosiysi xisoblanadi.



Rezerpin

Ishlatilishi. Rezerpin alkaloidi gipertoniya kasalligida bosimini pasaytirish uchun, aymalin yurak kasalliklarida antiaritmik sifatida ishlatiladi.

Pushti bo'rigul o'simligining yer ustki qismi -
(трава барвинка розового) - Folium et herba vinsae rosea.

O'simlikning nomi. Pushti bo'rigul (барвинок розовый) - katarantus rozovuy - Vinsa rosea

Oilasi. Kendirdoshlar (кутровые) - Aposynaseae.

Bo'rigul avlodining bu turi doim yashil o'simlik bo'lib, bargi kichik bo'rigulnikidan kattaroqligi, qalinroqligi va yaltiroqligi bilan farq qiladi. Gullari esa tuzilish bir xil bo'lsa xam qizilligi farq qiladi. Mevasi - o'roqsimon egilgan qo'shbargecha.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan tashkil topgan; poyasi tsilindsimon, tuksiz, barglari charisimon, yaltiroq, tuxumsimon, gulkosachada tojbarglari beshtadan. qizil rangda bo'lib. mevasi qo'shbargdan iborat.

Kimyoviy tarkibi. Pushti bo'rigulning yer ustki qismida rezerpinga o'xshash alkaloidlardan vinblastin, vinkristinlar bor.

Ishlatilishi. Mahsulotdan olingan rozevin preparati rak kasalining ayrim turlarini davolashda qo'llaniladi.

Bo'rigul o'simlikning yer ustki qismi va bargi -
(трава и листья барвинка) - *Nerba et folium vinseae*.

O'simlikning nomi. Kichik bo'rigul - (барвинок малый) - *Vinsa minor*.

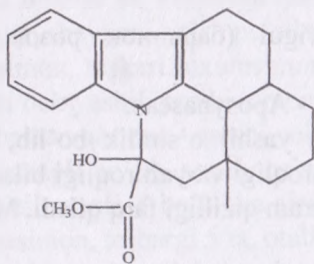
Oilasi. Kendirdoshlar - (кутровые) - *Aposynaseae*.

Ko'p yillik, doim yashil, bo'yi 60 sm gacha bo'lgan o't o'simlik. Poyasi yotib o'suvchi, shoxlangan, gul xosil qiluvchi, novdalari esa tik o'sadi. Bargi qalin, tuksiz, ellipssimon, to'q yashil rangli, yaltiroq, o'tkir uchli bo'lib, poyada kalta bandi bilan qarama - qarshi joylashgan. Gullari to'q ko'k rangga bo'yalgan bo'lib, barg qo'ltig'ida yakka - yakka joylashgan. Gulkosachasi tuksiz, 5 bo'lakka qirqilgan, tojbargi voronkasimon, 5 bo'lakka qirqilgan, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi - 2 ta bargchadan tashkil topgan.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot to'q yashil rangli, yaltiroq, qalin, ellipssimon, bargdan xamda yer ustki qismidan tashkip topgan. Mahsulot hidsiz bo'lib, achchikroq mevaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Kichik bo'rigulni yer ustki qismida 20 dan ortiq alkaloid bor bo'lib struktura va ta'siri jihatidan rezerpinga yaqin turadi. Asosiysi vinkamin va vinkaminorin alkaloidlaridir.

Ishlatilishi. O'simlikning dorivor preparatlaridan Devinkan (VNR) gipertoniya kasalligini davolashda ishlatiladi.



Vinkamin yoki devinkan

Kuchala urug'i - (семя чилибухи), рвотну орех- *Semen strychni* (nux vomisa).

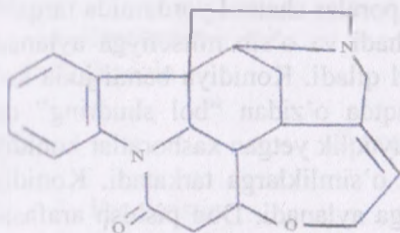
O'simlikning nomi. Kuchala - (чилибухи) - *Strychnos nux Vomisa*.

Oilasi. Loganiyadoshlar - (логаниевые) - *Loganiaseae*.

Kuchala bo'yi 15 m yetadigan daraxt. Bargi oddiy, tuxumsimon, qalin, yaltirok, taksiz bo'lib, poyada bandi bilan qarama qarshi o'rnanishgan. Gullari ko'rimsiz, Yarim soyabonga to'plangan. Gulkosachasi 5 tishli (ba'zan 4 tishli), gultojisi yashil - oqish. Besh bo'lakli (ba'zan 4 bo'lakli), otaligi 5 ta (ba'zan 4 ta), onalik tuguni ikki xonali, Yuqoriga joylashgan. Mevasi - sharsimon, kizil - sariq rangli (shukli va rangli apelsinni eslatadi), 2 - 8 urug'li xo'l meva.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot yassi, yumaloq (tugmachaga o'xshash), sarg'ish - kulrang, bir tomoni botiq ikkinchi tomoni do'ng yeki tekis urug'dan iborat, Urug' diametri 1,5sm, qalinligi 3 - 6 mm bo'lib, ustida markazdan chetga qarab (radiusi bo'ylab) yo'nalgan juda ko'p yopishgan tuklar bor, shu sababli ipaksimon yaltiroq. Urug'ning dung tomoni markazida kindigi bo'lib, u kichkina burtma shaklida ko'rinadi. Kuchala juda xam qattiq bo'lib, suvda Yarim soat kaynatilgandan so'ng yumshaydi. Keyin uni pentset yordamida o'rtasidan bo'lish mumkin. Urug' po'sti ostida shoxsimon, qattiq oqish kulrang endosperma hamda uzunligi 7mm ga yetadigan embrion joylashgan. Urug' palpasi ustma - ust o'rnanishgan. Mahsulot xidsiz, achchiq mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Kuchala urug'i 2 - 3% alkaloidlar yig'indisidan iborat bo'lib, u strixnin va brutsinning teng qismlarini tashkil qiladi.



Strixnin

Ishlatilishi. Kuchala nastoykasi va strixnin nitrat markaziy nerv sistemasini ko'zg'atish uchun ishlatiladn. Strixnin ichak yarasida, moddalar almashinuvini yaxshilashda, ishtaxa ochishda qo'llanilada. Strixnin nitrat poroshok va ampulada chiqariladi.

Shoxkuya - (спорня) - *Sesale sognutum*.

O'simlikning nomi. Shoxkuya - (спорыня) - *Slaviseps purpurea*

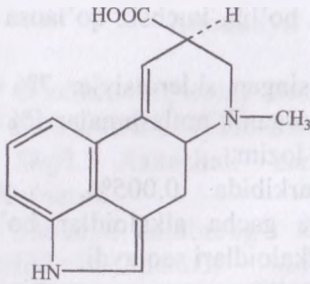
Oilasi. SHoxkuyadoshlar - (спорыньные) - *Glavisepitaseae*

Sinfi. Xaltachali zamburug'lar - (сумчатые грибы) - *Assomysetes*.

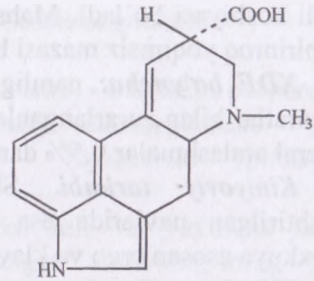
Shokuya zamburug'i bug'doy, arpa, suli va ayniqsa javdar o'simliklarida parazit xolida yashaydigan zamburug'ining tinch xolatdagi qishlovchi tanasi sklerotsiydir. Uning taraqqiy qilish tsikli uch davrni o'z ichiga oladi.

Pishgan donni yig'ib olinayotgan davrda yerga tushib qolgan sklerotsiy, sovuqqa chidagan xolda qishlaydi. Baxorda undan 20 - 30 ta to'q pushti yoki qizil rangli ingichka va nozik oyoqchalarga o'rtnashgan yumaloq boshchalar, ya'ni meva tanachalari o'sib chiqadi. Boshchasing burtib chiqqan joyini uzunasiga kesib, lupa yordamida qaralganda tuxumsimon bo'shliq - peritetsiylarni ko'rish mumkin. Peritetsiy ichida cho'ziq shaklli bir nechta xaltacha (aska) va ularda 8 tanadan ipsimon askosporalar joylashgan bo'ladi. Askasporalar yetilgandan keyin xaltachalar peritetsiyning ochilgan joyidan tashqari chiqqa boshlaydi va yoriladi. Shu davrda peritetsiy tagida xosil bo'lgan suyuqlik bosimi natijasida peritetsiydan xaltachalar otilib chiqadi, yoriladi va sporalar sochilib ketadi. Sporalar shamol yordamida tarqalib, gullab turgan javdar boshog'iga tushadi va o'sib mitseliyga aylanadi. Mitseliydan konidiya bandlarini xosil qiladi. Konidiya bandi juda ko'p konidiya sporalari ajraladi, ayni vaqtda o'zidan "bol shudring" deb ataluvchi suyuq shira chiqaradi. Bu suyuqlik yetgan xashoratlar konidiya sporasini ilashtirib, gullagan boshka o'simliklarga tarkatadi. Konidiya sporalari xam zamburug' mitseliyoliga aylanadi. Don pishish arafasida kasallangan gul tugunchasi ostida zamburug' iplari (giflari) zichlashib, zapas oziq moddalar to'playdi va cho'zinchoq, burishgan oq zamburug' tanasiga aylanadi, so'ngra u o'sishdan to'xtab, qora - binafsha rangli, qattiq konsistentsiyali skleyrotsiyga aylanadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot shakli cho'ziq, uncha o'tknr bo'lmagan uch qnrrali, ikkala uch tomoni ingichka va bir oz qiyshaygan zamburug'nnng qishlovchi tanasidan (sklerotsiydir) tashkil topgan. Sklerotsiyning tashqi tomoni qora - binafsha rangli, uzunligi 1 - 3 sm, yo'g'onligi 3 - 5 mm. Sklerotsiy qatgmk va egilmaydagan bo'lishi kerak. Sklerotsiy tekis sinuvchan, ichki kismining markazi oq yoki och sarg'ish, chetki tomonida esa nngichka binafsha



Lizergin kislota



Izolizergin kislota

Shoxkuyada 30 dan ortiq alkaloidlar borligi aniqlangan.

Shoxkuyada 33-35% yog, sut kislota, qand moddalar, bo'yoq moddalar, fitosterin va boshkalar bor.

Ishlatilishi. Shoxkuya preparatlari akusherlik - ginekologiya amaliyotida bachadon faoliyatini kuchaytirish, uni qisqartirish va qon kstishini to'xtatish, migren, endoartrit, qon tomirlarning spazmasi va boshqa kasalliklarida ishlatiladi.

Preparatlari. Ergotomin tartarat va ergometrin masleat aralashmasi "Neogino-fort" Vengiyada, Senabrivin Germaniyada chiqariladi. Bu alkaloidlar "Belloid" tarkibiga ham kiradi (Vengriya).

Bo'lakli ituzum o'simligi yer ustki qismi - Herba Solani lasiniti.

O'simlikning nomi. Bo'lakli ituzum - Solanum Lasiniatum.

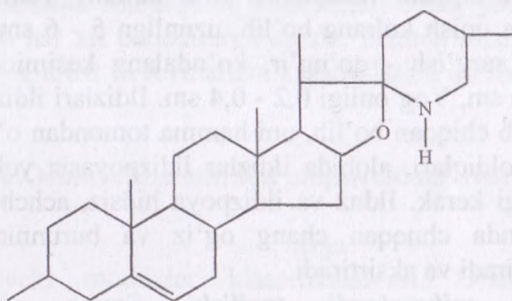
Oilasi: Ituzumdoshlar - (пасленовые) - Solanaceae.

Ko'p yillik, bo'yi 2 - 2,5 m ga yetadigan o't o'simlik. Plantatsiyada 1 m li bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi. Poyasi tik o'suvchi, bir oz qirrali, asos qismi Yog'ochlangan, Yuqori qismi ayrisimon shoxlangan. Bargi xar xil kattalikda bo'lib, poyaning Yuqori qismiga chiqqan sari kichiklasha boradi. Poyaning pastki qismidagilari bandli, tokpatsimon ajralgan, uzunligi 35 sm, poyaning eng ustki qismidagilari esa butun, lantsetsimon shaklga ega. Bargi tuksiz, Yuqori tomoni to'q yashil pastki tomoni esa och yashil bo'lib, poyada ketma ket joylashgan. Gullari shingilga to'plangan. Kosachabargi yashil, 5 ta, gultojisi g'ildiraksimon, to'q binafsha rangli, tojbargi 5 ta, onalik tuguni Yuqoriga joylashgan.

Mevasi - tuxumsimon, ikkixonali, ko'p urug'li, pishganida sariq rangga kiradigan xo'l meva, urug'i mayda, buyraksimon., mayda chuqurchali bo'lib, ustki tomoni ko'ng'ir rangga bo'yalgan, o'simlik zaharli.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan iborat bo'lib, undan poya, barg, gullari va pishmagan mevdan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Bargi, poyasi, gullari xamda mevasi Yuqorida tasvirlangan.

Kimyoviy tarkibi Bo'lakli ituzum mahsuloti ikkita bir - biriga yaxshi sola - sonin va solamarginlarni saqlaydi, ularning aglikonlari - solasodindir.



Solasodin

Ishlatilishi. Mahsulotdan solasodinni olish uchun foydalaniladi. O'z navbatida solasodindan progesteron olinadi. Progesteron har xil garmonal preparatlarning asosi bo'lgan kortizonni sintezi uchun kerakli maxsulotdir.

Solasodinni limon kislotasi bilan xosil qilgan tuzi solasodni nitrat bod, artrit, endoparidit kasalliklarini va kuyganini davolash uchun ishlatiladi.

Maralqulok o'simligining ildizpoyasi va ildizi -
(корневище с корьями чемеритс) - Rhizoma sum radisibus
Veratri.

O'simlikning nomi. Maralquloq - (чемерица лобеля) - Veratrum lobelianum.

Oilasi. Lolaguldoshlar - (лилейные) - Liliaseae.

Ko'p yillik o't o'simlik, bo'yi 70 - 170 sm, bir pallali. Ildizpoyasi

yo'g'on, vertikal yoki kiyshiq o'sadi. Poyasi tik o'suvchi, yo'g'on va yilindirsimon. Bargi har xil shaklda bo'lada, poyaning pastki qismidagilari keng ellipssimon, o'rta qismdagilari tuxumsimon, Yuqori qismdagilari lantsetsimon va chiziqsimon ko'rinishga ega bargi tekis qirrali, yoysimon tomirlangan bo'lib, poyada qini bilan ketma - ket joylashgan. Gullari ro'vakka to'plangan. Gulko'rg'oni oddiy, sariq yashil, olti bo'lakli, otalig'i 6 ta, onalik tuguni uch xonali. Yuqoriga joylashgan. Mevasi - uch xonali, ko'p urug'li, rishganda ochiladagan ko'sak.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot ildiz va ildizpoyadan tashkil topgan. Ildizpoyasi to'k kulrang yoki qo'ng'ir, ko'ndalang kesimida oqish kulrang bo'lib, uzunlign 5 - 6 sm, diametri 1,5 - 3 sm. Ildizi sarg'ish - qo'ng'ir, ko'ndalang kesimida oqish - kulrang, uzunligi 20 sm, Yog'onligi 0,2 - 0,4 sm. Ildizlari ildizpoyaning xamma yeridan o'sib chiqqan bo'lib, uni hamma tomondan o'rab oladi. Mahsulotda poya qoldiqlari, alohida ildizlar ildizpoyasiz yoki ildizsiz ildizpoya bo'lmasligi kerak. Ildiz va ildizpoya hidsiz, achchiq mazasi bor. Maydalayotganda chiqqan chang og'iz va burunning shilliq qavatlarini ta'sirlantiradi va aksirtiradi.

Mahsulotning mikroskopik tuzilishi. Sovuq usul bilan yumshatilgan ildizni ko'ddalangiga kesib xloralgidrat eritmasi yordamida mikroskop ostida ko'riladi. Ildiz birlamchi tuzilishda bo'lib, bir pallali o'simliklarga xos ko'rinishga ega.

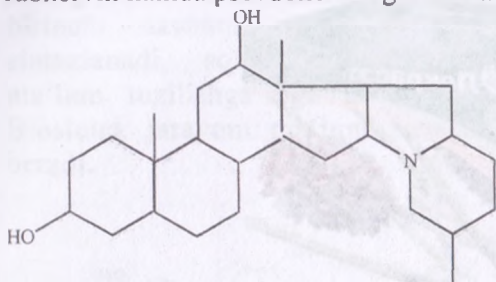
Ildiz ko'ndalang kesimida tashqi tomonidan epidermis bilan qoplangan. Epidermis xujayralari mayda bo'lib, xujayra devori bir oz Yog'ochlangan. Birlamchi po'stlokda juda xam keng bo'shliq joylar bor. Ichki po'stloq - floema xujayralari zich joylashgan. Po'stloq parenxima xujayralarida ko'p miqdorda kraxmal donachalari uchraydi.

Bazi bir po'stlok xujayrasida kaltsiy oksalatini ninasimon shaklli kristallar - rafidlar bo'ladi. Po'stloqning endoderma qavati sarg'ish bo'lib, yaqqol ko'rinib turadi. Endoderma hujayralarining ichki va yon devorlari qalinlashgan. Ba'zi bir qalinlashmasdan qolgan yupka devorni hujayralar o'tkazuvchanlik vazifasini bajarib turadi.

Ildizning markaziy tsilindr qismi peritsikldan boshlanadi. Peritsikl xujayralari mayda, devorli yupqa bo'ladi. Ildizning markaziy tsilindr qismida floema va ksilema radius bo'yicha galma - gal joylashgan. Ildiz markazidagi o'zak xujayralarining devori bir oz qalinlashgan.

Kimyoviy tarkibi. O'simlikning hamma qismida alkaloidlar bo'ladi. Ildiz va ildizpoyadan verolozin, protoveratrin - A, nervin,

rubnervin hamda psevdonervin glikoalkaloidi va boshqalar bor.



Rubimervin

Ishlatilishi. Maralquloq alkaloidlari odam yoki hayvonlar terisiga tushadigan har xil parazitlarga qarshi. Hamda meditsinada giportaniya, nevrologiya, artrit va revmatizm kasalliklarida qo'llaniladi.

13.Oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Oshlovchi moddalar klassifikatsiyasi. O'simliklar organlarida oshlovchi moddalarning tarqalishi va ularning biologik roli.
- 2 Oshlovchi moddalarni ajratish usullari va ilmiy o'rganilishi.
- 3 Gidrolizlanadigan oshlovchi moddalar saqlovchi o'simliklar: gallalar, Totim bargi, dorivor sangvisorba. Kondensirlashgan oshlovchi moddalar: eman po'stlog'i, taran ildizi, rovoch, geren bargi.
- 4 Oshlovchi moddalarning meditsina va ishlab chiqarishlagi ahamiyati.

Xayvonlarning xom terisini oshlash xususiyatiga ega va ko'p atomli fenollar unumidan iborat bo'lgan o'simliklardan olinadigan zaxarsiz murakkab organik birikmalar o'simlikning oshlovchi moddalari - tanidlar deb ataladi. Oshlovchi moddalar yuqori molekulyar (molekula massasi 300 dan to 500 ba'zan esa 20000 ga yetadi) tabiiy fenolli birikmalar bo'lib, oqsillar va alkaloidlarni cho'kmaga tushiradi, xayvonlarning xom terisini oshlab, chirimaydigan, mustaxkam charm maxsulotiga aylantiradi. Oshlovchi modda atamasini 1796 yilda frantsuz olimi P Segen fanga kiritgan.



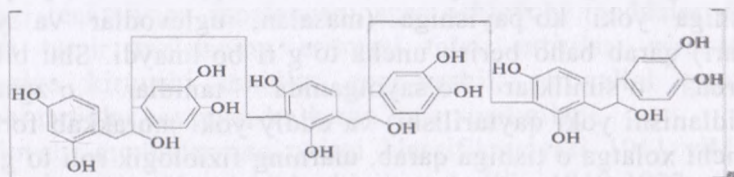
Oshlash jarayonida oshlovchi moddalar terining oqsil moddalari bilan birlashib, erimaydigan birikma xosil qiladi. Natijada xayvonlarning terisi o'zidan suv o'tkazmaydigan, chirimaydigan, elastik va shu kabi xususiyatlarga ega bo'ladi. Oshlash bu murakkab tabiiy fizik va ximiyaviy jarayon, unda vodorodli, kovalentli va elektrovalentli bog'lamlar kollagen molekulasi va oshlovchi moddalar fenolli birikmalari o'rtasida xosil bo'ladi. Tanninlar yoki tannidlar oshlovchi modda so'zining sinonimi, lotin-kelt yozuvida eman, dub daraxtining "tan" belgisidan kelib chiqqan.

Tanidlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, ayniqsa ikki pallali o'simliklar sinfiga kiruvchi oilalarda masalan: atirgullilar, dukkallilar, toshyorarlar, taranlar, tollar, qoraqayinlar, pistalar va boshqa oilalarda ko'p uchraydi. Tanidlar gallalarda, ya'ni o'simliklarning patologik o'simtalarida ko'p (ba'zan 70% dan oshadi) bo'ladi.

Oshlovchi moddalar o'simliklarning xamma organlarida to'planishi mumkin. Ular daraxt va butalar po'stlog'ida, yog'och qismida xamda ko'p yillik o't o'simliklarning yer ostki organlarida ko'p bo'ladi. Ba'zan tanidlar daraxt va butalar bargida, mevasida, o't o'simliklarning barcha yer ustki qismida xam to'planadi.

Tanidlar o'simlik to'qimalarida uglevodlardan xosil bo'lishi mumkin. Bu murakkab biosintezda asosan geksozlardan glyukoza, fruktoza va mannoza ishtirok etadi. Geksozlar, avvalo o'zlarining enol shakllari orqali mezoinozitga o'tadi. Mezoinozit esa

floroglyutsin orkali tanidlarga aylanishi mumkin. O'simliklarda birinchi navbatda oshlovchi moddalarning oddiy formalari sintezlanadi, so'ngra ularning molekulari murakkablashib, ma'lum tuzilishga ega bo'lgan "haqiqiy" tanidlarga aylanadi. Biosintez jarayoni ma'lum fermentlarning aktiv ishtirokida ruy beradi.



Monomerlardan kondentsatsiyalangan oshlovchi moddalarning xosil bo'lishi

O'simlik qarigani sari ular to'qimalaridagi oshlovchi moddalar murakkablasha boradi va tanidlarning yuqori molekulari shakli xosil bo'ladi. Keyinchalik bu birikmalar ko'proq kondentsatsiyalashib tanidlarning sovuq suvda erimaydigan formasiga aylanadi.

Tanidlar o'simliklar xayotida katta rol uynaydi, shunday bo'lishiga qaramay, bu masala xozirgacha xal qilingan emas. Oshlovchi moddalar o'simlik to'qimalarida doimiy ravishda kechib turadigan oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarida, eng avvalo xujayralarning nafas olish jarayonida aktiv qatnashadi. Demak, tanidlar ma'lum sharoitda oksidlanib, vodorodni xamda kaytarilib kislorodni ajratishi mumkin. Ajralgan vodorod va kislorod esa xujayradagi ferment ta'sirida zarur birikmalarning qaytarilishiga xamda oksidlanishiga sarflanadi. Katexinlar oksidlanib, o'zlariga yaqin antotsianlarga aylanadi. Antotsianlar esa flavonlarga aylanishi yoki qaytarilib, yana katexinlar xosil qilishi mumkin.

Oshlovchi moddalar bakteritsid va fungitsid ta'siriga ega bo'lgani sababli daraxtlarning yog'och qismini tez chirishdan saqlaydi. SHunga ko'ra, tanidlar o'simliklarning chiqindisidir, ular to'qimalarda yuz beradigan modda almashinuvida ishtirok etmaydi, shuningdek oshlovchi moddalar zahira energiya beradigan birikmadir, ular qandga, kraxmalga, yog'larga va boshqa moddalarga aylanishi mumkin, deb bayon etilgan fikrlar xaqiqatdan ancha yiroq turadi. CHunki, yuqorida aytib o'tilganidek,

tanidlarning sintezlanishi davrida geksozlardan xosil bo'lgan oraliq birikmalar reaksiyaga kiruvchi boshlangich birikmalardan kam sof energiyaga ega bo'lganligi uchun bu reaksiyani o'zgarishga qaytishi juda xam dargumon.

Shuning uchun xam oshlovchi moddalarning o'simliklar xayotidagi roliga ularning ma'lum davrda parchalanib, yuq bo'lib ketishiga yoki ko'payishiga (masalan, uglevodlar va yog'lar singari) qarab baho berish uncha to'g'ri bo'lmaydi. Shu bilan bir qatorda o'simliklar o'sayotganida tanidlar o'zgarishiga (oksidlanishi yoki qaytarilishi) va oddiy yoki murakkab formadan ikkinchi xolatga o'tishiga qarab, ularning fiziologik roli to'g'risida fikr yuritish kerak.

Oshlovchi moddalarning fizik va ximiyaviy xossalari

O'simliklardan ajratib olingan oshlovchi moddalar tanidlarning bir talay formalari aralashmasidan iborat, shu sababli ular amorf poroshok xolida bo'ladi. Sof xolda ajratib olingan ba'zi komponentlar (masalan, katexinlar) esa kristall xolda bo'ladi.

Tanidlar suvda, xar xil darajadagi spirtida va sirka kislotaning etil efirida yaxshi, boshqa organik eritmalarda yomon eriydi yoki butunlay erimaydi. Oshlovchi moddalarning suvdagi eritmasi och qo'ng'ir rangli, xidsiz va burishtiruvchi mazali, kuchsiz kislotali xossaga ega bo'lgan kolloid eritma. Suvda eritilgan oshlovchi moddalarni oqsil modda, og'ir metallarning tuzlari, alkaloidlar va glikozidlarning eritmaları yordamida cho'kdirish mumkin. Tanidlar ko'p atomli fenollarning unumlari bo'lib, boshqa fenollar singari temirning uch valentli tuzlari eritmasi bilan rangli (qora-yashil yoki qopa-ko'k rangli) cho'kma xosil qiladi. Tanidlar xavoning kislorodi va fermentlar ta'sirida oksidlanib, qo'ng'ir rangli xamda sovuq suvda erimaydigan birikma-flobafenlarga aylanadi.

Oshlovchi moddalarni ximiyaviy tarkibi

Turli o'simliklardan olingan oshlovchi moddalar ximiyaviy tarkibi bo'yicha bir-biridan katta farq qiladi. Shunga qaramay, ularning tanidlarga xos umumiy belgilari bor. Barcha tanidlar molekulasida doimo bir nechta oksi gurux (ON) saqlovchi benzol yadrosi bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, barcha oshlovchi moddalar ko'p atomli fenollar - polifenollar unumidir. Benzol yadrosidagi oksi guruxlar soni kamida ikkita, o'rta xolatda

(pirokatexinga o'xshash) yoki uchta bo'lib, qator vitsinal (pirogalloga o'xshash) joylashgan bo'ladi. Tanidlar ishqorlar ishtirokida 180-200° gacha qizdirilsa, ulardan pirokatexin yoki pirogallol ajralib chiqadi. SHuning uchun xam ular pirokatexin va pirogallol guruxlariga bo'linadi. Bu ko'rsatilgan klassifikatsiya tanidlarning eng oddiy va eng eski klassifikatsiyasi bo'lib, quyidagi reaksiyaga asoslangan: agar oshlovchi moddalarga uch valentli temir tuzlarining eritmasi ta'sir ettirilsa, pirokatexin gruppasiga kiruvchi tanidlar qopa-yashil, pirogallol guruxiga kiruvchi tanidlar esa qopa-ko'k cho'kma xosil qiladi.

Oshlovchi moddalarning oxirgi klassifikatsiyasi 1911 yilda G. G.Povarnin tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, 1919-1920 yillarda Freydenberg uni o'z klassifikatsiyasiga asos qilib olgan.

Agar oshlovchi moddalarga kislotalar xamda boshqa reaktivlar ta'sir ettirib qizdirilsa, ularning bir qismi gidrolizlanib, birmuncha oddiy bo'lgan komponentlarga parchalanishi, ikkinchi qismi esa murakkablashib, yuqori molekulari birikma xosil qilishi mumkin. Shunga ko'ra G.G.Povarnin va Freydanberg barcha oshlovchi moddalarni ularning ximiyaviy tarkibiga va ayrim molekular orasidagi bog'lanishlarga qarab ikkita katta guruxga bo'ldi:

I Gidrolizlanuvchi (estro) tanidlar. Bu guruxga kiruvchi tanidlar glikozidlar xususiyatiga ega, ular molekulasida efirlarga xos bog'lanish bor, shuning uchun xam fermentlar suyultirilgan kislotalar ta'sirida gidrolizlanib, o'zlarining oddiy komponentlariga parchalanadi. Asosan, bu tanidlar pirogallol unumlaridan iborat. Ular uch valentli temir tuzlari eritmasi bilan qora-ko'k rangli birikma (cho'kma) xosil qiladi. Gidrolizlanuvchi tanidlariga quyidagi birikmalar kirishi mumkin:

1. Depsidlar-aromatik oksikarbon kislotalarning o'zaro xosil qilgan murakkab efirlari. Bunga galla (3-oksibenzoy) kislotalarning o'zaro xosil qilgan murakkab efirlari misol bula oladi. Eng oddiy depsidlar (masalan, fenol karbon kislotalar xosil qilgan) jelatina bilan cho'kmaydi va teri oshlash xususiyatiga ega bo'lmaydi. Depsidlar didepsid (ikki molekula galla kislotadan) va tridepsiddan (galla kislotaning uch molekulasidan xosil bo'lgan) iborat bo'ladi.

2 Taninlar (galloilgeksozlar) asosan galla kislotasining ko'p atomli spirtlar va uglevodlar bilan birikkan murakkab efirlari

bo'lib, ular haqiqiy glikozidlarga kiradi. Masalan Xitoy gallalari (bujg'unlari) dan olingan tanin.

3 Ellogotaninlar – ellag kislotasining uglevodlar va boshqa birikmalar bilan xosil qilgan birikmasi bo'lib, glikozidlarga kiradi. Ellag kislota glikozidlari turkiya gallasi (bujg'uni) dan olingan tanin va boshqa oshlovchi moddalarda uchraydi.

II. Kondensatsiyalanuvchi tanidlar (kotanidlar). Bu guruxdagi tanidlar molekulasida efirlarga xos bog'lanish bo'lmaydi, ular o'zaro difenil tipida birlashadi. Shuning uchun bu tanidlar suyultirilgan kislotalar ta'sirida oddiy birikmalarga parchalanmaydi. Aksincha ular kuchli kislotalar va boshqa birikmalar ta'sirida (yoki o'zlari oksidlanib) kondensatsiyalanuvchi tanidlarning jipslashgan yuqori molekullari rangli birikmalari - flobafenlarni xosil qiladi.

Ishqorlar ishtirokida yuqori xaroratda qizdirilgan kondensatsiyalanuvchi tanidlar, o'zidan pirokatexin bilan bir katorda ba'zan floroglyutsin xam ajratadi. Katexinlar kondensatsiyalanuvchi guruxlarining asosiy qismi xisoblanadi.

Choy o'simligi bargidan olingan tanin tarkibida katexinlarning turli birikmalari uchraydi. Katexinlar-antotsianlarga va flavonlarga yaqin birikmalardir. Bu birikmalar o'simliklar to'qimasida ma'lum sharoitda bir-biriga o'tib turadi. Epikatexin tanidlar tarkibida ko'proq uchraydigan katexinlar jumlasidandir. Kondensatsiyalanuvchi tanidlar uch valentli temir tuzlari bilan qora yashil rangli cho'kma xosil qiladi. Oshlovchi moddalarning ba'zan uchinchi aralash guruxi xam bor deb xisoblanadi. Bu gurux yetarli darajada tekshirilgan emas.

Odatda o'simliklar tarkibida tanidlarning xar ikkala gruppasi bir vaqtda to'planishi mumkin. Ba'zan o't o'simliklarning yer ustki qismida asosan tanidlarning kondensatsiyalanuvchi guruxi mavjud bo'lsa, yer ostki organlarida ko'proq gidrolizlanuvchi tanidlar to'planadi. Shunga ko'ra, ma'lum bir sharoitda o'simliklar to'qimalarida xar ikkala guruxdagi tanidlar fermentlar ishtirokida bir - birlariga aylanishi mumkin.

Oshlovchi moddalarni analiz qilish usullari

Sifat analizlari. Odatda o'simlik organidagi tanidlarni sifat analiz qilish uchun 10% li suvli ajratma tayyorlab, 4 ta probirkaga

3 ml. dan qo'yiladi va ular ustiga temir ammoniy achchiqtoshning va temir xlorid tuzining xamda alkaloidlar va jelatinaning 1% li eritmasidan qo'shiladi.

Temir tuzlari eritmasi qo'shilgan probirkada tanidlar bo'lsa, qopa-ko'k (pirogallol guruxi) yoki qora-yashil (pirokatexin gruppasi) rang va shu rangdagi cho'kma, jelatina xamda alkaloidlar eritmasi qo'shilgan probirkada esa rangsiz cho'kma xosil bo'ladi.

Oshlovchi moddalarning qaysi guruxga mansubligini xlorid kislota va formalin ishtirokida olib boriladigan klassifikatsiya reaksiyasi yordamida aniqlash mumkin. Buning uchun 200-250 ml xajmli tagi tekis kolbaga o'simliklardan tayyorlangan 10% li tanid ajratmasidan 50 ml solinadi va ustiga 10 ml qontsentrik (1:1) xlorid kislota va 15 ml formalinning 40% eritmasidan qo'shiladi. So'ngra kolbani tik turuvchi shisha nay bilan birlashtirib, elektroplitka ustida to qizil g'isht rangli cho'kma (bu tanidlar qondensatsiyalanuvchi guruxining kondensatsiyalanishidan xosil bo'lgan cho'kmadir) xosil bo'lgunga qadar, asta-sekin qizdiriladi. xosil bo'lgan cho'kma filtrlansa, gidrolizlanuvchi guruxning parchalangan maxsulotlari qoladi. Bu gurux mavjudligini aniqlash uchun 5 ml filtrat olib, ustiga 1 g kristall xoldagi sirka kislotaning natriy tuzidan asta-sekin solinadi va suyuqliqni chayqatmay, temir ammoniy achchiqtoshning 1 % li eritmasidan 10 tomchi qo'shiladi. Natijada kristall ustidagi neytral zonada filtratdagi tanidlarning gidrolizlanuvchi guruxi mavjudligini isbotlovchi ko'k yoki zangori rangli tugarakcha xosil bo'ladi.

Mahsulot tarkibidagi oshlovchi moddalar miqdorini aniqlash usullari. Oshlovchi moddalar miqdorini aniqlashda og'irlik, xajm, kolorimetrik, nefelometrik va biologik usullardan foydalaniladi. Bu usullarning xammasi xam tanidlarni oqsil moddalar, og'ir metallar tuzi bilan cho'kdirish, kuchli oksidlovchilar ta'sirida oqsidlash va ba'zi birikmalar bilan rang va loyqa xosil kilish reaksiyalariga asoslangan..

Dorivor mahsulotlardagi oshlovchi moddalar miqdorini DF IX qabul qilgan Levental-Kursanov usuli bo'yicha aniqlanadi. Bu usul tanidlarning kislota sharoitida kaliy permanganati - $KMnO_4$ yordamida oksidlanishiga asoslangan. Indikator sifatida indigosulfon kislota qo'llaniladi. Bu kislota tanidlar oksidlanib (titrlanib) bo'lgan zaxotiy oq (filtratdagi o'simliklardan ajralib

chiqqan boshqa organik moddalarning oksidlanishiga yul bermay) o'zi oksidlanib, ko'k rangdan sariq rangga o'tadi.

Aniqlash texnikasi (DF IX bo'yicha). 2 g maydalangan maxsulot kolbachaga solinadi va ustiga 50 ml qaynab turgan suv qo'shib, tez-tez chayqatib turgan xolda suv xammomchasida 30 minut qizdiriladi. Aralashmani bir necha minut tinitib, paxta orkali extiyotlik bilan (mahsulot bo'lakchalari paxtaga tushmasligi kerak) 250 ml hajmli kolbaga filtrlanadi. Kolbadagi mahsulot ustiga yana 50 ml. kaynab turgan suv qo'shib, 30 minut qizdiriladi. So'ngra suyuqlikni yana oldingi o'lchovli kolbaga filtrlanadi. To mahsulot barcha oshlovchi moddalar ajralib chiqqaniga qadar bu ish takrorlanaveradi (temir-ammoniy achchiqtoş tuzining 1% li eritmasi bilan tekshirib ko'riladi). O'lchov kolbadagi filtrat soviganidan so'ng o'lchoviga qadar suv qo'shiladi. Keyin filtratdan 25 ml olib, 1 litrli kolbaga solinadi va ustiga 750 ml distillangan suv xamda 25 ml indigosulfon kislota eritmasidan qo'shib, tuxtovsiz chayqatib turgan xolda kaliy permanganatning 0,1 n eritmasi bilan aralashma tiniq-sariq rangga o'tganga qadar titrlanadi.

Indigosulfon kislotani titrlash uchun qancha kaliy permanganat eritmasi sarflanganini quyidagicha aniqlanadi. 1 l xajmdagi kolbaga 750 ml suv va 25 ml indigosulfon kislota solib, aralashma tiniq sariq rangga o'tgunga qadar kaliy permanganatning 0,1 n. eritmasi bilan titrlanadi.

O'simliklar tarkibida tanidlarning pirogallol va pirokatexin gruppalari doimo birga uchraydi, shuning uchun (ayniqsa kondensa- tsiyalanuvchi oshlovchi moddalar bo'lsa) ularni faqat pirogallol guruxi (tanin) bo'yicha xisoblash noto'g'ri bo'lur edi. Bu xil xisob bilan chiqarilgan miqdor xaqiqiy miqdordan ancha kam bo'lgani uchun xisoblashga pirokatexin guruxi titrini olish lozim.

Oshlovchi moddalar meditsinada oshqozon va ichak (ich ketish, kolit), og'iz va tomoq shilliq qavatlarining yallig'lanishi (stomatit, gingivit) kasalliklarini, teri kuyganini davolashda burishtiruvchi va bakteritsid modda sifatida xamda ichakdan qon oqishini to'xtatish uchun ishlatiladi. Tanidlarning bunday ta'siri ularning oqsil moddalar bilan cho'kma berishiga xamda fenol gidroksil guruxlarining bakteritsid xossalariga asoslangan.

Bulardan tashqari tanidlar og'ir metallarning tuzlari,

alkaloidlar va glikozidlar bilan zaxarlanganda antidot sifatida xam ishlatiladi.

Tarkibida asosan gidrolizlanadigan oshlovchi moddalarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari.

Bergeniya - Бадан толстолистный - *Bergenia crassifolia* L. Fritsch; Bergeniya ildizpoyasi- Бадана толстолистного корневища - *Bergenia crassifolia rhizomata* -Bergeniya o'simligining ildizpoyasi - *Rhizoma Bergeniae*

O'simlikning nomi. qalin bargli bergeniya - *Bergenia crassifolia* Fritsch., toshyorarlar - Saxifragaceae oilasiga kiradi Qalin bargli bergeniya ko'p yillik, bo'yi 10-50 sm ga yetadigan yo'g'on ildizpoyali o't o'simlik. Poyasi yo'g'on, tuksiz, tik o'suvchi, silliq va bargsiz bo'ladi. Ildizoldi tup barglari keng ellipssimon yoki keng tuxumsimon, qalin, tuksiz, pastki tomoni nuqtasimon bezli, to'q yashil rangli bo'lib uzunligi 3-3,5 sm, kuzga borib qizaradi. Bargi qop tagida qishlaydi.



Gullari ro'vaksimon-qalqonsimon to'pgul xosil qiladi. Gulkosachasi qo'ng'iroqsimon bo'lib, yarmisigacha 5 bo'lakka qirqilgan, tojbargi 5 ta, pushti rangga bo'yalgan, otaligi 10 ta, onalik tuguni ikki xonali, yarim pastga o'rnashgan. Mevasi - ko'sakcha. May-iyul oylarida gullaydi, urug'i iyul va avgust oylarida yetiladi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiyada Oltoy va Sibirning tog'lik rayonlarida tog' qiyalarida, cho'qqilarida va tog'dagi o'rmonlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning ildizpoyasi kuzda kovlab olinadi va suv bilan yuvib, tuproqdan tozalanadi. Ildizpoyani yirik bo'laklarga bo'lib, maxsus quritkichlarda quritiladi. Ba'zan o'simlik bargi xam yig'iladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot tsilindsimon ildizpoya bo'laklaridan iborat. Ildizpoyaning ustki tomoni to'q qo'ng'ir, ichi esa och qo'ng'ir rangga bo'yalgan bo'lib, kuchli burishtiruvchi mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 25-28 % oshlovchi moddalar (pirogallol guruxiga kiradi), erkin xoldagi polifenollar, bergenin va boshqa birikmalar bo'ladi. Oshlovchi moddalarning 8- 10% ti tanindan iborat. Barg tarkibida oshlovchi moddalar, 13-22% arbutin glikozidi, 2-4% erkin xoldagi gidroksinon va galla kislota bor.



Ishlatilishi. Bergeniya o'simligining dorivor preparati burishtiruvchi modda sifatida kolit va enterokolit kasalliklarida xamda antiseptik modda sifatida stomatit va gingivit kasalliklarida og'iz chayqash uchun va akusher-ginekologiya praktikasida bachadon bo'yni eroziyasini davolashda ishlatiladi. Bargdan toza tanin va gidroksinon olinadi xamda gidroksinon saqllovchi dorivor preparat tayyorlanadi.

Dorivor preparati. Ildizpoyadan tayyorlangan suyuq ekstrakt - Extractum *Bergeniae fluidum*.

Ilonsimon taran - Горец змеиный - *Polygonum bistorta* L.; Ilonsimon taran ildizpoyasi - Змеивика корневища - *Bistortae rhizomata*-

Ilonsimon taran o'simligining ildizpoyasi - *Rhizoma Bistortae*

O'simlikning nomi. Ilonsimon taran (erqo'noq) - *Polygonum bistorta* L., taranlar - *Polygonaceae* oilasiga kiradi. Ilonsimon taran ko'p yillik, ilonsimon buralgan ildizpoyali o't o'simlik.

Poyasi bitta, ba'zan bir nechta, bo'g'imli, tik o'suvchi, shoxlanmagan, tuksiz bo'lib, uzunligi 30-100 sm. Ildizoldi barglari tekis qirrali, keng lantsetsimon, uzun va qantli bandli, poyadagi barglarga nisbatan katta. Poyadagi barglari cho'ziq lantsetsimon, tekis qirrali, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Qo'shimcha barglari naychasimon xolda birlashib ketgan bo'lib, ular poya bo'g'imining pastki qismini o'rab turadigan qin xosil qiladi. Gullari gulo'qiga zich joylashgan tsilindsimon boshqda to'plangan.

Guli to'g'ri, mayda, pushti. Gulqo'rg'oni oddiy, asos qismiga qadar 5 bo'lakka qirqilgan gulto'jidani iborat. Otaligi 8 ta, onalik tuguni yuqoriga joylashgan. Mevasi - gulqo'rg'oni

bilan o'ralgan uch qirrali, to'q qo'ng'ir rangli, silliq, yaltiroq yong'oqcha. May - iyun oylarida gullaydi, mevasi iyun va iyul oylarining boshlarida yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik nam o'tloqlarda, ariq bo'ylarida, botkoqliklarda, archa o'rmonlarida, o'rmon chetlarida, butalar orasida va boshqa yerlarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining o'rmon zonasida, G'arbiy Sibirda uchraydi. Mahsulot Irkutsk, Sverdlovsk, Perm va Vologodsk viloyatlarida xamda Ukraina respublikasining g'arbiy viloyatlari, Belorussiya respublikasi tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yer ostki qismi kuzda kovlab olinadi. Poya, ildiz va barglarni qirqib tashlab, ildizpoyani suv bilan yuvib, tuproqdan tozalanadi va pechlarda quritiladi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Maxsulot ilonsimon buralgan, qattiq, bir oz yassi, tashqi tomoni ko'ndalangiga xalqasimon yo'g'onlashgan, pastki tomonida qirqilgan ildizlarning o'rni qolgan ildizpoyadan iborat. Ildizpoya tekis sinuvchi bo'lib, tashqi tomoni to'q qizg'ish-qo'ng'ir, ichi esa pushti rangli. Ildizpoyaning uzunligi 3-5 sm (bazan 10 sm gacha), yo'g'onligi 1-2 sm. Mahsulot xidsiz bo'lib, kuchli burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 10%, ichi qoraygan ildizpoyalar 10%, ildizlardan yaxshi tozalanmagan ildizpoyalar 5%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 25% gacha oshlovchi moddalar (pirogallol guruxi), 0,44% galla kislota, 0,5% katexin, oksimetilantraxinonlar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishtatilishi. Ilonsimon taran o'simligining dorivor preparatlari burishtiruvchi xamda antiseptik modda sifatida oshqozon-ichak (kolit, enterokolit) kasalligini va ichakning yallig'lanishini davolashda ishtatiladi. Bulardan tashqari og'izning shilliq qavatlarini yallig'langanda (stomatit va

gingiviti) og'izni chayqash uchun beriladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt - Extractum Bistortae fluidum damlama - Infusum Bistortae, qaynatma - Decoctum Bistortae. Mahsulot oshqozon kasalliklarida ishlatiladigan yig'ma - choylar tarkibiga kiradi.

Eman - Дуб обыкновенный (Дуб черешчатый) - *Quercus robur* L
Quercus pedunculata Ehrh; Eman Dub daraxtining po'stlog'i - Дуба кора (*Quercus cortices*) - *Cortex Quercus*

O'simlikning nomi. Oddiy dub (bandli yoki yoz dubi) - *Quercus gobur* L. (*Quercus pedunculata* Ehrh.) va bandsiz gulli dub (qish dubi) - *Quercus petraea* Liebl. (*Quercus sessiliflora* Salisb.), qoraqayinlar - Fagaceae oilasiga kiradi.

Oddiy dub buyi 40 (ba'zan 50) metrga yetadigan daraxt. Dub daraxtining shoxlari yorilmagan kumush rangli, tanasi esa yorilgan qo'ng'ir - kul rang tusli po'stloq bilan koplangan. Bargi patsimon bo'lakli. umumiy ko'rinishi cho'ziq - teskari tuxumsimon bo'lib, poyada kiska bandi bilan ketma-ket joylashgan. Gullari bir uyli, bir jinsli. Otalik gullari siyrak, ingichka kuchalaga to'plangan. Gulqo'rg'oni 5-9 chiziqsimon-lantsetsimon bo'lakka qirqilgan, otaligi 5-10 ta. Onalik gullari 1-3 tadan bo'lib, ularning gulqo'rg'oni yaxshi taraqqiy etmagan, 6 bo'lakli, onalik tuguni uch xonali, pastga joylashgan. Mevasi-gulqo'rg'onining qoldig'iga joylashgan uzun bandli cho'ziq yong'oqcha. Aprel-may oylarida (40-60 yoshidan boshlab) gullaydi, mevasi sentyabr - oktyabrda pishadi. Qishki dub oddiy dubdan mevasining bandsiz, bargining uzunroq bandli bo'lishi bilan farqlanadi.



Geografik tarqalishi. Dub daraxti Rossiya yevropa qismidagi keng yaproqli va aralash o'rmon zonasida keng tarqalgan. Rossiya yevropa qismining janubida esa daryolar bo'yida uchraydi. Dub o'rmonlari xam bor. Dub daraxti parklarda, bog'larda va kuchalarda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Dub daraxti po'stlog'i baxorda, ya'ni daraxt tanasida suv yurisha boshlagan paytda shilib olinadi. Odatda

usti tekis, yorilmagan, yaltiroq po'stloq yosh daraxtdan yoki katta daraxtning yosh shoxlaridan yig'ib olinadi va salqin joyda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot xar xil uzunlikdagi, 2-3 mm qalinlikdagi naychasimon yoki tarnovsimon po'stloqdan iborat. Po'stloqning ustki tomoni och qo'ng'ir yoki och kul rang tusli, yaltiroq, ba'zan xira, silliq yoki bir oz burishgan, yorilmagan, yasmiqchali, ichki tomoni esa sariq-qo'ng'ir rangli, uzunasiga juda ko'p ingichka qirrali bo'ladi. Po'stloq sindirib ko'rilganda tolali. Quritilgan po'stloqda xid bo'lmaydi. U kuchli burishtiruvchi mazaga ega. Po'stloqning ichki tomonini temir ammoniy achchiqtosh eritmasi bilan namlansa, qora-ko'k rangga bo'yaladi.



DF IX bo'yicha maxsulot namligi 15%, umumiy kuli 6%, 3 sm dan kalta bo'lgan po'stloq bo'laklari 3%, 6 mm dan yo'g'on bo'lgan po'stloq bo'laklari 5%, ichki tomoni qoraygan po'stloqlar 5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 10-20% (qari, usti yorilgan po'stloqlarda 4% gacha) pirogallol guruxiga kiruvchi oshlovchi moddalar, 1,6% galla va ellag kislotalar, flavonoidlar va flobafen bo'ladi

Ishlatilishi. Dub po'stlog'idan tayyorlangan dorivor preparat burishtiruvchi va antiseptik modda sifatida og'iz bo'shlig'i (gingivit, stomatit va boshqalar) xamda tomoq shilliq qavatlarining yallig'lanishida, milkdan qon oqqanda xamda og'izda xid paydo bo'lganda og'iz chayish uchun ishlatiladi.

Dorivor preparati. Qaynatma. Mahsulot og'iz chayqash uchun ishlatiladigan yig'ma - choylar tarkibiga kiradi.

Olxa - Ольха черная - *Alnus glutinosa* L Gaertn; Olxa bargi- Ольхи серой листья - *Alni incana* L Moench; Olxa bargi - Ольхи черной листья - *Alni glutinosa* folia; Olxa o'simligining g'udda mevasi - *Fructus Alni*

O'simlikning nomi. Kul rang olxa - *Alnus incana* Moench; gayinlar - Betulaceae oilasiga kiradi. Kul rang olxa bo'yi 20 m ga yetadigan silliq, kul rang po'stloqli daraxt yoki buta. Bargi tuxumsimon yoki keng-ellipssimon, o'tkir uchli, o'tkir qo'shaloq arrasimon qirrali, kul rang-yashil tusli bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket joylashgan. Gullari bir jinsli, bir uyli, kuchalaga to'plangan. Otalik gul to'plami uzun, onalik gul to'plami esa kalta.

Otalik gulida gulqo'rg'oni to'rt a'zoli, otaligi 4 ta, onalik gulida esa gulqo'rg'oni bo'lmaydi. Onalik tuguni ikki xonali. Mevalari yassi, bir urug'li yong'oqcha bo'lib, ular tangachalar qo'ltig'ida xosil bo'ladi. Mart-aprel oylarida gullaydi, mevasi oktyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik nam o'tloqlarda, ariq buylarida, qiyalarda, o'rmonlarda, botqoqliklarda va boshqa yerlarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining o'rmon, o'rmon-cho'l zonasida, qisman Kavkazda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning g'udda mevasi qishda yig'iladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot umumiy o'qqa o'rnashgan qalin xamda keng yelpig'ichsimon tangachalardan tashkil topgan va yog'ochlangan g'udda mevadani iborat. G'uddachalar tuxumsimon shaklga ega. Mahsulot xidsiz va qora rangli bo'lib, burishtiruvchi mazaga ega.



Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida oshlovchi moddalar (jumladan 2,5% atrofida tanin, 3,7% gacha galla kislotasi) bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari burishtiruvchi modda sifatida oshqozon-ichak (surunkali engerit va kolit) kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Alni, nastoyka -



Tinctura Alni. Mahsulot ich ketishga qarshi ishlatiladigan choy -yig'malar tarkibiga kiradi.

Meditsinada kul rang olxa mevasi bilan bir qatorda qora olxa (yopishqoq olxa) - *Alnus platinosa* (L.) Gaertn. va tukli olxa -*Alnus hirsuta* Turcz. o'simliklarining mevasi xam ishlatiladi.

Dorivor zangvizorba - Кровохлебка лекарственная -*Sanguisorba officinalis* L Dorivor zangvizorba ildizpoyasi va ildizi Кровохлебки корневища и корни- *Sanguisorba rhizomata et radices*

O'simlikning nomi. Zangvizorba, dorivor ko'kat - *Sanguisorba officinalis* L., atirgullilar - *Rosaceae* oilasiga kiradi. Zangvizorba ko'p yillik, bo'yi 20-100 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi yo'g'on bo'lib, yer ostida gorizontall joylashgan. Poyasi tik o'suvchi, qirrali, ichi kovak, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi barglari uzun bandli, toqpatli murakkab, 4-13 juft bargchadan iborat. Bargchasi tuksiz, cho'ziq tuxumsimon, to'mtoq tishsimon yoki o'tkir arrasimon qirrali, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni esa och yashil rangli. Poyadagi barglari bandsiz ketma-ket o'rnashgan bo'lib, ular poyaning yuqori qismiga chiqqan sari kichiklasha boradi. Gullari mayda, to'q qizil, cho'zinchoq, boshcha shaklidagi boshhoqqa to'plangan. Guli ikki jinsli, 2 ta guloldi bargchasi bor. Gulqo'rg'oni oddiy, toj bargsiz.



Gulkosachasi to'rt bo'lakka qirqilgan. Otaligi 4 ta, onaligi bitta. Mevasi - pista. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismida, Sibirda, Uzoq Sharqda, Qrimda xamda Kavkazdagi o'tloqlarda, o'rmon chetlarida, xar xil o'tli cho'llarda, butalar orasida, botqoqliklar atrofida va tog'lik rayonlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning ildiz va ildizpoyasi kuzda kovlab olinadi va suv bilan yuvib, tuproqdan tozalanadi. Yo'g'on ildiz va ildizpoyalar 10-15 sm uzunlikda qirqib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot xar xil katta- kichiklikdagi ildizpoyadan va unga birikkan ildizdan iborat.



Ildizpoya yo'g'on, yog'ochlangan, tsilindrsimon, ustki tomoni qora-qo'ng'ir, ichi esa sarg'ish rangli. Ildizi silliq, ba'zan uzunasiga burishgan, ustki tomoni qo'ng'ir-sariq, ichi sarg'ish rangli bo'lib, uzunligi 20 sm. Maxsulot xidsiz, burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 12%, teshigining diametri 2 mm bo'lgan elakdan o'tadigan maydalangan qismlar 5%, ichi qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan ildiz va ildizpoyalar 10% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida (ildizida 16-17%, ildizpoyasida 12-13%) pirogallol guruxiga kiradigan oshlovchi moddalar, galla va ellag kislotalar, 2,5-4% saponinlar (sangvisorbin, poterin), efir moyi, buyoq va boshqa moddalar bo'ladi. DF IX ga ko'ra mahsulot tarkibida oshlovchi moddalar 14% dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari burishtiruvchi modda sifatida oshqozon-ichak kasalliklarida (enterokolit va ich ketganda) xamda ginekologiya praktikasida qon to'xtatish uchun ishlatiladi,

Dorivor preparatlari. qaynatma - Decoctum Sanguisorbae, suyuq ekstrakt - Extractum Sanguisorbae fluidum.

Mahsulot ich ketganda ishlatiladigan choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Tarkibida asosan kondentsatsiyalanuvchi oshlovchi moddalarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

G'ozpanja - Лапчатка прямостоячая-Potentilla erecta L Raeusch ;
G'ozpanja ildizpoyasi- Лапчатки прямостоячей корневища -
Tormentillae rhizomata; G'ozpanja o'simligining ildizpoyasi -
Rhizoma Tormentillae

O'simlikning nomi. Tik o'suvchi g'ozpanja - Potentilla erecta (L.) Rausch. (Potentilla tormentilla Neck.), atirgullilar - Rosaceae

oilasiga kiradi. Tik o'suvchi g'ozpanja ko'p yillik, bo'yi 15-50 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizpoyasi kalta, yo'g'on va ko'p boshli



bo'lib, yer ostida gorizontaal joylashgan

Poyasi

ko'tariluvchi yoki tik o'suvchi,

tukli, yuqori qismi shoxlangan.



Ildizoldi bargi uzun bandli, 3 yoki 5 plastinkali, ko'pincha o'simlik gullagan vaqtida qurib qoladi. Poyadagi barglari doimo uch plastinkali, yirik qo'shimcha bargli bo'lib, poyada ketma-ket bandsiz joylashgan. Barghasi lantsetsimon, yirik tishsimon qirrali, yopishgan tuklar bilan qoplangan. Gullari yakka-yakka xolda uzun bandi bilan poyaga joylashgan. Gulkosachasi ikki qavat, 4 ta dan. Tojbargi 4 ta, tilla-sariq rangga bo'yalgan bo'lib, asos qismida qizil dog'lari bor. Otalik va onalıkları ko'p sonli. Mevasi - ko'p urug'li murakkab meva. May oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismida, Kavkazda va G'arbiy Sibirda nam o'tloqlarda, ariq bo'ylarida, butalar orasida, nina bargli o'rmonlarda, o'rmon chetlarida, torf botqoqliklarida xamda boshqa yerlarda o'sadi. Mahsulot asosan Belorussiya respublikasi, Rossiyaning Boshqirdiston va Tatariston respublikalarida tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning ildizpoyasi kuzda (sentyabr - oktyabr oylarida) yoki baxorda (aprel - mayda) kovlab olinadi, so'ngra mayda ildizlarini qirqib tashlab suv bilan yuvib tuproqdan tozalanadi, ochiq yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot to'g'ri yoki egilgan, tsilindrsimon, qattiq va og'ir, tekis sinuvchi ildizpoyadan iborat. Ildizpoyaning ustki tomoni to'q qo'ng'ir, ichi qizil yoki qizil qo'ng'ir rangli bo'lib, uzunligi 3-4 (bazan 7) sm, yo'g'onligi 1-2 sm. Ildizpoyada qirqib tashlangan ildizlar o'rni bilinib turadi. Mahsulot xidsiz, kuchli

burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 5%, ichi qoraygan ildizpoyalar 5%, ildiz va poyalardan yomon tozalangan ildizpoyalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 14-31% oshlovchi moddalar, kristall xoldagi tormentol, flobafenlar, smolalar, kraxmal va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari burishtiruvchi va antiseptik dori sifatida og'izning shilliq qavatlarini yallig'lanishi xamda oshqozon-ichak kasalliklarini (enterit, enterokolit, dispepsiya) davolashda ishlatiladi. Bulardan tashqari ildizpoya preparatlari ekzema va boshqa teri kasalliklarida xamda teri kuyganda qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma-
Decoctum Tormentillae, nastoyka -
Tinctura Tormentillae.



Chernika - Черника обыкновенная
-Vaccinium myrtillus; Chernika novdasi -
Черники побеги- Myrtilli cormi.

Chernika quruq mevasi -Черники плоды сухие- Myrtilli fructys siccus; Chernika yangi mevasi- Черники плоды свежие- Myrtilli fructys recens; Chernika o'simligining mevasi - Fructus Myrtilli (Vassae Myrtilli)

O'simlikning nomi. Chernika - Vaccinium myrtillus L., brusnikalar - Vacciniaceae oilasiga kiradi. Chernika bo'yi 15-40 sm ga yetadigan kichkina yarim buta. Bargi ellipssimon yoki ellipssimon-tuxumsimon, yaltiroq, och yashil rangli, yupqa, tuksiz, arrasimon qirrali bo'lib, poyada kalta bandi bilan o'rnashgan. Gulkosachasi besh tishli, gultojisi to'rt-besh tishli, yashil- pushti rangli, ko'zachasimon-sharsimon shaklli bo'ladi. Otaligi 8-10 ta, onalik tuguni to'rt-besh xonali, pastga joylashgan. Mevasi - sharsimon, qora-ko'k rangli, sersuv, ko'p urug'li xo'l meva. May-iyun oylarida gullaydi, mevasi iyul-sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismi va

Sibirning nam o'rmonlarida, Kavkazda xamda Uzoq Sharqda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. Chernika yaxshi pishganda qo'l bilan terib olinadi yoki maxsus mashinada yig'iladi. Mashinada yig'ilgan maxsulotda barg va shoxchalar aralashmasi ko'p bo'lgani sababli uni quritishdan oldin navlarga ajratiladi. Meva ochiq yerda so'litaladi, so'ngra quritkichlarda 60-70° xaroratda 2 sm gacha qalin qilib yoyib quritiladi. Yaxshi quritilgan mevani ezilsa, u poroshoqqa aylanmaydi, bir-biriga yopishib qolmaydi va qo'lda rang qoldirmaydi. Keyingi vaqtlarda o'simlikning bargi xam mahsulot sifatida yig'ilmoqda.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot juda xam burishgan, namlanganda sharsimon shaklga kiradigan mevadan iborat. Mevaning usti qopa rangli va xira bo'lib, diametri 5 mm Mevaning uchki qismida xalqa shaklidagi gulkosachasining qoldig'i - valik, valikning markazida onalik ustunchasi (ustuncha tushib ketgan bo'lsa, chuqurcha), mevaning asos qismida esa, ba'zan kalta bandi bo'ladi (ko'pchilik mevalarning bandi tushib ketadi). Mevaning ko'k-qizg'ish rangli yumshoq qismida juda ko'p (30 tagacha) tuxumsimon, och qo'ng'ir rangli urug'lar bor. Mahsulot kuchsiz xidli bo'lib, nordon-shirin, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 18%, umumiy kuli 3%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 0,8%, poya va barg aralashmalari 0,25%, pishmagan, kuygan va meva bandidan tozalanmagan mevalar 1%, organik aralashmalar 2% dan (shu jumladan golubika o'simligining mevasi 1,5%, yeb bo'ladigan boshqa mevalar aralashmasi 0,5%) va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.



Mahsulotda zaxarli va yeb bo'lmaydigan mevalar aralashmasi (itjumurt, frangula va marjoy daraxti o'simliklarining mevasi, archa g'udda mevasi) bo'lmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 12% pirokatexin guruxidan tashkil topgan oshlovchi moddalar, antotsianlar, glikozidlar, 7% gacha organik kislotalar, 30% gacha qand, 6

mg % C vitamini, 0,75-1,6 mg % karotin, 0,04 mg % B vitamini bo'lad.

Barg tarkibida 20% gacha tanidlar (pirokatexin guruxi), 1,6% arbutin va 1% mirtillin glikozidlar, 1% gidroksinon, flavonoidlar, 250 mg % C vitamini, triterpen spirtlar, efir moyi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Chernika preparatlari burishtiruvchi modda sifatida ayniqsa, bolalarda ich ketish kasalliklarida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Mevadan damlama, ekstrakt va sharbat tayyorlanadi. Meva oshqozon kasalliklarida ishlatiladigan choylar tarkibiga kiradi. Mevadan bolalarga kisel va kompot pishirib beriladi.

Shumurt - Черемуха обыкновенная *Padus avium*; SHumurt mevasi - Черемухи плоды - *Padi fructus*; SHumurt (cheremuxa) o'simligining mevasi - *Fructus Pruni padi* (*Fructus Padi*)

O'simlikning nomi. Oddiy shumurt - *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. (*Prunus padus* L.), atirgullilar-Rosaceae oilasiga kiradi.

Oddiy shumurt bo'yi 2-10 m ga yetadigan buta yoki daraxt. Bargi ellipssimon, o'tkir uchli, yupqa, arrasimon qirrali bo'lib, poyada qisqa bandi bilan ketma-ket joylashgan. Gullari shingilga to'plangan. Kosachabargi 5 ta, tojbargi 5 ta, oq rangli. Otaligi ko'p sonli, onalik tuguni yuqoriga joylashgan.

Mevasi -sharsimon, qopa rangli, danakli meva. May - iyun oylarida gullaydi, mevasi avgust-sentyabrda pishadi. O'simlikning xamma qismi (bargi, guli, po'stlog'i) amigdalini xidini beradi (ezib ko'rish lozim).

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik o'rmonlarda, o'rmon chetlarida, ariq buylarida, butalar orasida o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismining o'rmon va cho'l zonasida, Kavkazda va G'arbiy Sibirda uchraydi. Parklarda va bog'larda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning pishgan mevasi avgust oylarida yig'ib olinadi. Pech yoki quritkichlarda quritiladi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot sharsimon, kul rang-qora tusli, ustki tomoni burishgan mevadan tashqil topgan. Mevaning ichida bitta danagi bo'ladi. Mevaning yumshoq qismi kuchli burishtiruvchi va shirin mazaga ega. Urug'ini biror narsaga solib ezilsa, achchiq bodom xidini beradi.

Ximiyaziy tarkibi. Mevasi tarkibida oshlovchi moddalar, 5% qand, limon va olma kislotalar bo'ladi. Shumurt bargida (0,05%), po'stlog'ida (0.09%) va urug'ida amigdalın glikozidi bor.

Ishlatilishi. Mahsulot burishtiruvchi modda sifatida oshqozon-ichak kasalliklarini (ich ketganda) davolash uchun ishlatiladi. Shumurt mevasini damlama xolida ichiladi.

14.Saponin saqllovchi dorivor o'simliklar

Reja:

1. Tabiat, saponin tiplari, xususiyati, kimyoviy birikmalar. Steroidli saponinlar, biogenez, o'simlik organlarida saponinlarning tarqalishi. Nirron dioskoreyasi, kavkaz dioskoreyasi.
2. Triterpen saponinlar. Kimyoviy tuzilishi va xususiyatlari. Triterpen saponinlarning biogenezi va ularni o'simliklarda tarqalishi. Xalq xo'jaligi va farmatsevtika (meditsina) sanoatidagi ahamiyati.
3. Silliqliq shirinmiya va ural shirinmiyasi. dala qirqbo'g'imi, mandjur araliyasi, panaks jenshen, temirtikan.

Saponin latincha Sapo – sovun so'zidan olingan. Bu atama 1819 yil Melon tomonidan kiritilgan. Saponinlar aktiv biologik birikmadir. Saponinli o'simliklar poroshogining changi burun va tomoqning shilliqlik qavatlarini qichishtirib yo'taltiradi xamda aksirtiradi. Iste'mol qilinganda bezlarning suyuqlik chiqarish kobiliyatini kuchaytiradi. Saponinlar (saponizidlar, sapozidlar) tabiiy glikozidlar bo'lib, ularning o'ziga xos xarakterli xususiyatlari quyidagilar:

1. Yuqori yuzaki faollik, bu birikmalarning suvdagi eritmasi chayqatilganda turg'un ko'pik (detergent) xosil qiladi, shuning uchun ular saponinlar deb atalgan.

2. Gemolitik faollik - saponinlar eritrotsitlar xujayra membranasida teshiklar xosil qiladi va natijada gemoglobin moddasi qon plazmasiga

o'tadi. Qon eritrotsitlarini eritish (gemoliz qilish) saponinlarning eng muxim va o'ziga xos xususiyatlaridan biridir. Shuning uchun xam saponin eritmasini qon tomiri orqali yuborish mumkin emas. Aks xolda eritrotsitlarni eritib yuborishi mumkin (gemolitik zaxar).

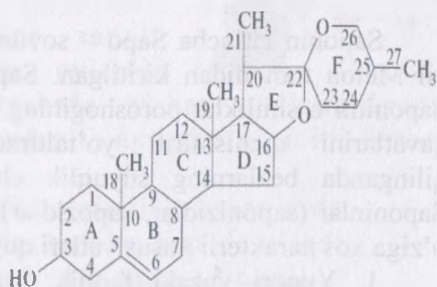
3. Sovuq qonli xayvonlar uchun zaxarli birikma xisoblanadi. Iste'mol qilingan ba'zi saponinlar kuchli zaxar sifatida ta'sir qilishi mumkin. Zaxarli saponinlar sapotoksinlar deb ataladi.



Saponinlar glikozid guruxiga kiradi. Ular fermentlar yoki suyultirilgan kislotalar ta'sirida gidrolizlanib, monosaxaridlar aralashmasini xamda aglikon-sapogeninlarni ajratadi. Saponinlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, boshqa glikozidlar singari o'simlikning xamma organlaridagi

xujayra suyuqligida erigan xolda to'planadi. Saponinlar, ayniqsa chinnigullilar (Caryophyllaceae), navruzgullilar (Primulaceae), poligalalar (Polygalaceae), dukkaklilar (Leguminosae), araliyalar (Araliceae), sigirquyruqlar (Scrophulariaceae),

atirgullilar (Rosaceae), sapindalar (Sapindaceae) va boshqa oilalarning vakillari tarkibida ko'p uchraydi.



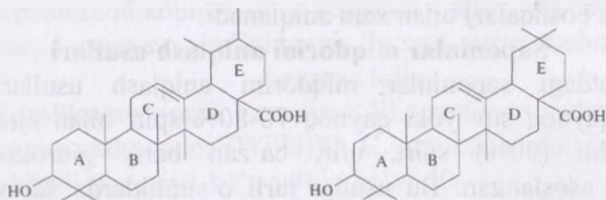
Saponinlar amorf xolidagi oq rangli birikma, sapogeninlar esa kristall 283oda. Saponinlar suvda, etil (60-70°) va metil spirtlarida yaxshi eriydi, 90° etil spirtida esa faqat qaynatgandagina erib, sovutilganida qayta cho'kadi. Saponinlar efir, xloroform va boshqa organik erituvchilarda erimaydi. Ular fenollar va steroid spirtlar bilan molekulyar birikma beradi, xosil bo'lgan birikmalar suvda va spirtida yomon erigani sababli, saponinlarni o'simlikdan ajratib olishda va ular miqdorini aniqlashda shu reaksiyalardan foydalaniladi.

Shuningdek, steroid spirtlarga kiruvchi xolesterin miqdorini aniqlash usullari xam xolesterinning saponinlar (digitonin) bilan erimaydigan molekulyar birikma xosil qilishiga asoslangan. Saponinlar xolesterin bilan biriqqanda, biologik aktivligini yo'qotadi.

Saponinlar aglikonlarining ximiyaviy tuzilishiga qarab ikki guruxga bo'linadi:

- 1 Sapogeninlari triterpenlarning (seskviterpenlarning) unumlari bo'lgan saponinlar;
- 2 Sapogeninlari tsiklopentanpergidrofenantrenning unumlari (steroid) bo'lgan saponinlar.

Triterpenli saponinlar tabiatda ko'p tarqalgan bo'lsada, lekin yaxshi o'rganilmagan.



Oleanol kislota α -amirin tipi

Ursolol kislota β -amirin

tipi

Steroid saponinlar birinchi guruxdagi saponinlarga nisbatan chuqurroq tekshirilgan. O'simliklardan bir nechta steroid saponinlar ajratib olingan bo'lib, ular geninlarining tuzilishi to'liq o'rganilgan. Masalan: Digitalis purpurea L. O'simligidan ajratib olingan sapogenlardan gitogenin va digitogeninni ko'rsatib o'tish mumkin.

Saponinlarni analiz qilish usullari

Sifat reaksiyalar. Saponinlarga xos sifat reaksiyalar bo'lmada, ular tarkibidagi qand va boshqa qismlarini aniklaydigan reaksiyalar mavjud bo'lib ular quyidagicha:

Saponinlar eritmasiga 1-2 tomchi qontsentrik sulfat kislotaga qo'shilsa, sariq rang xosil bo'ladi. Bir ozdan so'ng bu aralashma qizaradi. Saponinlarning sirka kislotaga angidrididagi eritmasiga teng xajmdagi qontsentrik sulfat kislotaga qo'shilsa, suyuqliqlarning birlashgan chegarasida oldin qizil, so'ngra binafsha, oxirida esa ko'k (ba'zan yashil) rang xosil bo'ladi (Lieberman reaksiyasi). Saponinlar eritmasiga yod ta'sir ettirilsa, aralashma sariq rangga bo'yaladi. Saponinlarning xloralgidratdagi eritmasiga sekinlik bilan qontsentrik sulfat kislotaga qo'shilsa, sariq xalqa xosil bo'ladi. Bu rang keyinchalik qizil va binafshaga aylanadi.

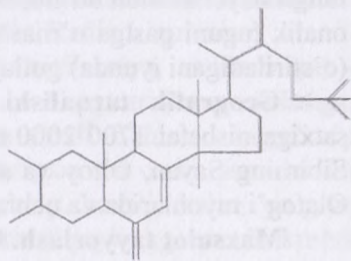
Saponinli mahsulotdan juda yupqa qilib kesib olingan mikroskopik preparatni bir xil miqdordagi qontsentrik sulfat kislotaga xamda 96° li spirt aralashmasiga bir oz solib qo'yib, so'ngra mikroskop ostida ko'rilsa, saponinli xujayralar sariq rangga bo'yalgan xolda (keyinchalik qizil rangga o'tadi) ko'rinadi. Shu preparatga temir xlorid tuzi eritmasidan bir tomchi tomizilsa, u xolda yuqorida aytib o'tilgan rang oldin qo'ng'ir, so'ngra zangori-qo'ng'ir tusga aylanadi. Saponinlar yana bir kancha reaksiyalar (og'ir metallar yordamida Nessler, Milon reaktivlari bilan cho'kdirish va boshqalar) bilan xam aniqlanadi.

Saponinlar miqdorini aniqlash usullari

Mahsulotdagi saponinlar miqdorini aniqlash usullari ularni o'simlikdan qaynoq suv yoki qaynoq 70-80% spirt bilan ajratib olib. So'ngra kuchli (90%) spirt, efir, ba'zan bariy gidroksid bilan cho'kdirishga asoslangan. Bu usullar turli o'simliklarda xar xil natija beradi. Shuningdek erituvchilar (suv yoki spirt) o'zgarishi bilan ajratib olingan saponinlarning xoosalari xam qisman o'zgaradi. SHuning uchun xam saponinlarni aniqlashda xar bir o'simlikka xos sharoitlar ishlab chiqilishi lozim. Saponinlarning suvda ko'pirish xamda qon eritrotsitlarini eritish xossalariga asoslangan miqdoriy analiz usullari xam mavjud. Bu usullar mahsulotdagi saponinlarning foiz miqdorini ko'rsatmasa xam ular qontsentratsiyasini aniqlashda katta axamiyatga ega. Ayniksa meditsinada ishlatiladigan mahsulotlar shu usullar yordamida tekshirilishi va ularga biologik baxo berilishi kerak.

Saponinlarning meditsinada qo'llanilishi. Yuqorida aytib o'tilganidek saponinlar organizm bezlarining suyuqliq ajratish

qobiliyatini kuchaytiradi, soʻlak va ter chikarishini oshiradi. Shuning uchun saponinlar va saponinli mahsulotlar meditsinada balgʻam koʻchiruvchi va siydik xaydovchi modda sifatida ishlatiladi. Saponinlar yana turli xildagi boshqa dori moddalar va zaxarlarning xayvonlar ichagida soʻrilishi jarayonini kuchaytiradi. Saponinlarning bu xossalari dori turlari tayyorlashda xisobga olinishi kerak. Toza saponin baʼzi (brutsellez va kuydirgiga qarshi ishlatiladigan) vaksinalarni tayyorlashda xam qoʻllaniladi. Saponinlar xalq xujaligida koʻp ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida (xolva, pivo, limonad tayyorlashda), oʻt uchiradigan asboblarda, yengil sanoatda (nafis gazlamalarni yuvishda) va boshqa sanoat tarmoqlarida qoʻllaniladi.



α-Экдиол

Turkibida fitoekdizonlarni saqlovchi dorivor oʻsimlik (giyoh)lar va dorivor oʻsimlik (giyoh)lar xom ashyolari

Levzey a oʻsimligi - Левзея сафлоровидная или ропонтикум сафлоровидный. Levzey a oʻsimligining ildiz va ildizpoyasi - Левзеи сафлоровидной корневища с корнями - Rhizoma cum radicibus Leuzeae; Levzey a oʻsimligi bargi- Листья левзеи сафлоровидной- Leuzeae folia

Oʻsimlikning nomi. Levzey a - Rhaponticum carhmoides (Willd) Iljin (Leuzea carhmoides (Willd))D .C. , murakkabgullilar Compositae oilasiga kiradi. Levzey a koʻp yillik, boʻyi 50-180 sm ga yetadigan oʻt oʻsimlik. Ildizpoyasi yogʻochlangan, yoʻgʻon, shoxlangan boʻlib, yer ostida gorizontal joylashgan. Poyasi bir nechta, shoxlanmagan, mayda chiziqli boʻladi.



Bargi oddiy, umumiy koʻrinishi ellipssimon yoki choʻziq tuxumsimon, 5-8 ta chuqur patsimon boʻlakka ajralgan. Ildizoldi barglari bandli, poyadagi barglari esa bandsiz boʻlib, poyada ketma-ket joylashgan. Gullari yirik, sharsimon savatchaga toʻplangan. Savatchaning oʻrama barglari koʻp qatorli,

lantsetsimon, yuqori qismi yupqa, qo'ng'ir rangli va xar ikki tomoni yumshoq tuklar bilan qoplangan. Gullari uchmali, qizg'ish-binafsha rangli naychasimon bo'lib, besh bo'lakli gultojsidan iborat. Otaligi 5 ta, onalik tuguni pastga o'rtnashgan. Mevasi - pista. Iyul - avgust oylarida (o'stiriladigani iyunda) gullaydi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik tog'lik yerlarda (dengiz satxiga nisbatan 1700-2000 m balandlikda) o'sadi. U asosan Rossiyada Sibirning Sayan, Oltoy va sharqiy Qozog'istonning Kuznetsk, Jungar Olatog'i rayonlarida va uchraydi. Moskva viloyatida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. O'simlikning yer ostki qismi avgust - sentyabr oylarida kovlab olinadi. Poyadan xamda tuproqdan tozalab (suv bilan yuvib), quyoshda quritiladi. Plantatsiyalarda o'stiriladigani 3-4 yoshligida yig'iladi.

Maxsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor maxsulot mayda ildizlar bilan qoplangan gorizontaal, bir oz egilgan, ichi kovak ildizpoyadan iborat. Ildizpoyaning uzunligi 12 sm, yo'g'onligi 0,6-2,6 sm, ildizining uzunligi 3-15 sm, yo'g'onligi 0,5 sm. Ildizi qattiq, egsa sinmaydi. Ildizpoya ustida qurigan poyalar o'rni saqlanib qoladi. Ildiz va ildizpoyaning ustki tomoni to'q jigar rangdan qora ranggacha, ichi esa xira sariq rangli bo'ladi. Maxsulot o'ziga xos kuchsiz xidga, shirinroq, smolasimon mazaga ega.

DF IX ga ko'ra maxsulot namligi 13%, umumiy kuli 9 %, 2 sm dan uzun bo'lmagan poya qoldig'i saqlovchi ildizpoyalar 5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1 % day oshmasligi xamda ekstrakt moddalar 12% dan kam bo'lmasligi lozim.



Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,1% askorbin kislotasi, karotin, inulin, oz miqdorda alkaloidlar, efir moyi, 5% atrofida oshlovchi va smolasimon moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Levzeyaning o'simligining dorivor preparatlari nerv tizimi ishining funksional buzilishida, miya va organizmning jismoniy charchashida xamda boshqa og'ir kasalliklarda organizm tonusini ko'taruvchi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt - yextgastum *Leuzea sagthamoidis fluidum*, maxsulotdan yana «Sayan» nomli tonusni ko'taruvchi ichimlik tayyorlangan.

Tarkibida triterpenodli pentatsiklik saponinlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Chuchuk miya o'simligining ildizi - Солодка голая (гладкая);

Солодки корни -Radix Glycyrrhizae (Radix Liquiritiae)

O'simlikning nomi. Chuchuk miya (qizil miya, shirin miya) - Glycyrrhiza glabga L., dukkakililar - Leguminosae oilasiga, kapalakgullilar - Papilionatae kenja oilasiga kiradi. Chuchuk miya ko'p yillik, bo'yi 50-100, ba'zan 150 sm ga yetadigan, yer ostki qismi kuchli turaqqiy etgan o't o'simlik. Ildizpoyasi ko'p boshli, kalta, yo'g'on bo'lib, xamma tomonidan yer ostida gorizontal joylashgan, uchi kurtak bilan tamomlanuvchi novdalar va pastga qarab bitta asosiy, vertikal o'q ildiz o'sib chiqqan. Asosiy o'k ildizning uzunligi 4-5 m bo'ladi.

Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, shoxlanmagan yoki kam shoxlangan, tukli bo'lib, mayda nuqtasimon bezlar yoki mayda tikanlar bilan qoplangan. Bargi toq patli murakkab, 3-7 juft bargchalardan tashkil topgan. Bargcha ellipssimon, cho'ziq tuxumsimon yoki lantsetsimon, tekis qirrali, yopishqoq bezlar bilan qoplangan.



Qo'shimcha barglari mayda, lantsetsimon bo'lib, to'kilib ketadi. Gullari qiyshiq, barg qo'ltig'idan chiqqan shingilga to'plangan. Gulkosachasi naychasimon, 5 ta lantsetsimon, o'tkir tishli, gultojisi oqish-binafsha rangli bo'lib, kapalakgullilarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta, 9 tasi bir-biri bilan birlashgan, o'ninchisi birlashmagan. Onalik tuguni yuqoriga joylashgan. Mevasi - pishganda ochilmaydigan yoki poyasi qurigandan so'ng ochiladigan dukkak. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik sho'r tuproqli cho'llarda, cho'llar- dagi ariq, kanal va daryo buylarida, qumliklarda, begona o't sifatida ekinzorlarda o'sadi. Asosan u Markaziy Osiyoning cho'l va yarim cho'l rayonlarida, Qozog'istonda, Shimoliy Kavkazda, Zakavkazda xamda Rossiya Yevropa qismining janubida uchraydi. Mahsulot Ural daryosining vodiysida, Dog'iston va Turkmanistonda tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. Mahsulot yig'ish vaqti yer iqlimiga qarab belgilanadi. Masalan, Uralda may oyidan oktyabrgacha, Dog'istonda martdan iyungacha, Turkmanistonda esa oktyabr oyidan kelasi yil

aprelgacha mahsulot tayyorlanadi. Chuchuk miya o'simligining ildizi belko'rak, ketmon, ko'p bo'lsa traktor bilan kovlab olinadi.

DF IX bo'yicha meditsinada chuchuk miyaning tozalanmagan ildizi - *Radix Glycyrrhizae naturalis* va po'kak qismidan tozalangan ildizi - *Radix Glycyrrhizae mundata* ishlatiladi. Tozalanmagan ildiz quyidagicha tayyorlanadi: kovlab olingan ildizni g'aram qilib to'plab, ustini qamish bilan yopib qo'yiladi. Ildizlar tez qurishi uchun qayta-qayta g'aram qilinadi, ayni vaqtda ularni bir-biriga urib, tuproqlardan tozalanadi. Qurigan ildizlarni presslab, toylanadi, so'ngra sim bilan bog'lab, omborga jo'natiladi. Bu uchinchi navli maxsulot xisoblanadi.

Tozalangan ildiz Ural rayonida quyidagicha tayyorlanadi. O'simlikning yer ostki qismini belkurak bilan kovlab olib, navlarga ajratiladi. Kalta, ingichka, qiyshik, kovlash vaqtida singan, qo'ng'ir dog'li ildizlar va ildizpoya aloxida ajratib olinadi. Bular tozalanmagan ildiz xisoblanadi. Uzun, to'g'ri ildizlar esa yo'g'onligi va uzunligiga qarab ajratiladi. Ajratib olingan ildizlarni so'litmay, qo'ng'ir rangli po'kaklarini pichoq bilan yoki maxsus mashinada qirib tashlab ochiq xavoda quritiladi. Bu ikkinchi navli mahsulot xisoblanadi.



Aloxida ajratib olingan yo'g'on va vertikal ildizlar bir necha kun salqin yerda so'litiladi. So'ngra ildiz po'kagini pichoq bilan yoki maxsus mashina yordamida qirib, ochiq zavoda quritiladi. Qurigan ildiz sinchiklab qayta ko'zdan kechiriladi. Po'kak qoldiqlari bo'lsa, mahsulot qayta tozalanadi. Bunday ildizlar qayta tozalangan ildiz- *Radix Glycyrrhizae bismnudata* deb yuritiladi. Bu maxsulotning ustki tomoni och sariq bo'lib, birinchi navga mansub bo'ladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot po'kak qismidan tozalanmagan va tozalangan ildizdan iborat. Ildiz bo'laklari tsilindsimon, xar xil uzunlikda, yo'g'onligi 5-50 mm va undan oshik bo'ladi. Ildizpoyaga tutashgan ildiz yo'g'onligi ba'zan 15 sm bo'ladi. Tozalanmagan ildizlarning ustki tomoni bir oz burishgan, qo'ng'ir, tozalangan ildizlarning ustki tomoni esa och sariqdan (I-nav) qo'ng'ir sariq (II-nav) ranggacha bo'ladi. Mahsulotning ichi och sariq rangli va sertolali. Mahsulot xidsiz bo'lib, juda shirin mazaga ega.

DF IX ga ko'ra maydalanmagan ildizning namligi 14% (poroshok xolidagisida 10%), umumiy kuli tozalanmagan ildizda 8% (tozalangan ildizda 6%, poroshogida 7%), 10% xlorid kislotada erimaydigan kuli tozalanmagan ildizda 2,5% (poroshokda 1,5%) dan oshmaslign kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 23% gacha glitsirrizin (uch asosli glitsirrizin kislotaning kaliy va kaltsiy tuzi) bo'ladi. Glitsirrizin glikozidlarga o'xshash modda bo'lib, utriterpen saponinlarga kiradi. U qandga nisbatan 40 marta shirin, gidrolizlanganda qand o'rmiida ikki molekula glyukuron kislotaga (shuning uchun xaqiqiy glikozid emas) xamda glitsirretin kislotaga (aglikon) xosil qiladi. Ildizda glitsirrizindan tushqari likviritin, likviritozid flavonoidlari, 8,1% gacha tsirrizin achchiq moddasi, 0,03% efir moyi, 11-30 mg% C vitamini, 1-4% asparagin, qand va boshqa moddalar bor.

Glitsirrizinning suvdagi eritmasi chayqatilsa, saponinlar singari turg'un ko'pik xosil qiladi, lekin kizil qon tanachalarini eritmaydi, ya'ni qonni gemoliz qilmaydi. Faqat gidroliz natijasida xosil bo'lgan aglikoni glitsirretin kislotaga gemoliz reaksiya beradi.

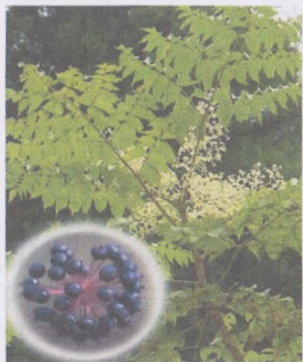
DF IX ga ko'ra mahsulot tarkibida suvda eriydigan ekstrakt moddalar 25% dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishlatilishi. Chuchuk miya o'simligining preparatlari nafas yullari kasallanganda balg'am ko'chiruvchi, surunkali kabziyatda esa yengil surgi dori sifatida ishlatiladi. Keyingi vaqtlarda glitsirrizin va glitsirretin kislotalari organizmdagi suv-tuz modda almashinuvini tartibga solishi xamda dezoksikortikosteronga o'xshash ta'sirga ega ekanligi aniqlandi.

Chuchuk miya poroshogi, qirqilgan ildizi va quruq ekstrakti farmatsiya praktikasida xab dori tayyorlashda asos sifatida xamda miksturalar, choy - yig'malar ta'mini yaxshilash uchun ishlatiladi. Chuchuk miya ildizidan oziq-ovqat sanoatida (pivo, limonad va kvaslar ta'mini shirin qilish uchun) va texnikada (o't o'chiradigan ko'piruvchi suyuqliq tayyorlashda) keng foydalaniladi.

Dorivor preparatlari. Quruq ekstrakt-Extractum Glycyrrhizae siccum (Succus Liquiritiae), quyuq ekstrakt - Extractum Glycyrrhizae spissum, sharbat - Siripus Glycyrrhizae, ildiz poroshogi murakkab chuchuk miya poroshogi - Pulvis Glycyrrhizae compositus, quyuq ekstrakt ko'krak kasalliklarida ishlatiladigan eliksir - Elixir pectoralis, qirqilgan (maydalanagan) ildiz bo'lakchalari esa, ko'krak kasalliklarida ishlatiladigan xamda siydik xaydovchi va ich yumshatuvchi choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

DF IX bo'yicha meditsinada *Glycyrrhiza glabra* L. bilan bir katorda *Glycyrrhiza Korshinskyi* G. Grig, va *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. o'simliklarini xam ishlatish mumkin.



Glycyrrhiza uralensis Fisch. o'simligining mevasi o'roqsimon qayrilgan, ko'ndalangiga g'adir-budur bo'lib, bezlar va bezli tikanchalar bilan koplangan. Bu o'simlik Sibirda, Qozog'istonda (Sirdaryo va Balxash ko'li atrofida) va O'zbekistonda (Sirdaryo bo'yida) ko'p bo'lib, maxsulot shu rayonlarda tayyorlanadi.

Bu o'simlikning yer ostki qismi tarkibida 3,2-15,3% glitsirrizin, 11% gacha qand, kraxmal, 24,1- 44,7% suvda eriydigan ekstrakt va boshqa moddalar bo'ladi. *Glycyrrhiza Korschinskyi* G. Grig, o'simligi asosan kosachabargi va mevasining joylashishi bilan boshqa turlardan farq qiladi. Bu o'simlik Volga bo'yida, G'arbiy Sibirda va G'arbiy Qozog'istonda uchraydi.

Manchjuriya araliyasi - *Аралия маньчжурская* (а.высокая); *Аралии маньчжурской корни*-*Manchjuriya araliya* o'simligining ildizi -*Radix Araliae mandshuncae*

O'simlikning nomi. *Manchjuriya araliyasi* - *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim., araliyalar - *Araliaceae* oilasiga kiradi. *Manchjuriya araliyasi* bo'yi 5 m ga yetadigan daraxt. Tanasi tikonlar bilan qoplangan. Bargi yirik, ikki-uch marta patsimon murakkab, uzunligi 1 m. Xar qaysi barg 3-4 juft birinchi tartibdagi bo'laklardan, ular o'z navbatida 5-11 ta bargchadan tashkil topgan. Bargchasi tuxumsimon, o'tkir uchli, tuksiz, tishsimon qirrali. Bargining umumiy bandi xamda bandchalari siyrak tikonlar bilan qoplangan.. Gullari murakkab ro'vakka to'plangan.



Gulkosachasi 5 ta uch tishli bargchalardan, gultojisi sariq-oq rangli, tuxumsimon uchburchak shaklli 5 ta tojbargdan tashkil topgan. Otaligi 5 ta, onalik tuguni 5 xonali.

Mevasi - sharsimon, ko'k-qora rangli, 5 ta danakli xo'l meva. Iyul - avgust oylarida gullaydi, mevasi oktyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiyaning Primorsk o'lkasidagi o'rmonlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yer ostki qismi kovlab olinadi va suv bilan yuvib, tuproqdan tozalanadi. Ildizi bo'laklarga bo'lib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot tsilindsimon shaklli va xar xil uzunlikdagi ildizdan iborat. Ildizning ustki tomoni qo'ng'ir, ichi oq va sertolali bo'lib, diametri 2-3 sm.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida saponinlar, smolalar va efir moyi bo'ladi.

Ishlatilishi. Bu o'simlik preparati jenshen o'simligi preparatlariga o'xshash lekin kuchsizroq ta'sirga ega bo'lganidan jenshen preparatlari o'rnida ishlatiladi.

Dorivor preparati. Nastoyka - Tinctura Araliae mandshuricae.



Ortosifon - Ортосифон тычиночный; Ортосифона тычиночного листья- Ortosifon o'simligining bargi - Folium Orthosiphonis.

O'simlikning nomi. Ortosifon - Orthosiphon stamineus Benth., labgullilar - Labiatae oilasiga kiradi. Ortosifon ko'p yillik, bo'yi 1 -1,5 m ga yetadigan, doim yashil o't o'simlik yoki yarim buta. Poyasi bir nechta, to'rt qirrali, asos qismi yog'ochlangan bo'lib, pastki qismi to'q binafsha, yuqori qismi yashil-binafsha yoki yashil, bo'g'imlari esa binafsha rangga bo'yalgan. Bargi oddiy, bandi bilan poyada butsimon shaklda qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari xalqara o'xshash to'planib, shingilsimon to'pgulni tashkil etadi. Guli qiyshiq, och binafsha rangli. Gulkosachasi qo'ng'iroksimon, ikki labli, gultojisi xam ikki labli, otaligi 4 ta, onalik tuguni to'rt bo'lakli, yuqoriga joylashgan. Mevasi 1-4 ta yong'oqchadan iborat.

Iyul - avgust oylarida gullaydi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani janubiy - sharqiy Osiyoning tropik rayonlari. U yovvoyi xolda Indoneziyada (Yava, Sumatra va Borneo orollarida), Birmada, Filippinda va shimoliy - sharqiy Avstraliyada o'sadi. Ortosifon bir yillik o'simlik sifatida Gruziya respublikasining subtropik rayonlarida o'stirilib, qishda oranjeriyada saqlanadi. Erta baxorda bu o'simlikdan 2 ta bargli novdachalar qirqib olinadi va oranjeriyada ko'chat qilib o'tqaziladi. May oyida esa bu ko'chatlar ochiq yerga o'tqaziladi.



Mahsulot tayyorlash. O'simlik novdasining uchki qismini 2 juft bargi bilan birga (flesh) yil bo'yi 5-6 marta qo'lda terib olinadi, so'ngra qalin qilib, salqin yerga 24-36 soatga fermentatsiya qilish uchun yoyib qo'yiladi. Ma'lum vaqt o'tgandan so'ng tezlik bilan yupqa qilib yoyib, quyoshda yoki 30-35° xaroratla quritkichda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinish. Tayyor mahsulot quritilgan 2 juft bargli 2 sm uzunlikdagi novdachadan iborat. Bargi cho'ziq - tuxumsimon yoki rombiksimon-ellipssimon, o'tkir uchli, arrasimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni tukli, uzunligi 2-5 sm, eni 1,5-2,2 sm. Barg qo'ltig'ida sertukli kurtaklari bo'ladi. Mahsulot xidsiz, bir oz achchiq, burishtiruvchi mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikning ximiyaviy tarkibi deyarli o'rganilmagan. Mahsulot tarkibida saponinlar, 0,01% gacha achchiq glikozid ortosifonin, 1,5% gacha vino, limon va boshqa kislotalar, 0,2-0,66% efir moyi, oshlovchi va boshqa moddalar xamda ko'p miqdorda kaliy tuzlari bo'lishi ma'lum.



Ishlatilishi. Ortosifon o'simligining preparati siydik xaydovchi modda sifatida buyrak (buyrak tosh kasalligi) xamda xoletsistit va yurak glikozidlari bilan birgalikda yurak qon tomiri tizimining II-III darajali kasalliklarida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama.

Qirqbo'g'im o'simligining yer ustki qismi - Хвощ полевой; Хвоща
полевого трава -Herba Equiseti

O'simlikning nomi. Dala qirqbo'g'imi - Equisetum arvense L.,
qirqbo'g'implar - Equisetaceae oilasiga kiradi. Dala qirqbo'g'imi ko'p
yillik, sporali o'simlik.

Ildizpoyasi uzun, bo'g'imli bo'lib, undan yer ostiga qarab ingichka qoramtir ildizlar, yer ustiga esa 2 xil poya o'sib chiqadi. Ildizpoyada zahira ozik moddalar to'planadigan tuganaklar bor. O'simlik poyasi ikki xil bo'ladi: baxorgi va yozgi poya. Baxorgi poya jigarrang yoki qizg'ish tusli, yumshoq, bo'yi 15- 20 sm bo'lib, spora xosil qiladi. Bu poyada erta baxorda o'sib chiqib uchki qismida to'g'ri xalqa bo'lib joylashgan spora barglardan iborat boshqoqcha taraqqiy etadi. Spora barglar olti qirrali, bir-biriga zich yopishgan qalqonsimon bo'lib, markazidan chiqqan ingichka band orqali o'zakka birikib turadi. Spora barglarning ostki tomonida xaltachasimon sporangiyalar taraqqiy etadi.

Sporangiyalar ichida sporalar paydo bo'ladi. Sporalar yetilgandan so'ng boshqoq chuziladi, natijada spora barglar ajralib ketadi, sporangiyalar yoriladi va ular ichidan chikdan sporalar yerga sochiladi. Kulay yerga tushgan sporalar unib chiqib, o'simtaga, ya'ni qirqbo'g'imning jinsiy nasli - gametofitga aylaiadi. O'simtalar ikki uyli, bir jinsli bo'lib, birinchisida faqat otalik jinsiy organi - anteridiyalar, ikkinchisida esa onalik jinsiy organi-arxegoniyalar taraqqiy etadi. Otalangan arxegoniyaning tuxum xujayrasi embrionga aylanadi, undan esa yosh qirqbo'g'im (jinssiz nasli) o'sib chiqadi. Baxorgi poya sporalar yetilib va sochilib ketgandan keyin qurib koladi.

Ikkinchi xil poya (yozgi poya) yashil rangli, qattiq, to'p-to'p bo'lib shoxlangan, bargsiz, bo'yi 50-60 sm, spora xosil kilmaydi. Bu poya baxorda o'sib chiqadi, kuzda qurib qoladi.

Geografik tarqalishi. Rossiyaning cho'l va yarim cho'l rayonlaridan tashqari xamma yerda uchraydi. Qirqbo'g'im o'simligi, asosan, ariq buylarida, qumli o'tloqlarda, butalar orasida, o'rmonlarda va ekinzorlarda o'sadi.



Mahsulot tayyorlash. Yoz oylarining o'rtalarida o'simlikning yer ustki qismi, ya'ni yozgi spora xosil qilmaydigan poyasi o'rib olinadi. xavo kirib turadigan salqin yerda quritiladi.



Mahsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan tashkil topgan. Poyasi qattiq, bo'g'imli, 6-18 qirrali, uzunligi 30 sm bo'lib, bo'g'im oraliqlarining ichi kovak. Poya bo'g'imlaridan to'p-to'p shoxchalar o'sib chiqadi va xalqa shaklida bo'g'imni o'rab oladi. Shoxchalari to'rt-besh qirrali, yuqori tomonga qiyshiq yunalgan. Bargi yaxshi taraqqiy etmagan, reduksiyalangan, tangachasimon bo'lib, poya bo'g'imlarida

tagi bilan doira shaklida o'rnashib, naychasimon qin xosil qiladi. Poyadagi qinning tishchalari qora-qo'ng'ir rangli, o'tkir uchli, uchburchak-lantsetsimon bo'lib 2-3 tasi bo'lib bir-biri bilan birlashgan (shoxchalarini ko'chirib olgandan so'ng ko'rinadi). Shoxchalardagi qin tishchasi pardasimon, uzun o'tkir uchli (uchi shoxchaga yopishmagan), yashil rangli. Mahsulot yashil - kul rang tusli bo'lib, xidsiz, nordonroq mazaga ega.

Dala qirqbo'g'imi o'simligi boshqa turlaridan o'ziga xos quyidagi belgilari bilan farq qiladi:

1. Baxorgi yashil rangli poyasida spora xosil qiluvchi boshog'i bo'lmaydi.

2. Shoxlari qayta shoxlanmaydi, faqat yuqoriga qarab yo'nalgan bo'ladi, ichi kovak bo'lmaydi.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 25%, 1 sm gacha uzunlikdagi maydalangan qismlar 10%, organik aralashmalar 5% (jumladan dala qirqbo'g'imiga o'xshash o'simliklar aralashmasi 4%) xamda mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi lozim. Maxsulotga quyidagi qirqbo'g'im turlari aralashib qolishi mumkin.

1. *Equisetum silvaticum* L ning- shoxchalari kayta shoxlangan. Poyasining qirralarida lupa yordamida ko'riladigan so'rgichlar bo'ladi.

2 *Equisetum pratense* Ehrh. ning shoxchalari gorizontall joylashgan xamda poyadagi qin tishi birlashmagan.

3 *Equisetum fluviatile* L. ning poyasi juda yo'g'on (yo'g'onligi 0,5 sm), yumshoq, silliq qirrali, shoxchalari kalta (ba'zan shoxchalari bo'lmaydi), qinining tishlari ko'p (15-20 ta) bo'ladi.

4 *Equisetum piasue* L. tashqi tuzilishi bo'yicha dala qirqbo'g'imiga juda o'xshash bo'lib uning poyasidagi qinining tishi xoshiyali va birlashmagan.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 5% gacha yaxshi o'rganilmagan ekvizetonin saponini (gidrolizlanganda ekvizetogenin, fruktoza va arabinozaga parchalanadi) xamda nikotin, ekvizetin (palyustrin) alkaloidlari, flavonoidlar, 0,03-0,19% C vitamini, 4,7 mg % karotin, olma, akonit, oksalat va 25% gacha silikat (organik birikmalar bilan birlashgan va suvda eriydigan formada) kislotalar bo'ladi. Bulardan tashqari mahsulot tarkibida oshlovchi, achchiq moddalar va smolalar uchraydi.

Ishlatilishi. Qirqbo'g'im preparatlari qon aylanishi yetishmovchiligida, siydik pufagi yallig'lanishida va siydik yullari kasalligida siydik xaydovchi modda sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari dala qirqbo'g'imi o'pka sili kasalining ba'zi formalarini davolashda xamda bachadondan qon oqqanda, shuningdek bavoasil kasalligida qon to'xtatuvchi modda sifatida qo'llaniladi. Dala qirqbo'g'imi o'simligi preparatlari buyrakning ba'zi kasalliklarida (nefrit kasalligida) ichilmaydi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt - Extractum Equiseti fluidum, qaynatma, damlama. Mahsulot yana siydik xaydovchi choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Tarkibida triterpenodli tetratsiklik saponinlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari
Jenshen- Женьшень корни -Jenshen o'simligining ildizi - Radix Ginseng

O'simlikning nomi. Panaks jenshen - Panax schin - seng Nees. v. Esenb. (Panax ginseng S. A. Mey.); araliyalar - Araliaceae oilasiga kiradi.

Panaks jenshen ko'p yillik, bo'yi 30-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizi sershoxli o'q ildiz bo'lib, tashqi ko'rinishi ko'pincha odam tanasining shaklini eslatadi. Poyasi bitta, ingichka, tik o'suvchi, bargi 2-5 ta bo'lib, yuqori qismiga to'p xolda joylashgan. Bargi bandli, panjasimon murakkab, 5 ta bargchadan tashkil topgan. Bargchalari ellipssimon, o'tkir uchli, mayda tishsimon qirrali, tuksiz, pastki 2 tasi kalta bandli va kichkina, yuqorigi 3 tasi uzun bandli xamda



katta. O'simlik asta-sekin taraqqiy etadi. yosh o'simlikda oldin bitta uch plastinkali barg xosil bo'ladi. Keyin 5 ta plastinkalikka aylanadi. So'ngra ikkinchi, uchinchi va to'rtinchi barglar xosil bo'ladi. O'simlik 10-11 yoshga kirganida yuqori bargi joylashgan yerdan gulo'qi o'sib chiqadi. Gulo'qiga oddiy soyabonga to'plangan gullar o'rnashgan. Gullari to'g'ri, ko'rimsiz, oq yashil rangli bo'ladi. Gulkosachasi besh tishli, tojbargi 5 ta, oq yoki yashil rangga bo'yalgan. Otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - qizil, buyraksimon, sersuv danakchali meva. Iyul oyida gullaydi, mevasi - avgust - sentyabrda pishadi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Tayga o'rmonlarining tog'lik va salqin joylarida, tog'larning shimoliy qiyalarida, g'ovak va nam tuproqli yerlarda o'sadi. Rossiyada jenshen Xabarovsk, Primorsk o'lkalarida keng tarqalgan. Bu o'simlik Primorsk o'lkasi rayonlarida yig'iladi. Jenshen faqat Uzoq Sharqda o'stirilar edi. Endilikda bu o'simlik Shimoliy Kavkazning tog'lik rayonlarida, Ukrainada (Lubnada) va Moldova respublikalarida o'stirila boshlangan.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning ildizi avgust - sentyabr oylarida, ya'ni ppyg'i yetilib, yerga tukilgan vaqtda maxsus belkurak bilan kovlab olinadi, so'ngra poyadan ajratib,tuproqdan tozalanadi. Ildizi

daraxt po'stlog'idan yasalgan maxsus qutichaga quruq tuproq bilan solib, xo'lligicha tayyorlov punktlariga jo'natiladi, yig'ilgan ildizlar tayyorlov punktlarida quritiladi va bir qismi Xitoyga (quritilgan va xo'lligicha) eksport qilinadi. Qolgan qismi esa dori turlari tayyorlash uchun farmatsevtika zavodlariga yuboriladi. DF IX ga ko'ra o'stiriladigan jenshen 5-6 yoshga kirganida yig'iladi.



Maxsulotning tashqi ko'rinishi.

Tayyor maxsulot odam tanasi shaklidagi ildizdan iborat. Ildizning uzunligi 25 sm, diametri 0,7-2,5 sm bo'lib, 2-5 ta shoxi bor. Ildizning tanaga o'xshash qismi yo'g'on, tsilindsimon bo'ladi. Ildizpoyasi kalta, vertikal bo'lib, yuqori tomoni bosh shakliga uxshaydi. Ildizning yuqori tomonidagi shoxlari "qo'l", pastki shoxlari esa

"oyoqni" tashkil etadi. Ildizning tashqi tomoni uzunasiga burushgan, sarg'ish oq rangli. Mahsulot kuchsiz xidli bo'lib, shirin, lovullatuvchi, so'ngra achchiq mazaga ega.

DF IX ga ko'ra mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 7%, usti qoraygan va qo'ng'ir rangga aylangan ildizlar 10% dan oshik, ekstrakt moddalar 20% dan kam bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Ildizning ximiyaviy tarkibi to'liq o'rganilmagan. Mahsulot tarkibida panaks-saponin, panakvillon, ginzenin, panaksozid A va panaksozid B moddalari, panaks kislota (palmitin, stearin, olein va linol kislotalar aralashmasi), smola, yog', alkaloidlar, 4% qand, fitosterinlar, 20% kraxmal, 0,05% efir moyi, C, B va B vitaminlari, shilliq xamda boshqa birikmalar bo'ladi. Ildizning kuli tarkibida ko'p miqdorda fosfatlar, oltingugurt birikmalari va mikroelementlar (K, Ca, Mg, Na, Fe, Al, Si, Ba, Sr, Mn va Ti) bor.

Ishlatilishi. Jenshen qadim sharq mamlakatlarida (Xitoy, Koreya, Xindi-Xitoy, Filippin va Indoneziyada) turli kasalliklarni davolashda, ayniqsa organizmning umumiy tonusini ko'tarishda (tetiklantirish va ruxlantirish uchun) ishlatib kelinadi. Jenshen preparatlari aqliy va jismoniy jixatdan charchaganda, mexnat qilish qobiliyati susayganda, qon bosimi pasayganda organizmning umumiy tonusini ko'taruvchi dori sifatida xamda diabet, jinsiy bezlar gipofunksiyasida, nerv va asab kasalliklarida qo'llanadi.

Dorivor preparatlari. Nastoyka - Tinctura Ginseng, poroshok - Pulvis radicis Ginseng va suyuq ekstrakt - Extractum Ginseng fluidum. Jenschening Shimoliy Amerikaning keng yaproqli o'rmonlarida o'sadigan turi- *Rapax quinquefolius* L. Xitoyga eksport qilish uchun tayyorlanadi. Bu tur *Rapax schinseng* Nees. v. Esenb. ga nisbatan kuchsizroq ta'sirga ega.

15. Fenol birikma va lignin saqlovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Fenol birikmalar haqida tushincha, klassifikatsiyasi, biologik roli.
- 2 Sodda fenollar, fenolokislota, fenolospirtli o'simliklar. Umumiy ma'lumotlar. O'simlik organlarida uchrashi, xususiyatlari. Tibbiyotda qo'llanilishi (oltin tomir va boshqa dorivor o'simliklar)
- 3 Lignanlar. Umumiy tushincha. Kimyoviy tarkibi. O'simlik organlarida uchrashi. Kunjut moyi. Xitoy limonnigi mevasi. Saforsimon levezaya ildizi.
- 4 Uzbekisten florasidaga o'simliklardan misollar.

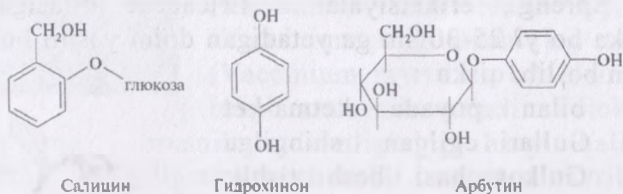
Fenollar aromatik – xushbo'y birikmalar, molekulasida bir yoki bir nechta gidrooksil guruxlari bo'lgan benzol o'zaklariga ega. Bitta OH-guruxiga ega fenol birikmalari monofenollar deb, ikkita OH –guruxiga ega bo'lsa – difenollar deb, uch va undan ortiq OH –guruxiga ega bo'lganlari polifenollar deyiladi.

Fenolli birikmalarning biosintezi to'g'risidagi hozirgi zamon ma'lumotlariga asoslanib, fenoalli glikozidlar molekulyar tuzilishi murakkablashib boradigan bir nechta guruxlarga ajratiladilar:

- oddiy fenollar, oksi-, dioksi-, trioksi-benzollar - C_6 -birikmalar;
- fenolokislotalar, ya'ni C_6-C_1 birikmalar;
- fenolspirtlar, fenil – sirka kislotalar, ya'ni C_6-C_2 birikmalar;
- gidrooksisstilbenlar - $C_6-C_2-C_6$ tuzilishiga ega bo'lgan birikmalar;
- spirtlar, kumarinlar, xromonlar – ya'ni C_6-C_3 ;
- lignanlar – (C_6-C_3) yoki $C_6-C_3-C_3-C_6$ tuzilishdagi birikmalar;
- flavonoidlar - $C_6-C_3-C_6$ tuzilishdagi birikmalar;

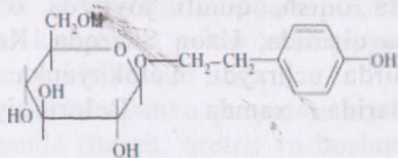
- tarkibida flavonoidlarning polimerlashgan xalqasi ($C_6 - C_3 - C_6$) saqlovchi oshlovchi moddalar (tanninlar), ligninlar, melaninlar;
- dimerlar - geksagidroksidifen, ellag kislotalari kabi;
- ikki yoki uchta kondensiyalangan bezol xalqasidan iborat va tarkibida xinoid va gidroksil guruxi mavjud bo'lgan nafto- va antraxinonlar nafto- va antraxinonlar;
- ksantonlar, flavolignanlar.

Fenolli glikozidlarning aglyukoni fenollar (gidroxinon) va ularning unumlari bo'lgan salitsilat kislota va boshqalardan tashkil topgan. Fenolglykozidlar bakteritsid ta'sirga ega bo'lganligidan meditsinada antiseptik birikmalar (arbutin, metilarbutin va boshqalar) sifatida ishlatiladi.



Arbutin glikozidi asosan –Ericaceae Erikatsiyalar, Vacciniaceae Brusnikalar va Pyrolaceae o'simlik oilalari vakillari orasida ko'p tarqalgan. Arbutin nok bargida va bergeniya bargida 20% gacha mavjud. Arbutin ninasimon rangsiz kristall birikma bo'lib, spirtida va qaynab turgan suvda eriydi, efirda esa erimaydi. Arbutin turg'un birikma bo'lib, 150° C qizdirilganda parchalanadi. SHuning uchun xam maxsulot qaynatilib, undan dori turlari tayyorlanganda arbutin parchalanmaydi.

Arbutin arbutaza fermenti ta'sirida gidrolizlanib, gidroxinon va



Салидрозид (розинолид)

glyukoza xosil qiladi.

Fenol birikmali dorivor moddalar mikroblarga qarshi antioksidant, yullig'lanishga qarshi, burishtiruvchi, tetiklantiruvchi, siydik xaydovchi vosita sifatida keng qo'llaniladi. Lishayniklarning fenolli kislotalari

tuberkulez tayoqchalarini va gram-musbat bakteriyalar o'sishini to'xtatish ta'siriga ega. Ular kam zaxarli(kam toksik ta'sirli) bo'lib, nojo'ya ta'sirlarga ega emas. Erkak paporotnik(qirqquloq)ning ildizpoyalari tarkibidagi floriglyutsin va boshqa fenol glikozidlari gijja – parazitlarga qarshi ta'sir qiladi.

Tarkibida fenolli glikozidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Dorivor toloknyanka- Толокнянка обыкновенная -Arctostaphylos uva ursi L; Толокнянки листья- Uvae ursi folia- Toloknyanka o'simligining bargi - Folium Uvae ursi

O'simlikning nomi. Dorivor toloknyanka - Arctostaphylos uva ursi (L.) Spreng., erikatsiyalar - Ericaceae oilasiga kiradi. Toloknyanka bo'yi 25-30 sm ga yetadigan doim yashil buta. Bargi oddiy, qalin bo'lib, qiska

bandi bilan poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari egilgan shingilga to'plangan. Gulkosachasi besh tishli, meva bilan birga qoladi. Gultojisi oq, yuqori qismi pushti, ko'zachasimon, besh tishli, otaligi 10 ta, onalik tuguni 5 xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - qizil, 5 ta urug'li, yeb bo'lmaydigan xo'l meva.

May - iyul oylarida gullaydi, mevasi iyul - sentyabrda pishadi.



Geografik tarkalishi. Toloknyanka quruq, qumli qarag'ayzorlarda, tog'da xamda oqish, qumli joylarda o'sadi. Asosan u Rossiyaning yevropa qismida, Uzoq Sharqda, Kavkaz tog'larida, ba'zan Sharqiy Sibirda uchraydi. Toloknyanka asosan Tver va Leningrad viloyatlarida xamda Belorussiya respublikasi tayyorlanadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganda bargli shoxchalarini qirqib olib, undagi o'tgan yilgi qo'ng'ir barglar terib tashlanadi va ochiq yerda quritiladi. Qurigan barglar qo'lda terib olinadi yoki shoxchalarini maydalab, butun barglar sim g'alvirda ajratib olinadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot kalta bandli, teskari tuxumsimon, qalin va mo'rt bargdan tashkil topgan. Barg

plastinkasi tursimon tomirlangan, tekis qirrali, tuksiz, ustki tomoni yaltiroq, to'q yashil, pastki tomoni xira, och yashil, uzunligi 1 - 2,2 sm, eni 0,5-1,2 sm. Yosh barglar chetida juda mayda tuklar bo'lib, keyinchalik tushib ketadi.

Mahsulot xidsiz, kuchli burushtiruvchi va achchiqroq mazaga ega.



DF IX ga ko'ra mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 4%, sarg'aygan barglar 3%, poya qismlari 2%, maydalangan barglar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.

Ko'pincha mahsulotga brusnika (*Vaccinium vitis idaea* L.), golubika (*Vaccinium uliginosum* L.) va chernika (*Vaccinium myrtillus* L.) o'simliklarining bargi aralashib qoladi. Toloknyankadan farqli o'laroq brusnika o'simligining bargi qalin, teskari tuxumsimon yoki ellipssimon, cheti bir oz pastga qayrilgan bo'lib, to'rsimon tomirlari yaxshi ko'rinmaydi. Barg plastinkasining pastki tomonida oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin bo'lgan qora nuqta shaklida bezlar joylashgan. Golubikaning bargi esa yupqa va keng, teskari tuxumsimon, chernikaning bargi bo'lsa yupqa, tuxumsimon va mayda tishsimon qirrali bo'ladi.

Ximiyaviy tarkibi. Toloknyanka bargi tarkibida 8%, ba'zan 16- 25% gacha arbutin xamda oz miqdorda metilarbutin glikozidlari bo'ladi.

Mahsulotda glikozidlardan tashqari 30-35% gacha pirogallol guruxiga kiruvchi oshlovchi moddalar, 6,1% galla, ellag, xin, chumoli va ursol kislotalar, erkin xoldagi gidroxinon, giperozid, kvartetsetin va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi. Toloknyanka preparati siydik yullari va siydik pufagi kasallanganda (tsistit, uretrit va boshqalarda) dezinfektsiya qilish va siydik xaydash uchun ishlatiladi. Mahsulotning antiseptik xususiyati organizmda arbutinning parchalanishi natijasida xosil bo'lgan gidroxinonga bog'liqdir. Gidroxinon siydik bilan birga ajralib chiqayotganida siydik yullarini dezinfektsiya qiladi.

Dorivor preparatlari. Qaynatma - Decdctum Uvae ursi, ekstrakt - Extractum Uvae ursi. Barg siydik xaydovchi choy -

yig'malar tarkibiga kiradi. **Brusnika** o'simligining bargi tarkibida 6-9% arbutin, 14-15% oshlovchi moddalar, gidroxinon, giperozid, galla, ellag, xin, vino va ursol kislotalar bo'ladi. Meditsinada bu o'simlik bargi va yer ustki qismidan tayyorlangan damlama toloknaynka o'rnida xamda bod, podagra kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

Uch rangli binafsha- Фиалка трехцветная -*Viola tricolor*; Фиалка трехцветная -*Viola arvensis*; Фиалки трава -*Violae herba*- Uch rangli binafsha o'simligining yer ustki qismi -*Herba Violae tricoloris*

O'simlikning nomi. Uch rangli binafsha, kapalak gul - *Viola tricolor* L. va dala binafshasi- *Viola arvensis* Murr. binafshalar - *Violaceae* oilasiga kiradi. Uch rangli binafsha bir yoki ikki yillik, bo'yi 10-40 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi shoxlangan yoki shoxlanmagan, tik o'sadi (yoki ko'tarilayotgan poya). Poya va shoxlari yakka gul bilan tamomlanadi.



Bargi oddiy, qo'shimcha bargli bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Uch rangli binafshaning yuqorigi ikkita tojbargi binafsha rangga, pastdagi uchtasi esa sariq rangga bo'yalgan bo'ladi.

Tojbargi kosachabargiga nisbatan katta. Dala binafshasining tojbargi sariq rangga bo'yalgan bo'lib, kosachabargiga nisbatan kichik. Mevasi - pishganda ochiladigan ko'sakcha.

Aprel oyidan boshlab, kech kuzgacha gullaydi.

Geografik tarkalishi. Uch rangli binafsha Rossiya yevropa qismidagi va G'arbiy Sibirdagi o'rmon chetlarida, dalalarda, o'tloqlarda, butalar orasida uchraydi. Dala binafshasi esa begona o't sifatida dalalarda va ekinzorlarda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganda yer ustki qismini yig'ib olib, salqin yerga yupqa qilib yoyib, quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning poya, barg va gul aralashmalaridan iborat. Poyasi uch qirrali va ichi kovak bo'ladi. Poyaning pastki qismidagi barglari uzun bandli, yumaloqroq tuxumsimon, uzunligi 6 sm ga yaqin, yuqoridagi barglari esa cho'ziq shaklli bo'lib, poyada kiska bandi

bilan ketma-ket o'rnashgan. xar bir bargda ikkitadan qo'shimcha bargi bor, qo'shimcha bargchalar ajralgan va barg bandidan uzun. Guli qiyshik, 2-3 sm uzunlikda bo'lib, 3-4 qirrali, juda uzun gul bandiga o'rnashgan. Kosachabargi 5 ta, yashil chiziqsimon yoki lantsetsimon. Tojbargi 5 ta, pastki tojbargining asos qismida pixlari (gultoq tubidagi cho'ziq o'simta) bor. Otaligi 4ta, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan.

Mahsulot tarkibida pishgan mevalar ko'p va gullar kam bo'lmasligi kerak (kech yig'ilgan mahsulot).

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida (bargida 0,13% gacha, poyasida 0,08%, gulida ozroq;) rutin bo'ladi. Gul tarkibida antotsian glikozidlari (violandin va boshqalar) bor. O'simlikning yer ustki qismida rutindan tashqari 0,0085% efir moyi, 39,9 mg % karotin va boshqa karotinondlar, C vitamini xamda saponinlar uchraydi.



Ishlatilis

hi. Meditsinada xar ikkala binafsha turining yer ustki qismi nafas yullari katarida balg'am ko'chiruvchi modda sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparati. Damlama - Infusum herbae *Violae*. O'simlikning yer ustki qismi balg'am ko'chiruvchi va siydik xaydovchi choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Marjon daraxti - Бузина черная - *Sambucus nigra*; Marjon daraxtining guli- Бузины черной цветки - *Sambuci nigrae flores*; Marjon daraxtining guli - *Flos Sambuci*

O'simlikning nomi. Marjon daraxti-*Sambucus nigra* L., uchqatlar- *Caprifoliaceae* oilasiga kiradi. Marjon daraxti bo'yi 2-6 m ga yetadigan buta yoki kichik daraxt. Yosh novdalari yashil, qolganlari esa qo'ng'ir-kul rang po'stloq bilan qoplangan. Bargi 3-7 bargchadan tashkil topgan toq patli murakkab barg bo'lib, bandi bilan poyada ketma-ket

o'rnashgan.

Bargchasi kalta bandli, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli, notekis arrasimon qirrali, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni esa och yashil rangli. Gullari sariq-oq, qalqonsimon to'pgulni xosil qiladi. Mevasi - qopa-binafsha rangli, sersuv, danakli meva. May - iyun oylarida gullaydi, mevasi avgust-seyatyabrda yetiladi.



Geografik tarkalishi. Bu o'simlik keng yaproqli o'rmonlarda, butalar orasida o'sadi. Asosan u Ukraina, Belorussiya respublikalarida, Rossiyada, Kavkazda va boshqa yerlarda uchraydi.

Marjoy manzarali daraxt sifatida bog'larda va parklarda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning gul to'plami o'simlik qiyg'os gullaganda yig'ib olinib, salqin yerda quritiladi va sim g'alvirda elab, gul bandidan tozalanadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot ayrim gullardan va gul g'unchalaridan tashkil topgan. Gullari bandli xamda bandsiz bo'ladi. Guli sariq-oq rangli bo'lib, diametri 5-6 mm. Gulkosachasi 5 tishli, gultojsi 5 bo'lakli, otaligi 5 ta, tojbargiga birlashgan, sariq rangli, onaligi uch xonali, yuqoriga joylashgan. Mahsulot o'ziga xos xidga ega. Mahsulotga marjon daraxtining boshqa turlari va kalina o'simligining guli aralashib qolmasligi kerak. Bu o'simliklarning guli katta-kichikligiga, gul qismlarining rangiga, tukli yoki tuksiz bo'lishiga qarab mahsulotdan farq qiladi.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida sambutsinigrin glikozidi, rutin, 0,32% efir moyi, xlorogen, kofein, valeryan, olma, sirka va askorbin (82 mg %) kislotalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari shamollash kasalliklarida terlatuvchi dori sifatida ishlatiladi. Marjon daraxtining guli, ba'zan laringit, bronxit, gripp, buyrak, siydik yuli va nevralgia kasalliklarini davolashda xam qo'llaniladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Mahsulot ter xaydovchi, tomoq og'riqda ishlatiladigan va ich yumshatadigan choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Malina o'simligi - Малина

обыкновенная - *Rubus idaeus*; Malina o'simligining mevasi - Малины плоды - *Rubi idaeae fructus*; Malina o'simligining yosh novdalari va bargi - Малины побеги и листья - *Rubi idaeae cormi et folia*; Malina o'simligining mevasi - *Fructus Rubi idaei (Vassae Rubi idaei)*

O'simlikning nomi. Malina (maymunjon, parmanchak) - *Rubus idaeus* L., atirgullilar - *Rosaceae* oilasiga kiradi.



Malina bo'yi 1-2 m ga yetadigan yarim buta, Ildizpoyadan ikki yillik yer ustki novdalar o'sib chikadi. Birinchi yilgi novdalari yashil, yog'ochlanmagan, mayda tikanli bo'lib, meva qilmaydi. Bu poya qishga borib yog'ochlanadi, tikanlari xam yukoladi va kelasi yilni iyun - iyul oylarida gullaydi. Mevasi pishgandan so'ng eski poyasi qurib qoladi. Ildizpoyadan xar yili yangi poyalar o'sib chikadi.

Barglari toq patli murakkab, 5-7 ta bargchadan tashkil topgan bo'lib, poyada uzun bandi bilan ketma-ket joylashgan. Poyaning yuqori qismidagi barglari ko'pincha uch plastinkali bo'ladi. Bargchasi tuxumsimon, yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni esa tukli. Qo'shimcha barglari ipsimon shaklga ega. Gullari ko'rimsiz, yashil-oq rangli, qalqonsimon- ro'vakka to'plangan. Gulkosachasi 5 ga qirqilgan, meva bilan birga qoladi. Tojbargi 5 ta, otaligi va onaligi ko'p sonli. Mevasi - qizil rangli, danakli, murakkab xo'l meva. Iyun-iyul oylarida gullaydi, mevasi iyul-avgustda pishadi.

Geografik tarqalishi. Markaziy Osiyoda jarlarda, tog'larda, ariq bo'ylarida, butalar orasida o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. Pishgan mevalar qurg'oqchilik paytida gul o'rnisiz yig'ib olinadi, yig'ilgan mahsulot yupqa qilib yoyilib, kuyoshda so'ltiladi. So'ngra 2,5-3,5 sm qalinlikda yoyib, pechlarda quritiladi. Quritilgan meva navlarga ajratiladi,

qorayganlari terib tashlanadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot quritilgan mevdan iborat. Meva murakkab bo'lib, 30-60 tagacha aloxida danakchalardan tashkil topgan. Danakchalar bir-biri bilan birlashib, yuqori tomoni yumaloq bo'lgan bo'sh konus shaklini tashkil etadi.



Aloxida danakcha mayda, tuxumsimon, bir urug'li, ustki tomoni mayda chuqurchali bo'lib, tuklar bilan qoplangan. Mahsulot kul rang qizil rangli, bir oz xushbo'y xid va nordonshirin mazaga ega. Meva qypyq yerda saqlanishi kerak.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 15%, umumiy kuli 3,5%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 0,5%, teshigining diametri 2 mm bo'lgan elakdan o'tadigan maydalangan qismlar 3%, bir-biri bilan yopishib qolgan, diametri 2 sm gacha bo'lgan mevalar 4%, bandidan va gul o'rnidan ajratilmagan mevalar 2%, o'simlikning boshqa qismlari (bargi, shoxchalari va boshqalar) 0,5%, qoraygan mevalar 8%, organik aralashmalar xamda boshqa o'simliklarning yeb bo'ladigan mevasi 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Meva tarkibida organik kislotalar (2,2% gacha olma xamda limon, salitsil, vino, chumoli va boshqa kislotalar), 45 mg% gacha C vitamini, 0,3 mg% gacha karotin, qandlar (4,3% gacha glyukoza, 8% gacha fruktoza, 6,5% gacha saxaroza), 0,3% gacha oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi. Urug'i tarkibida 14,6% yog', 0,7% fitosterin bor.

Ishlatilishi. Quritilgan meva turli shamollash kasalliklarida ter xaydovchi dori sifatida qo'llanadi. Xo'l mevdan tayyorlangan sharbat farmatsevtikada suyuq dorilar (miksturalar) ta'mini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, mevdan tayyorlangan sharbat - Sirupus Rubi idaei. Mahsulot terlatuvchi choylar - yig'malar tarkibiga kiradi.

Oq qayin daraxtidagi qora zamburug' yoki chaga - Frungus betulinus - Трутовик скошенный или чага- Inonotus obipuus- Березовый гриб или чага -Betulinus fungus

Bu daraxt tanasidagi o'sib chiqqan o'simta zamburug'ning jinssiz tanasi xisoblanadi. Bazidiospora beradigan jinsli tanasi esa po'stloq tagida bo'lib, u ko'rinmaydi.

Geografik tarqalishi. Inonotus faqat oq qayin daraxtida o'sadi. Ayniqsa u Rossiya shimoliy rayonlaridagi oq qayin o'rmonlarida ko'p bo'ladi.

Maxsulot tayyorlash. Zamburug'ni qirg'ilgan yoki qari oq qayin daraxtidan yil bo'yi yig'iladi. Yosh daraxtda zamburug' bo'lmaydi. Daraxtdagi zamburug' yumaloq yoki cho'zinchok, diametri 30-40 sm, yo'g'onligi 10-15 sm (ba'zan uzunligi 1,5 m gacha yetadi) bo'lgan bo'rtib chiqqan qora o'simta xolida o'sadi. Zamburug' uch qavatdan: qora rangli, yorilgan va bo'rtib chiqqan tashki qavat, qo'ng'ir rangli, juda qattiq bo'lgan o'rta qavat, g'ovak va yumshoq ichki qavatdan iborat. Zamburug'ning ichki qavati yig'ilmaydi.



Zamburug' bolta bilan chopib olinadi va daraxt po'stlog'idan va yog'ochlangan qismidan tozalanadi, so'ngra xo'lligicha zavodlarga yuboriladi yoki mayda bo'laklarga bo'lib, ochiq xavoda xamda quritkichda 50-60° xaroratda quritiladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot quritilgan, maydalangan, to'q jigar rang, ustki qismi yorilgan qora tusli, qattiq, turli shakldagi zamburug' bo'laklaridan iborat. Maxsulot namlikni o'ziga tez shimib oladi, shuning uchun uni quruq yerda saqlash lozim. Aks xolda mog'orlab ketadi. Maxsulotga oq qayin va boshqa daraxtlarda uchraydigan turli zamburug'lar qo'shib qolmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Zamburug'ning ta'sir etuvchi qismi murakkab tuzilgan xromonlarga va antotsianlarga yaqin pigment birikmalaridan iborat bo'lishi mumkin. Bu pigment majmuasini gidrolizlash yuli bilan xali yaxshi o'rganilmagan aromatik oksikislotalar olingan.

Zamburug'da 20% gacha pigment majmuasi bo'ladi, u suvda erib, kolloid eritma xosil qiladi. Kolloid eritmadan pigment majmuasini xlorid kislota ta'sirida (eritmani pH 1,8-2,0 ga teng bo'lganda) cho'ktirish va cho'kmani qayta eritish (eritmani pH 6,7-7,8 ga yetguncha natriy ishqori eritmasidan qo'shib) mumkin. Zamburug' tarkibida pigment majmuasidan tashqari agaritsin kislota, triterpenoid inotodiof, oz miqdorda alkaloidlar, smola va boshqa moddalar bo'ladi..

Ishlatilishi. Maxsulotning dorivor preparatlari operatsiya qilib bo'lmaydigan yomon sifatli shish (rak) lar xamda oshqozon ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Dorivor preparatlari. quyuq ekstrakt, damlama (binan-8) va tabletka (BIN - chaga).

Erkak paporotnik (qirqquloq) - - Шитовник (папоротник)
мужской -Dryopteris filix mas; Erkak paporotnik (qirqquloq)
o'simligining ildizpoyasi - Rhizama Filicis maris - Шитовника
мужского корневища

O'simlikning nomi. Erkak paporotnik -Dryopteris filixmas Schott. (Aspidium filix-mas Sw.), chin paporotniklar Polypodiaseae oilasiga kiradi.

Erkak paporotnik ko'p yillik, yuqori sporalı o't o'simlik.

Ildizpoyasi qisqa, yo'g'on qoramtir tangacha barglar bilan qoplangan, mayda ildizli, yuqoriga tomon cho'zilgan bo'lib, yer ostida qiyshiq yoki gorizontal joylashgan. yer ustki poyasi bo'lmaydi. Bargi qo'shpatsimon ajralgan. Bargining umumiy ko'rinishi cho'zilgan ellipssimon, o'tkir uchli, uzunligi 1m va undan oshiq bo'ladi. Barg bandi plastinkaga nisbatan qisqa bo'lib, sarg'ish-ko'ng'ir rangli tangacha bargchalar bilan qoplangan. Birinchi tartibdagi barg bo'laklari (segmentlari) lantsetsimon bki lantsetsimon-chiziqsimon, o'tkir uchli bo'lib, qisqa bandi bilan bargning umumiy bandiga ketma-ket joylashgan. Ikkinchi tartibdagi barg bo'laklari (segmentlari) yumaloq, tuxumsimon yoki uzunchoq-chiziqsimon shaklli, to'mtoq tishsimon qirrali bo'ladi. Barglar kuzda xazon bo'lib tushib ketadi, barg



bandining yo'g'onlashgan asos qismi esa ildizpoya ustida saqlanib qoladi. Shuning uchun xam ildizpoyasi tobora yug'onlashib boradi. Yangi barglar tuproq ostida yetishadi.

Ular tangacha va jigar rang pardalar bilan qoplangan bo'lib, 3 yildan so'ng yer betiga chiqadi. Barglari poyaga o'xshash uchi bilan o'sadi. Yoz oxirida ikkinchi tartibdagi barg bo'laklarining orqa (pastki) tomonida o'rtadagi tomirlari bo'ylab ikki qator joylashgan yumaloq bo'rtmalar (soruslar) paydo bo'ladi. Soruslar buyraksimon parda bilan qoplangan, uning ichida uzun bandli-tuxumsimon bir qancha

sporangiyalar o'rnashgan, Sporangiyalar ichida esa qo'ng'ir rangli sporular yetishadi. Sporangiya yorilgach, yetilgan sporalar shamolda uchib ketadi. Nam yerga tushgan spora unib, diametri 0,5-1 sm bo'lgan yuraksimon yashil plastinkaga aylanadi. Bu plastinka erkak paporotnikning jinsli nasli (gametofit) xisoblanadi. Bu o'simtada otalik jinsiy organi- anteridiya va onalik jinsiy organi - arxegoniya taraqqiy etadi. Arxegoniyaning tuxum xujayralari urchigandan so'ng undan



sporalar yetishtiruvchi jinssiz nasli - sporofit, ya'ni erkak paporotnik xosil bo'ladi.

Qirqquloq sporalari avgust - sentyabr oylarida yetiladi.

Erkak paporotnik bilan bir qatorda tashqi ko'rinishi, ayniksa, barglarining to'p bo'lib chiqishi jixatidan erkak paporotnikka juda o'xshash bo'lgan avstriya paporotnigi qattiq qilli paporotnik va

urg'ochi paporotniklar xam uchraydi.

Avstriya paporotnigi bargining umumiy ko'rinishi uchburchak shaklida bo'lib, barglari uch marta patsimon qirqilgan.

Kattiq qilli paporotnikning bo'yi pastroq, bargining umumiy shakli uchburchaksimon, ikkinchi tartibdagi barg bo'laklari patsimon ajralgan, tishsimon qirrali, yumshoq tikonga o'xshash cho'zilgan, soruslar esa barg o'rtasidagi markaziy tomirdan uzokroq joylashgan.

Urg'ochi paporotnikning barglari ancha nozik, barg plastinkasi ikki- uch marta patsimon qirqilgan, barg bo'laklari mayda, soruslari esa cho'ziqroq bo'ladi.

Bu o'simliklardan ikkitasi: avstriya va qattiq qilli paporotniklarning ildizpoyasi gijjaga qarshi kuchli ta'sirga ega ekani aniqlangan. Ularni meditsinada erkak paporotnik bilan bir qatorda ishlatish tavsiya etilgan.

Geografik tarqalishi. Erkak paporotnik butalar orasida, nam joylarda va tog'lik rayonlarida uchraydi.

Maxsulot tayyorlash. O'simlik ildizpoyasini kuzda kovlab olib, ildizlardan, ildizpoyaning qurib qolgan qismidan (orqa qismi) va barg bandlaridan tozalanadi. Yo'g'on

ildizpoyalarni ko'ndalangiga kesib, barg bandlariing yo'g'onlashgan qismini esa ildizpoyadan ajratib (tez qurishi uchun) quritiladi. Barg bandining yo'g'onlashgan qismi aloxida quritiladi. Qurigandan so'ng ular qayta aralashtiriladi. Ko'pincha ildizpoya xo'lligicha zavodlarga ekstrakt tayyorlash uchun yuboriladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot tsilindrsimon, 10-15 sm uzunlikdagi ildizpoyadan iborat. Ildizpoyaning uchigacha joylashgan cherepitsasimon barg o'rni yaqqol ko'rinib turadi. Ildizpoya va barg bandining yo'g'onlashgan qismi qo'ng'ir rangli tangachalar bilan qoplangan. Undagi barg bandlarining yo'g'onlashgan asos qismi uzunligi 3-6 sm, yo'g'onligi esa 6-11 mm. Ildizpoya va barg bandi qoldiqlarining tashqi tomoni to'q qo'ng'ir, ichi och yashil rangli bo'ladi. Ko'p turib, buzilib qolgan maxsulotning ichi qo'ng'ir rangga aylangan bo'ladi. Bunday maxsulotni ishlatib bo'lmaydi. SHuning uchun maxsulot ko'p saqlanmaydi va uning zahirasi xar yili yangilanib turiladi. Ildizpoya kuchsiz xidga ega, u oldin shirin-burishtiruvchi, so'ngra o'tkir qo'lansa maza beradi.

DF IX bo'yicha maxsulot namligi 14%, umumiy kuli 10%, ichi qo'ng'ir rangli bo'lgan xamda ildizlar va barg qoldiqlaridan yaxshi tozalanmagan ildizpoyalar 5%, teshigining diametri 2 mm li elakdan o'tadigan maxsulotning mayda qismlari 3%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 2% dan oshmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 3-4% xom filitsin bor. DF IX ga ko'ra maxsulotda 1,8% dan kam xom filitsin bo'lmasligi kerak. Xom filitsindan floroglyutsnning unumlari bo'lmish sof xoldagi kristall modda - filiks kislota (sof filitsin), flavaspidin va albaspidin birikmalari ajratib olingan.

Maxsulot tarkibida sof xoldagi filiks kislota 3,5% gacha, flavaspid kislota 2,5% va albaspidin 0,05% gacha bo'lishi mumkin. Maxsulot tarkibida yuqorida ko'rsatilgan birikmalardan tashqari 0,025-0,045% efir moyi, flavonoidlar, yog', oshlovchi va achchiq moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Erkak paporotnik organizmdagi lentasimon, yumaloq gijjalarni xaydash uchun ishlatiladi. O'simlik tarkibidagi faol moddalar gijjalarning asab tizimiga ta'sir etib falajlaydi.

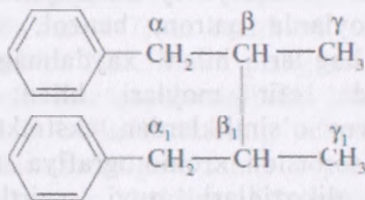
Dorivor preparatlari Efirda tayyorlangan ekstrakt (xab dori xolida yoki jelatin kapsulada iste'mol qilinadi), quruq ekstraktidan tayyorlangan tabletka - filiksan.

Filiksan kuzda yig'ib, quritilgan yangi ildizpoyadan tayyorlanadi

Lignanlar



Lignanlar tabiiy fenolli birikmalar bo'lib, ular formulasieng eng sodda yozilish shakli $-(C_6-C_3)_2$, lignan atamasi 1936 yilda qabul qilingan.



Lignanlarning eng sodda formulasi

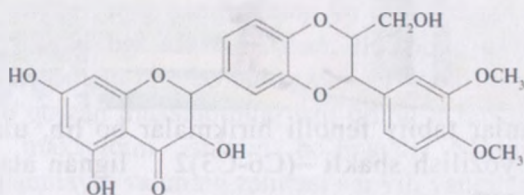
Ximiyaviy klassifikatsiyasi. Lignanlar ximiyaviy tuzilishiga qarab bir necha tiplarga bo'linadilar:

- diarilbutanli lignanlar - gvayareton kislota;
- digidronaftalinli lignanlar -qalqonsimon podofillum ildizpoyasi;
- difenilfurofuranli lignanlar - kunjut urug'i, eleuterokokk ildizi va ildizpoyasi, qora murch mevasi;
- libenzotsikliklooktanli lignanlar -xitoy limonnigi mevasi va urug'i;
- flavolignanlar -silibum(rastoropsha) mevasi.

Lignanlarning o'simliklar tanasida tarqalishi va

to'planishi. Lignanlar biologik faol moddalarning kam o'rganilgan soxasi, olingan ma'lumotlardan o'simliklarda lignanlar erkin xolda yoki glikozidlar shaklida keng tarqalganligi xaqida xulosa qilinadi. Lignanlar efir moylarida, yog'-moylarda, qatronlarda erigan xolda shu moddalar bilan birgalikda uchraydi. Lignanlar o'simliklarning xamma organlarida to'planishi mumkin, lekin urug'larda, ildizda, yog'och va yog'ochlangan poyada eng ko'p miqdorda to'planadi.

Zirkdoshlar, zig'irdoshlar, zaytunguldoshlar, sarvidoshlar, qarag'aydoshlar oilalariga mansub o'simliklarda lignanlarning miqdori ko'p.



Силибин

Lignanlarning fizik va ximiyaviy xususiyatlari. Lignanlar efir moylarida, yog'-moylarda qatron, benzol, xloroform, va efirlarda eriydi. Suv bug'lari bilan xaydalmaganligi uchun gidrodistilyatsiya usulida efir moylari bilan birga qiyin ekstraksiyalanadi. Dorivor o'simliklardan ekstraksiya qilingan lignanlar keyinchalik adsorbtsion xromotografiya usulida ajratib olinadi. Lignanlarning glikozidlari quyi spirtlarning suvli eritmalarida eruvchanligi ularning xos xususiyati bo'lib, bundan tez-tez foydalaniladi.

Dorivor o'simliklardan lignanlarni ajratib olish va lignanlarning farmakologik faolligi. Lignanlarning aglikonlari efirda, xloroformda, benzolda, glikozidlari esa 40-50%li etanolning suvli eritmalarida ajratib olinadi. Lignanlar farmakologik faol modda sifatida bakteriotsid, tetiklantiruvchi, adaptogen ta'sirlarga ega. Qalqonsimon podofillum o'simliga lignanlari rak (o'sma) kasalliklariga qarshi, evkommiya lignanlari gipotenziv, kunjut urug'i lignanlari trombositlar sonini ko'paytiruvchi va gemoragik diatezga qarshi, silibum (rastoropsha) urug'i flavolignanlari jigar xujayralarini tiklovchi (gepotoprotektor) ta'sirlarga ega. Termitlar va suvaraklar oshqozonida yog'ochlangan o'simlik ozuqalaridan xosil bo'lgan lignanlar xashorotlarni ekologik moslashuvi

(adaptatsiya) ga sabab bo'lar ekan.

Tarkibida lignanlarni saqlovchi dorivor o'simliklar va dorivor o'simliklarning maxsulotlari

Xitoy limonnigi - Xitoy limonnigi o'simligining mevasi va urug'i - Fructus et Semen Schizandrae

O'simlikning nomi. Xitoy limonnigi - *Schizandra chinensis* (Tigsz.) Vaill., magnoliyalar

Magnoliaseae oilasiga kiradi. Xitoy limonnigi poyasining uzunligi 10-15 m va yo'g'onligi 1-1,5 (ba'zan 2,2) sm ga yetadigan ikki uyli liana o'simlik. Bargi och yashil rangli, ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, o'tkir uchli, mayda surg'ichsimon - tishsimon qirrali bo'lib, poyada qizil rangli bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Gullari barg qo'ltig'idan yakka yoki to'p bo'lib o'sib chiqqan. Guli oq rangli, xushbuy xidli. Gulqo'rg'oni oddiy, 6-9 ta tojburgdan tashkil topgan, otalik gullarida 5 (ba'zan 4-7) ta otaliklari, onalik gullarida esa ko'p sonli onaliklari bo'ladi. Meva pishganida gul o'rni 20-50 marta cho'zilib ketadi. Xar qaysi onalikdai bir-ikki urug'li, qizil rangli xo'l meva xosil bo'ladi. shuning uchun xam bitta guldan xosil bo'lgan mevalar shingilga o'xshab to'p bo'lib osilib turadi. Urug'i sariq rangli, buyrak shaklida. O'simlik poyasi va bargi limon xidiga ega. Iyun oyining o'rtalarida gullaydi, mevasi sentyabr - oktyabrda pishadi.



Geografik tarqalishi. Xitoy limonnigi keng bargli o'rmonlarda, suv bo'ylarida, salqin qiyaalarda va jarliklarda dengiz satridan 600-700 m (ko'proq 200-500 m) balandlikda o'sadi. Asosan, bu o'simlik Rossiyada Primorsk o'lkasida, Xabarovsk o'lkasining janubiy qismida, Amur viloyatida, kamroq janubiy Saxalinda, Kuril orollarida uchraydi.

Maxsulot tayyorlash. Pishib yetilgan mevani savatga terib olib, xo'lligicha qabul qilish punktlariga yuboriladi. U yerda meva salqin yoki quyosh tushadigan yerga yupqa qilib yoyib qo'yib sulitiladi va quritkichlarda quritiladi. Urug' esa xo'l mevadan shirasini siqib, so'ngra tozalab olinadi. Meva shirasi siqib olingandan so'ng urug' ustiga yopishib qolgan meva po'sti suv bilan yuvib ajratiladi. Urug' oldin ochik xavoda, so'ngra issiq xonada quritiladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot yumaloq shaklli (ko'pincha ezilgan), burishgan, bitta yoki bir nechta bir-biriga yopishgan mevdan va ayrim xolda urug'dan iborat. Meva to'q qizil, ba'zan qora rangli bo'lib, diametri 5-9 mm. Mevada 2 (ba'zan 1) ta urug' bor. Urug'i yumaloq, buyraksimon, sarg'ish-qo'ng'ir yoki och jigar rang tusli va yaltiroq bo'ladi. Mevaning yumshoq qismi juda nordon, po'sti shirin, urug'i esa lovullatuvchi mazaga va yoqimsiz xidga ega.

DF IX bo'yicha maxsulot namligi 14% (urug'ida 12%), umumiy kuli 4% (urug'ida 3%), 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1,5% (urug'ida 0,5%), kuygan va xasharotlar bilan zararlangan mevalar 2% (ezilgan va zararlangan urug'lar 5%), o'simlikning boshqa qismi aralashmalari (gul o'rni, shoxchalari) 1%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 0,5% (urug'ida 1%) dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Meva tarkibida 10,94-11,36% limon, 7,6-8,4% olma, 0,8% vino kislotalar, 0,3% efir moyi, organizm tonusini ko'taruvchi sxizandrin va sxizandrol moddalar; mevaning yumshor qismida 1,5% qandlar, tanidlar, 0,15% bo'yoq moddalar bo'ladi. Urug'i tarkibida 33,8% gacha yog' va 1,6-1,9% efir moyi bor. Efir moyi o'simlikning boshqa qismida po'stloq tarkibida 2,60-3,21%, poyasida 0,2-0,96%) xam uchraydi.



Ishlatilishi. Maxsulotning dorivor preparatlari kishi aqliy va jismoniy jixatdan charchaganda, mexnat qilish va ko'zning ko'rish qobiliyati susayganda markaziy nerv tizimi ishini kuchaytiruvchi, organizm tonusini ko'taruvchi dori sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari, ba'zi asab kasalliklari xamda trofik yaralarni davolash uchun xam qo'llaniladi. Xitoy limonnigi shu maqsadda Xitoy xalq meditsinasida va Uzoq Sharqda qadimdan ishlatib kelinadi.

Dorivor preparatlari. Nastoyka - Tinctuga Schizandre chinensis, urug' va meva kukuni.

Qalqonsimon podofillum- - Подофилл щитовидный
Подофиллин, podofillum o'simligining smolasi - Podophyllum
t. Resina Podophylli

O'simlikning nomi. qalqonsimon podofillum - Podophyllum peltatum L., zirklar - Berberidaceae oilasiga kiradi. Qalqonsimon podofillum ko'p yillik, bo'yi 40-50 sm yetadigan o't o'simlik.

Ildizpoyasi yer ostida gorizontal joylashgan. Poyasi bitta yoki bir nechta, silliq, tik o'suvchi, shoxlanmagan. Poyasida faqat qarama-qarshi joylashgan ikkita barg bor. Bargi uzun bandli, ustki tomoni to'q yashil, pastki tomoni och yashil bo'lib, besh-ettita panjasimon qismga qirkilgan. Xar qaysi qirqilgan qismi ikki bo'lakdan tashkil topgan. Guli oq, ikkita barg o'rtasiga joylashgan. Kosacha bargi 3-6 ta, tojbargi 6-9 ta, otaligi 12-20 ta, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - sariq rangli, sersuv va ko'p urug'li xo'l meva.



Podofillum o'simligi vatanida aprel oyida gullaydi, may oyida mevasi yetiladi. Rossiyada o'stiriladigan podofillum iyun oyining boshlarida gullaydi, mevasi avgustda pishadi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani Shimoliy Amerika. Podofillum Rossiyada Moskva va Leningrad viloyatlarida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning kuzda kovlab olingan ildizpoyasidan smola - podofillin olinadi.

Ximiyaviy tarkibi. Ildizpoya tarkibida 8% gacha smola - podofillin bo'ladi. Podofillin kul rang-sariq tusli poroshok bo'lib, kuchsiz xid va achchiq mazaga ega. U suvda kam, spirtida yaxshi, efirda juda kam eriydi. Podofillin tarkibida podofillotoksin, pikropodofillin, dezoksipodofillotoksin, gidropodofillotoksin, apeltatin, 3-peltatin va kvartetsetin birikmalari bor. Ildizpoyadan yana podofillotoksin va pikropodofillinning-glyukozidlari xamda glyukopiranozilpeltatin (0,5%), dezmetilpodofillotoksin va boshqa glikozidlar ajratib olingan.

Ishlatilishi. Podofillum o'simligining preparati surunkali ich qotishda surgu dori sifatida ishlatiladi. Podofillinning terining boshlangich o'smasi o'sishini to'xtatish xususiyatiga ega ekanligi aniqlandi. xozir podofillin teri rak kasalligini davolashda qo'llanilmoqda.



Dorivor preparati. Podofillin - Podophyllum (poroshok yoki xab dori xolida iste'mol qilinadi). Leningrad viloyatida o'stiriladigan emoda podofillum - Podophyllum emadi Wall, o'simligi tarkibida xam qalqonsimon podofillumda uchraydigan moddalar bo'ladi, shuning uchun bu o'simlikni meditsinada qalqonsimon podofillum bilan bir qatorda ishlatish mumkin.

16.Flavonoid saqlovchi dorivor o'simliklar

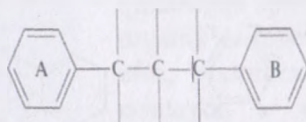
Reja:

- 1 Flavonoidlar klassifikatsiyasi. O'simlik organlarida tarqalishi. Ajratish, tozalash va izlanish usullari. Metodik-biologik axamiyati.
- 2 Katexinlar: xitoy choyi
- 3 Antotsianlar:bo'tako'z guli ? binafsha gul.
- 4 Flavonlar va flavonoidlar: Limon, mandarin(diosmin, gesperidin), ryabina mevasi. Do'lanu gullari, yapon saforasi g'unchalari, gullari va mavalari. Arslonquyruq . chumchuqtili, o'lmaso't guli.

Flavonoidlar

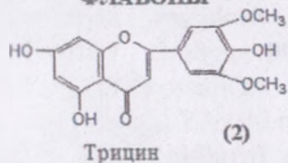


Flavonoidlar – tabiatan kislorod saqlovchi birikmalarning katta guruxi bo'lib, ularning tuzilishi asosida difenilpropanli skelet $C_6-C_3-C_6$ yotadi.



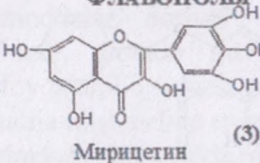
Ushbu moddalar o'z nomlarini lotincha so'z flavus –sariq so'zidan olganlar, chunki, dastlab ajratib olingan flavonoidlar sariq tusda bo'lganlar. Bu nom 1895 yilda flavonoidlarni o'rganishni birinchilardan bo'lib boshlagan ximik olim S Kosanetskiy tomonidan kiritilgan.

ФЛАВОНЫ



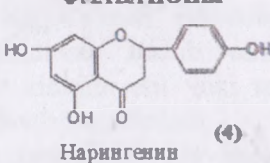
Трицин

ФЛАВОНОЛЫ



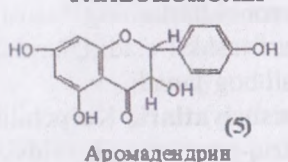
Мирицетин

ФЛАВАНОНЫ



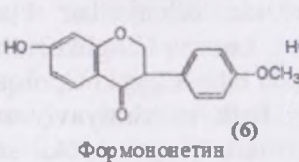
Нарингенин

ФЛАВОНОНОЛЫ



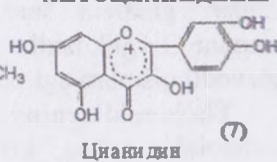
Аромаденрин

ИЗОФЛАВАНОНЫ



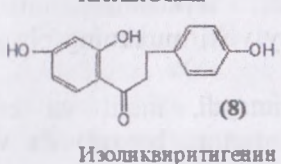
Формонететин

АНТОЦИАНИДИНЫ



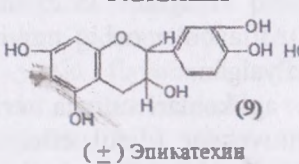
Цианидин

ХАЛКОНЫ



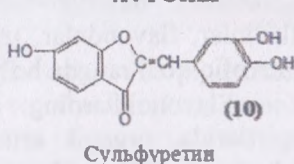
Изоликвиртетин

ФЛАВАНЫ



(±) Эпикатехин

АУРОНЫ

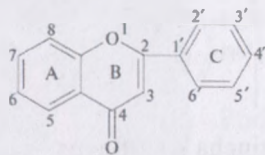


Сульфуретин

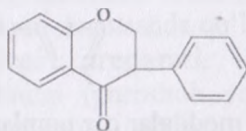
Химиявий tuzilishi va klassifikatsiyasi. Ko'pchilik flavonoidlar xromon unumlariga (benzo-gamma -piron va benzo -gamma -piran) mansub. Ular: $-(CH_2)_3-$ fragmentining gidrooksidlanishi va oksidlanishi darajasiga ko'ra;

- yon fenil radikalining xolatiga ko'ra;
 - geterotsiklik kattaligiga ko'ra guruxlanadilar.
- Flavonoidlar quyidagi guruxlarga bo'linadilar:

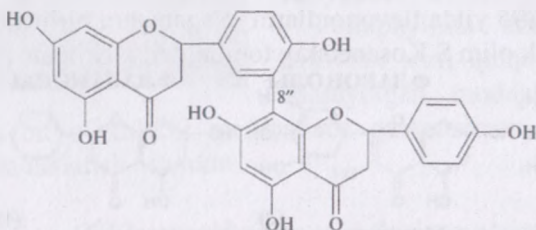
- C₂ yonidagi fenil radikalli euflavonoidlar;
- C₃ yonidagi fenil radikalli izoflavonoidlar;
- biflavonoidlar;
- neoflavonoidlar.



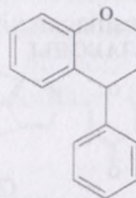
Флавон



Изофлаванон



Аментофлаван (бифлавоноид)



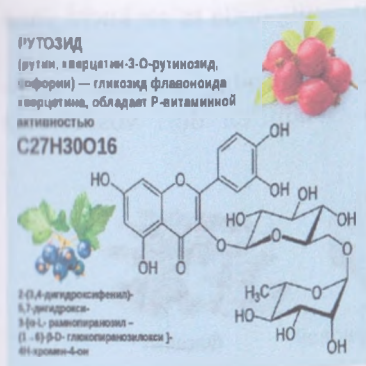
Неофлавоноид

O'simliklarda flavonoidlar katexinlar va leykoantatsianidlardan tashqari glikozid shaklida uchraydilar. Flavonoidlarning asosiy guruxini O –glikozidlari, kamroq C –glikozidlari tashkil etadi. Ularning uglevodli qismlari aglikon bilan C₆ yoki C₈ orqali bog'lanadi.

Flavonoidlarning fizik va ximiyaviy xususiyatlari. Ko'pchilik flavonoidlar qattiq, kristall, rangsiz yoki sariq-jigar rangli, xidsiz, ma'lum bir erish xaroratiga ega bo'lgan moddalardir.

Sof flavonoidlar rangi bo'yicha farqlanadilar: flavonollar, xalkonlar, auronlar–sariq rangda, katexinlar, leykoantotsianidlar, flavinlar, flavononlar, izoflavonlar ochiq moviy yoki muxitning ph ga muvofiq qizil rangda bo'yalgan.

Flavonoidlarning aglikonlari suvda erimaydi, metil va etil spirtlarida, organik erituvchilar (diethyl efiri, atseton, benzol) da va ishqoriy metallar gidroksidlarida yaxshi eriydi.



Uchtadan ortiq qand qoldig'iga ega bo'lgan flavonoidlar glikozidlari esa suvda, suvli —spirtli eritmalarda, qizdirilgan spirtida, etilatsetonda eriydi, organik erituvchilar: petroley va dietil efiri, dixloretnan, to'rtxlorli uglerodda erimaydi.

Flavonoidlarni dorivor o'simliklardan ajratib olish. Flavonoidlarni ajratib olishning universal usuli yo'q, shuning uchun ajratib olinadigan moddaning

xususiyati, yo'ldosh moddalar, dorivor o'simlik xom ashyosining xossalari xisobga olinadi. Odatda flavonoidlarni ajratib olishda ekstraksiya usulidan foydalanilib, ekstragent sifatida etil yoki metil spirti olinadi. Yaxshi natija olish uchun spirt dastlab qizdiriladi.

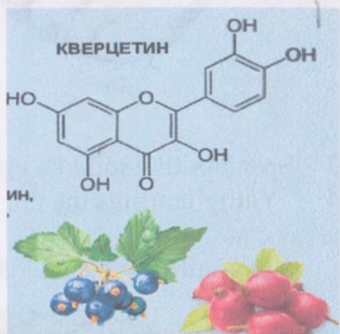
Flavonoidlarni dorivor o'simliklarda tarqalishi. Flavonoidlar mikroorganizmlarda, zamburug'larda, suv o'tlarida, moxlarda va Dukkaklilar, grechixa, selderey, qayin va atirgullilar oilasiga mansub o'simliklarning g'unchalarida (yapon soforasi), gullarida, quruq o't (qushtaran), mevalarida (do'lana), ildizida 0,5 -1,0%dan to 30% gacha uchraydi.

O'simliklarning yer ustki qismlarida flavonoidlar summasining 85% xujayra epidermisida, 15% boshqa to'qimalarida joylashgan. 40% ga yaqin flavonoidlar flavonol unumi guruxiga mansub, 10% katexinlar, antotsianidinlar va flavanonlar, auronlar, xalkonlar guruxiga mansubdir.

Flavonoidlarning mediko-farmakologik ahamiyati va davolashda qo'llanilishi. Meditsinada flavonoidlarning qo'llanilishi ularning biologik ta'sirini keng diapazonda ekanligi, tabiatda keng tarqalganligi va zaharli emasligiga asoslanadi.

Flavonoidlar quyidagi xususiyatlarga ega:

I P vitaminini faolligiga ega. Qon tomirlari devorlarini mustaxkamlaydi, o'tkazuvchanligini kamaytiradi. Rutin va kvertsetin, choy katexinlari, tsitrus mevalari, aroniya chernoplodnaya, na'matak mevalari amaliy



axamiyatga ega bo'lib, C vitamini bilan qo'llaniganida ta'sir kuchi yana xam ortadi.

2 Sklerozga qarshi ta'sirga ega. Flavonoidlar qondagi xolesterin va β -lipoproteidlarni miqdorini polisponin va tsetamifen dori vositalariga qaraganda samaraliroq kamaytiradi.



Harvard University

3 Spazmolitik faollikka ega.

4 Yallig'lanishga qarshi, yaralarga qarshi, yaralarni tez bitishiga faol ta'sir etadi.

5 O't-safro xaydash faolligiga ega.



2 Qondagi azot miqdorini kamaytirish – gipoazotemik faollikka ega.



3 Yurak-qon tomir tizimiga ijobiy ta'sir etish faolligiga ega.



8 Qon tomirlarini kengaytiradi.

9 Kardiotonik ta'sir etadi.

10 Sedativ(tinchlantirib, uyqu chaqiradi) ta'sir etadi.



11 Gipotenziv (qon bosimini kamaytiradi) ta'sir etadi.

Гипотензивные средства

резерпин
из
корневищ
и корней
раувольфи
и



12 Siydik xaydash xususiyatiga ega.



13 Virus va mikroblarga qarshi kurash (bakteritsid)xususiyatiga ega.

14 Estrogen (urg'ochilik jinsiy gormoni ta'siri) xususiyatiga ega.



15 Rak —o'sma kasalliklariga qarshi ta'sirlarga ega.

Maxsulotni tayyorlash va saqlash. Dorivor o'simlik yer ustki qismlari g'unchalash davrida, er ostki qismlari o'simlikning vegetatsiya davrida tayyorlanadi. Maxsulot tezlik bilan 50-60°C da, lekin 90°C dan yuqori bo'lmagan xaroratda quritiladi, quyosh nuri ostida yoki sekin quritilsa flavonoidlarni parchalanishi sabab bo'ladi. Tayyorlangan maxsulot qadoqlangan xolda quyosh nuri tushmaydigan joyda saqlanadi.

Tarkibida flavonoidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Arslonquyruq- Пустырник - Arslonqo'yruk o'simligining yer ustki qismi - Herba Leonuri

O'simlikning nomi. Mahsulot arslonquyruq o'simligining ikki turidan tayyorlanadi: bargi besh bo'lakli arslonquyruq- Leonurus m g. reibatus Gilib. (Leonurus villosus Desf.) va oddiy arslonquyruk- L cardiaca L., labgullilar - Labiatae oilasiga kiradi.

Bargi besh bo'lakli arslonquyruq ko'p yillik, bo'yi 50-150 (ba'zan 200) sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi, shoxlangan. Bargi oddiy bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari poyaning yuqori - qismidagi barglar qo'ltig'ida xalqa shaklida o'rnashib, boshqosimon to'pgul xosil qiladi. Mevasi uch qirrali, to'q jigir rangli, 4 ta yong'oqchadan tashkil topgan. Iyun oyidan sentyabrgacha gullaydi.

Arslonquyruq o'simligining bu ikki turi bir-biriga juda



o'xshash bo'lib bargining tuzilishi bilan farqlanadi. Bargi besh bo'lakli arslonquyruq o'simligining bargi sertukli bo'ladi.

Geografik tarkalishi. Bu o'simlik Rossiya shimolidan tashqari yevropa qismida, Kavkazda va G'arbiy Sibirda axoli yashaydigan joylarga yaqin yerlarda bo'sh yotgan va tashlandik joylarda, ekinzorlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida, poyasining yuqori qismidan 30-40 sm uzunlikda o'roq bilan o'rib olinadi va salqin yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot 30-40 sm uzunlikda qirqilgan o'simlikning ustki qismidan: poya, barg va gullaridan iborat. Poyasi to'rt qirrali, ichi kovak, qizil-binafsha rangga bo'yalgan. Bargi to'q yashil, tukli (oddiy arslonqo'yruqning bargi esa tuksiz), poyaning pastki qismidagilari tuxumsimon shaklli va yuraksimon asosli, o'rta qismidagilari panjasimon 5 bo'lakka qirqilgan, yuqori qismidagilari esa cho'ziq ellipssimon yoki lantsetsimon, uch bo'lakli yoki uchga qirqilgan bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglari qo'ltig'ida xalqa shaklida o'rnashib,



boshoqsimon to'pgul xosil qiladi. Gulkosachasi 5 tishli, naychasimon, qo'ng'iroqsimon, gultojisi ikki labli, pushti yoki pushti-binafsha rangli, otaligi 4 ta bo'lib, shundan yuqoridagi 2 tasi kalta, onalik tuguni to'rt bo'lakli, yuqoriga joylashgan. DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 12%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 6%, sarg'aygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglar 5%, yo'g'onligi 4 mm bo'lgan poyalar 3%, teshigining diametri

3 mm bo'lgan elakdan o'tuvchi mayda bo'laklar 10%, organik xamda mineral aralashmalar 2% dan oshiq va 70° spirtida eritib olingan ekstrakt moddalar 10% dan kam bo'lmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida o'simlik gullay boshlaganda 0,035-0,40% alkaloidlar, saponinlar, 2,14-9% gacha oshlovchi, achchiq va qand moddalar, 0,05% efir moyi bo'ladi.

Ishlatilishi. Arslonquyruqning dorivor preparatlari gipertoniya, nerv qo'zg'alishi va ba'zi yurak (yurak nevrozi,

(kardioskleroz) kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama, nastoyka - *Tinctura Leonuri*, suyuq ekstrakt - *Extractum Leonuri fluidum*. Mahsulot tinchlantiruvchi cho'y - yig'malar tarkibiga kiradi.

Ononis - Стальник полевой-Ononis arvensis L; Ononis o'simligining ildizi - Стальника полевого корни -(Ononidis arvensis radices) **Radix Ononidis**.

O'simlikning nomi. Dala ononisi - *Ononis arvensis* L. (*Ononis hircina* Jacq.), dukkaklilar - Leguminosae oilasiga, kapalakgullilar - Papilionatae kenja oilasiga kiradi. Ononis ko'p yillik, bo'yi 30-50 sm, ba'zan 80 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildizi o'q ildiz, ildizpoyasi qyng'up yoki qora rangli, ko'p boshli. Poyasi bir nechta, sertukli, tik o'suvchi yoki ko'tariluvchi, shoxlangan bo'lib, asos qismi yog'ochlangan. Poyaning pastki va o'rta qismidagi barglari uch plastinkali murakkab, yuqori qismidagilari esa oddiy. Bargchalari tuxumsimon-ellipssimon, o'tkir uchli, o'tkir tishsimon bo'lib, bezli yopishqoq tuklar bilan qoplangan. Qo'shimcha barglari yirik, tuxumsimon, poyani o'rab oluvchi va barg bandi bilan birlashgan. Gullari barg qo'ltig'iga ikkitadan joylashib, poya va yon shoxlarining uchki qismida boshoqsimon to'pgulni tashkil etadi. Guli kiyshiq, pushti rangli, gulkosachasi qo'ng'iroqsimon, 5 bo'lakka ajralgan, gultojsidan ikki marta kalta. Gultojsi kapalakgullilarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta bo'lib, ularning xammasi bir-biri bilan birlashgan, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - sertukli, ellipssimon, yoki tuxumsimon, 2-4 urug'li dukkak. Urug'i sharsimon, g'adir- budur, to'q jigar rangda. Iyun - avgust oylarida gullaydi, urug'i iyul - sentyabrda pishadi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismining o'rmoncho'l va cho'l zonasida, Kavkazda xamda oz miqdorda Sibirning janubiy qismida, Qozog'istondagi o'tloqlarda, butalar orasida xamda ariq bo'ylarida o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlikning yer ostki qismi kuzda kovlab olinadi, so'ngra suv bilan yuvib, tuproqlardan tozalanadi. Uzun ildizlar bo'laklarga bo'linadi va ochiq xavoda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot qirqilgan (8-10 sm li) va butun ildizdan iborat. Ildizi tsilindrsimon, ustki tomoni qo'ng'ir, ichi sarg'ish, sertolali. Mahsulot kuchsiz xid va og'izni ta'sirlovchi mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Dala ononisi o'simligining ximiyaviy tarkibi hozirgacha o'rganilmagan. Ononis avlodi boshqa turining (tikanli ononis - *Ononis spinosa* L.) ximiyaviy tarkibi o'rganilgan bo'lib, ildizida triterpen diollardan a-onotserin (onotserol) va ononin, ononid, onoyepin glikozidlari xamda limon kislotasi, oshlovchi moddalar, oz miqdorda yog' va efir moyi borligi aniqlangan.



Ishlatilishi. O'simlik preparati bavoasil kasalligini davolashda xamda siydik xaydovchi dori sifatida ishlatiladi. Xalq meditsinasida esa ter va siydik xaydovchi dori sifatida xamda bod kasalligida qo'llanadi. Ildiz preparati qon to'xtatish ta'siriga ega ekani aniqlangan.

Dorivor preparati. Ildizdan tayyorlangan damlama -*Decoctum radices Ononidis*.

Achchiq taran. (*suvqalampir, suvzamchi*) - Горец перечный (переч водяной) - *Polygonum hydropiper* L.; Achchiq taran o'simligining yer ustki qismi - *Herba Polygoni hydropiperis* - Горца перечного трава - *Polygoni hydropiperis herba*

O'simlikning nomi. Achchiq taran (*suvqalampir, suvzamchi*) - *Polygonum hydropiper* L., taranlar - *Polygonaceae* oilasiga kiradi. Achchiq taran bir yillik, bo'yi 20-70 sm ga yetadigan o't o'simlik.

Poyasi tik o'suvchi, tuksiz, qizil rangli, asos qismidan boshlab shoxlangan. Bargi oddiy, pastki qismidagilari qisqa bandli, yuqori qismidagilari esa poyada bandsiz ketmaket o'rnashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, egilgan boshoksimon shingilga to'plangan. Mevasi - yong'oqcha. May oyidan boshlab sentyabrgacha gullaydi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik botqoqlashgan joylarda, nam o'tloqlarda, ariq, ko'l, xovuz, zovur buylarida va boshqa joylarda o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismida, Kavkazda, Sibirda, Uzoq Sharqda, Markaziy Osiyoda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida yer ustki qismining asos qismidan 10-20 sm balandlikda o'roq bilan o'rib olinadi, so'ngra tezlik bilan salqin yerga yupqa qilib yoyib quritiladi. Mahsulot tez qyritilmasa, qorayib ketadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi.



Tayyor mahsulot poya, barg va gullar aralashmasidan iborat. Poyasi tsilindsimon, bo'g'inli, uzunasiga qirrali bo'lib, uzunligi 35-40 sm. Bargi cho'ziq, lantsetsimon, tekis qirrali, tuksiz, uzunligi 3-10 sm. Barg bandi bilan poyani o'rab turuvchi yondosh bargchalardan tuzilgan yupqa pardachasi qo'ng'ir rangga bo'yalgan.

Gullari siyrak, egilgan boshqosimon shingilga to'plangan. Guli mayda, och yashil, uchki qismi pushti rangga bo'yalgan. Gulqo'rg'oni oddiy bo'lib, 4-5 bo'lakka chuqur ajralgan gultojsidan iborat. Otaligi 6 ta (ba'zan 8 ta), onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Gulqo'rg'onida lupada ko'rinadigan smola turadigan joylar va bezlar bor. Xo'l mahsulot achchiq bo'ladi, quritilgandan so'ng mazasi yo'qolib ketadi.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 8%, asl rangini yuqotgan poya va barglar 2%, maydalangan qismi, shu jumladan to'kilgan barg, gul va mevalar 10%, organik aralashmalar xamda achchiq taranga yaqin bo'lgan boshqa turlarining bo'laklari 3% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak. Mahsulotga taranning boshqa turlari (*Polygonum minus* Huds., *Polygonum foliosum* Lindl., *Polygonum mite* Schrank., *Polygonum persiiria* L., *Polygonum scabrum* Moench., *Polygonum nodosum* Pers. va *Polygonum amphibium* L.) ning yer ustki qismi aralashmasligi kerak.

Yuqorida ko'rsatilgan o'simliklar achchiq taran (suvqalampir) o'simligidan barglari, gul to'plamlari va barg bandi bilan poyani o'rab turuvchi yondosh bargchalardan tuzilgan yupqa pardachalari xamda barg va gulqo'rg'onlarining anatomik tuzilishi bilan farq

qiladi.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida poligopiperin glikozidi (asosiy ta'sir etuvchi modda), 2-2,5% flavonoidlar (ramnazin, izoramnetin, rutin, kvertsitrin, giperozid, kverdetin va kempferol), 0,005% efir moyi, chumoli, valeryan xamda sirka kislotalari, 3,8% oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Achchiq taran o'simligining dorivor preparatlari xayz ko'rish buzilishida (menorragiya va dismenoreya) qon ketishini to'xtatuvchi dori sifatida xamda bavoasil kasalligini davolash uchun ishlatiladi.



Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt - Extractum Polygoni hydropiperis fluidum, damlama - Infusum herbae Polygoni hydropiperis, gidropiperin (o'simlikning flavon glikozidlari summasi). Achchiq taran ekstrakti bavoasil kasalligida ishlatiladigan "Anuzol" shamcha tarkibiga kiradi.

Qushtaran - Горец почечуйный (почечуйник пятнистый) - *Polygonum persicaria*; Горца почечуйного трава - *Polygoni persicariae herba*; Горец птичий (спорыш птичий) - *Polygonum aviculare* L; Горца птичьего (спорыша) трава - *Polygoni avicularis herba*; Qushtaran o'simligining yer ustki qismi - *Herba Polygoni avicularis*

O'simlikning nomi. Qushtaran (Qiziltasma) - *Polygonum aviculare* L., taranlar - Polygonaceae oilasiga kiradi.

Qushtaran o'q ildizli bir yillik o't o'simlik. Poyasining uzunligi 30 sm. tepaga qarab o'sadi, shoxlangan. Bargi mayda, cho'ziq-lantsetsimon, to'mtoq uchli, tekis qirrali, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Barg bandi bilan poyani o'rab turuvchi yondosh bargchalardan tuzilgan yupqa pardachasi bor. Gullari yashil, 1-5 tadan barg qo'ltig'iga joylashgan.

Gulqo'rg'oni oddiy bo'lib, yarmigacha qirqilgan va cheti qizg'ish yoki oqish rangga bo'yalgan 5 ta toj bargdan tashkil topgan.

Otaligi 8 ta, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - uch qirrali, qora yong'oqcha. Iyun oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yul yoqalarida, tashlandiq yerlarda, ariq bo'ylarida ekinlar orasida, ayniksa bug'doyzorda ko'p o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullash davrida yer ustki qismi o'roq bilan o'rib olinadi. Salqin va xavo kirib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot o'simlikning yer ustki qismidan (poya, barg, gul va qisman mevadan) tashkil topgan.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 120-450 mg % askorbin kislota, avikulyarin flavon glikozidi, karotin, oz miqdorda efir moyi, 3-4% oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.



Ishlatilishi. Qushtaran o'simligining dorivor preparati akusher-ginekologiya praktikasida tug'ishdan va abortdan so'ng qon ketishini to'xtatuvchi, siydik xaydovchi dori sifatida xamda buyrak va buyrak toshi kasalligida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari.- Avikulyaren (poroshok va tabletka xolida). Avikulyaren o'simlikdan 70° spirtida tayyorlangan quruq ekstrakt bilan o'simlik yer ustki qismi kukunining bir xil miqdordagi aralashmasidan iborat, to'q qo'ng'ir-yashil rangli, kuchsiz yoqimli xidga ega o'ziga xos mazali kukun.

Yapon sofrasi - Софора японская (стифнолобиум японский) -
Sophora japonica L; Софоры японской бутоны и плоды-Sophorae
japonicae alabastra et fructus -Yapon sofrasi o'simligining mevasi -
Fructus *Sophorae japonicae*

O'simlikning nomi. Yapon sofrasi (tuxumak) - *Sophora japonica* L., dukkaklilar - Leguminosae oilasiga kiradi.

Yapon sofrasi bo'yi 20 m ga yetadigan katta daraxt. YOsh novdalari tukli bo'lib, ular yashil-sarg'ish rangli po'stloq bilan qoplangan. Barglari toq patli murakkab, qisqa bandi bilan shoxlarda ketma-ket joylashgan. Bargchalari (5-7 juft) cho'ziq ellipssimon, cho'ziq tuxumsimon yoki keng lantsetsimon, o'tkir uchli, uzunligi 23-53 mm, eni 11-21 mm.



Gullari sariq rangli, kapalaksimon tuzilgan bo'lib, ro'vaksimon to'pgulni xosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, otalıkları birlashmagan, mevasi 3-8 sm uzunlikdagi pishganda ochilmaydigan, etli, qisqa bandli, tasbexsimon dukkak. Dukkaklari tuksiz, 2-8 urug'li, bir oz shilimshiq-achchiqroq mazali bo'lib, to'q qo'ng'ir-qora rangga bo'yalgan. Iyun - iyul oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'simlikning vatani Xitoy va Yaponiya. Rossiyaning janubiy rayonlarida manzarali daraxt sifatida juda ko'p o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Meva yetilgan vaqtida yig'ib olinadi. Ochiq xavoda quritiladi. Ba'zan mahsulot sifatida sofraning bargi xam tayyorlanadi. Rutin olish uchun ko'pincha g'unchasi yig'iladi.

Ximiyaviy tarkibi. Sofora tarkibida rutin, glikozidlar, C vitamini, buyoq va boshqa moddalar bo'ladir. Rutin miqdori daraxtning turli organlarida turlicha, u o'simlikning o'sish davriga qarab, 0,3 dan 35% gacha yetadi. Sofora guli tarkibida 7,9-26,7%, bargida esa 1,13-3,5% rutin bo'lishi mumkin,



Ishlatilishi. Rossiyada sofora rutin olishda ishlatiladigan asosiy mahsulot xisoblanadi. Mevasidan tayyorlangan nastoyka yiringli yaralarni va kuyni davolash uchun ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Rutin (poroshok va tabletkalar xolida chiqariladi) va

mevadan tayyorlangan nastoyka.

To'q qizil rangli do'lana - Боярышник кроваво-красный - *Crataegus sanguinea* Pall; Do'lana guli - Боярышника цветки - *Crataegi flores*; Do'lana bargi - Боярышника листья - *Crataegi folia*;

Do'lana mevasi - Боярышника плоды - *Crataegi fructus*; Do'lana o'simligining mevasi va guli - *Fructus et Flores Crataegi*

O'simlikning nomi. To'q qizil rangli do'lana - *Crataegus sanguinea* Pall, va tikanli do'lana - *Crataegus oxyacantha* L., atirgullilar - Rosaceae oilasiga kiradi.

To'q qizil rangli do'lana bo'yi 5 m ga yetadigan buta yoki kichik daraxt. Novdalari qizil rangli bo'lib, siyrak joylashgan yo'g'on, qattiq, 2,5-4 sm uzunlikdagi tikonlar bilan qoplangan. Bargi oddiy, tukli, teskari tuxumsimon yoki keng rombik shaklda, uncha chuqur bo'lmagan 3-7

bo'lakli (bo'laklari arrasimon qirrali) bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Qo'shimcha barglari o'roqsimon yoki kiyshiq yuraksimon shaklli va yirik tishsimon qirrali. Gullari qalqonsimon to'p gulni xosil qiladi. Mevasi to'q qizil rangli, 2-5 ta danakli xo'l meva.



May - iyun oylarida gullaydi, mevasi avgustda pishadi.

Geografik tarqalishi. To'q qizil rangli do'lana Sibir

o'rmonida va o'rmon-cho'l zonasining janubida, Rossiya yevropa qismining sharqiy rayonlaridagi xamda Sharqiy Qozog'istondagi qarag'ayli va aralash o'rmonlarda, butazorlarda, tog'lik rayonlarda va o'tloqlarda o'sadi.



Tikonli do'lananing yosh novdalari kul rang tusli, bargi tuksiz, mevasi 2-3 danakli bo'ladi. Bu o'simlik Rossiyada yovvoyi xolda uchramaydi. BOG' va parklarda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash.

O'simlikning gul tuplamlari may - iyun oylarida yig'ib olinadi. Salqin yerda quritiladi. Meva yaxshi pishgandan so'ng umumiy bandi bilan birga qirqib olinadi va meva bandlardan tozalanadi, quyoshda yoki uncha issiq bo'lmagangan pechlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot aloxida gulto'plamlar va mevadan iborat.

Gullari sarg'ish-oq rangli, diametri 15-17 mm, gul bandining uzunligi 3.5 sm. Kosachabargi 5 ta, tojbargi 5 ta, otaligi ko'p sonli, onaligi 3 ta (ba'zan 5 ta) meva bargidan tashkil topgan. Gullari kuchsiz o'ziga xos xid va achchiqroq mazaga ega. Mahsulot tarkibida barg va shoxchalar aralashmasi bo'lmasligi kerak.

Mevasi to'q qizil yoki qo'ng'ir qizg'ish rangli, sharsimon, yuqori tomonida qurib qolgan gul kosachasining 5 tishli qoldig'i bo'lib, ko'ndalangiga 8-12 mm. Meva ichida 2-5 (ba'zan 1-5) ta burchakli, och sariq rangli, yog'ochlangan danagi bor. Meva xidsiz bo'lib, bir oz burishtiruvchi mazaga ega. Mahsulot orasida pishmagan, qoraygan xamda boshqa o'simlik mevalari bo'lmasligi kerak.

Ximiyaviy tarkibi. To'q qizil rangli do'lananing ximiyaviy tarkibi yaxshi o'rganilmagan. Tikonli do'lananing mevasi tarkibida kateqin, ursol, oleanol, xlorogen, kofein kislotalar, sorbit, xolin, atsetilxolin, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa birikmalar bo'ladi.

Do'lana flavonoidlari uch guruxga (qizil, to'q sariq va sariq) bo'linadi, shulardan qizil rangli birikmalar kuchli ta'sir etadi. Qizil rangli flavonoidlar organizmga do'lananing suyuq ekstrakti singari ta'sir ko'rsatadi.

Ishlatilishi. Doʻlananing dorivor preparatlari yurak kasalliklarida (yurak ishining funksional buzilishi, ogʻir kasalliklardan soʻng yurakning kuchsizlanishi, gipertoniya kasalligining boshlanishida) ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Mevaning suyuq ekstrakti - *Extractum Sgataegi fluidum*, gulining nastoykasi - *Tinctura Crataegi*. Doʻlananing suyuq ekstrakti kardiovalen- *Cardiovalenum preparati* tarkibiga kiradi.

Chetan (рябина) oʻsimligining mevasi - Fructus Sorbi

Oʻsimlikning nomi. Chetan (рябина) - *Sorbus aucuparia L.*, atirgullilar - *Rosaceae* oilasiga kiradi.

Chetan boʻyi 4-5 (baʼzan 15) m ga yetadigan daraxt, baʼzan buta. Poyasi kul rang, silliq poʻstloqli, yosh shoxlari sertukli boʻladi. Bargi toq patli (4-7 juft bargchadan tashkil topgan) boʻlib, poyada bandi bilan ketma-ket oʻtmashgan. Bargchasi choʻziq lantsetsimon, asos qismi tekis, yuqori qismi arrasimon qirrali. Barg plastinkasining yuqori tomoni xira yashil, pastki tomoni esa kul rang. Gullari qalqonga tuplangan. Gulkosachasi 5 ga qirqilgan, tojbargi 5 ta oq, otaligi 20 ta, onaligi 3 (baʼzan 2-5) ta, mevasi - dumaloq, sersuvli xoʻl meva. May - iyun oylarida gullaydi, mevasi sentyabrda pishadi.

Geografik tarkalishi. Bu oʻsimlik Rossiya yevropa qismining oʻrmon - choʻl zonasida xamda Kavkazda nina bargli va aralash oʻrmonlarda, oʻrmon chetlarida, butazorlarda oʻsadi. Bogʻ va parklarda oʻstiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Oʻsimlik mevasi sovuq tushgandan soʻng yigʻib olinadi. Sovuq tushgan vaqtda yigʻilgan meva yoqimli achchiqroq - nordon mazaga ega boʻladi. Meva quritib yoki quritmasdan ishlatiladi. Mevani quritishdan oldin bandi terib tashlanadi. Quritkichlarda quritiladi.



Mahsulotning tashqi koʻrinishi. Tayyor mahsulot dumaloq (quritilgani burishgan), yaltiroq, qizil rangli mevaning iborat. Mevaning yuqori qismida kosachabarg qoldigʻi saqlanib qoladi. Mevada 2-7 ta oʻroqsimon egilgan urugʻlar bor. Mahsulot achchiq-nordon mazaga ega.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 160 mg% (40-200 mg% askorbin kislota, P vitamini, 18 mg% karotin, organik kislotalar (limon, vino va olma kislotalar), achchiq glikozid, 3,8% gacha glyukoza, 4,3% gacha fruktoza, 0,7% gacha saxaroza, 0,3% oshlovchi moddalar, efir moyi, sorbit spirti va boshqa birikmalar bo'ladi. Urug' tarkibida amigdalin glikozidi va 22% gacha yog', bargida 200 mg% C vitamini bor.



Ishlatilishi. Ryabina mevasi meditsinada tsinga va boshqa avitaminoz kasalliklarini davolashda xamda kasallikning oldini olish uchun ishlatiladi. Xo'l meva vitaminli sharbat tayyorlashda xamda oziq-ovqat (ayniqsa, konditer) sanoatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Xo'l mevadan vitaminli sharbat olinadi. Quritilgan meva vitamin choylari - yig'malari tarkibiga kiradi. Meva damlab ichiladi.



Bo'znoch - Бессмертник (цмин) песчаный - *Helichrysum arenarium* L Moench; Bo'znoch o'simligining guli - Бессмертника песчаного цветки - *Helichrysi arenarii flores* - Bo'znoch o'simligining guli - *Flos Helichrysi arenari* (*Flos Stoechados citrinae*)

O'simlikning nomi. Bo'znoch - *Helichrysum arenarium* (L.) Moench., murakkabgullilar - *Compositae* oilasiga kiradi.

Bo'znoch ko'p yillik, bo'yi 20-35, ba'zan 50 sm ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi yoki ko'tariluvchi. Ildizoldi va poyaning pastki qismidagi barglari cho'ziq, teskari tuxumsimon, tekis qirrali, band tomoniga qarab toraya boradi. Poyaning o'rta va yuqori qismidagi barglari bandsiz, cho'ziq lantsetsimon, tekis qirrali, to'mtoq uchli. Poyada barglar ketma-ket o'rnashgan. Gullari sariq rangli bo'lib, savatchaga to'plangan. Savatchalar esa qalqonsimon to'pgulni tashkil etadi. Mevasi cho'ziqroq va uchmali pista. O'simlikning barcha yer ustki qismi oq tuklar bilan qoplangan. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bo'znoch o'simligi qumlik cho'llarda va quyosh tushadigan qiyaliklarda o'sadi. Bu o'simlik Rossiya yevropa qismining kumli cho'l rayonlarida xamda Kavkazda, Janubiy Sibirda va Markaziy Osiyoda shu jumladan Toshkent, Jizzax, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.



Maxsulot tayyorlash. Qalqonsimon to'pgullar endi gullay boshlaganida 1 sm poyasi bilan kirqib olinadi, so'ngra ularni qismlarga bo'lib, rangi o'zgarماسligi uchun salqin yerda quritiladi. quritilgan mahsulot qorong'i yerda saqlanadi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yakka yoki bir nechtasi bir bo'lgan savatcha (gul tuplami) dan tashkil topgan. Savatcha sharsimon bo'lib, diametri 4-6 mm. Savatchaning o'rama barglari pardasimon, qypyq, to'mtoq uchli bo'lib, limon-sariq rangga bo'yalgan. Barcha gullari naychasimon, sariq rangli, uchmali bo'ladi. Savatcha chetidagi gullari bir jinsli (onalik gullar), o'rtadagilari esa ikki jinsli, gul o'rni tuksiz. Kosachabargi tukka aylangan, gultojisi besh tishli bo'lib. ustki tomonida tilla rangli bezlari bor, otaligi 5 ta, onalik tugun bir xonali, pastga joylashgan. Mahsulot xidsiz, yoqimli, o'tkir-achchiq mazaga ega. Maxsulotda gullari ochilmagan (gullamasdan oldin yig'ilgan) yoki gullari tushib ketgan (gullab bo'lgandan so'ng yig'ilgan) savatchalar va uzun poyalar bo'lmasligi kerak.

LF IX bo'yicha mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 8%, uzunligi 1 sm dan oshik bo'lgan poyali gulto'plamlar 5%, savatcha qoldig'i (gulo'rni va o'rama barglar) 5%, teshigining diametri 2 mm bo'lgan elakdan o'tadigan qismlar 5%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Bo'znoch savatchasi (gulto'plami) tarkibida flavonoidlar (salipurpozid va boshqa glikozidlar, naringenin, apigenin), steroid birikmalar, inozit, 0,4% efir moyi, fenol xarakteridagi buyoq va boshqa moddalar bo'ladi. O'simlikning yer ustki qismida oshlovchi moddalar, K vitamini va efir moyi borligi aniqlangan.

Ishtatilishi. Bo'znoch o'simligining preparatlari jigar, o't

pufagi va o't yuli kasalliklarini davolash uchun va o't xaydovchi dori sifatida ishlatiladi.

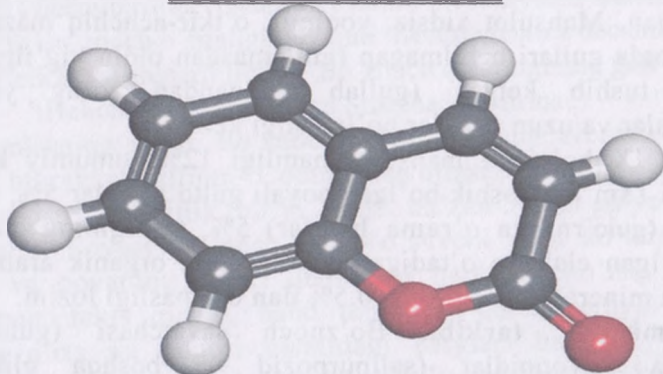
Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Helichrysi arenarii, qaynatma - Decoctum Helichrysi arenarii, nastoyka - Tinctura Helichrysi arenarii, suyuq ekstrakt-Extractum Helichrysi arenarii fluidum, qyppyq qontsentrats, flamin tabletkasi (tabletkaxolida chiqariladigan flavonoidlar summasi) - Flaminum. Mahsulot o't xaydovchi yig'malar-choylar tarkibiga kiradi.

17. Kumarin saqllovchi o'simliklar

Reja:

- 1 Klassifikatsiyasi. O'simlik organlarida uchrashi, kumarinlarni lokalizatsiya va biosintezisi.
- 2 O'simliklarda kumarinlarni topish, ajratish va miqdorini aniqlash. Kumarinlarni metodik-biologik ahamiyati.
- 3 Kumarinlar va oksikumarinlar: qashqarbeda, Soxta kashtan.
- 4 Furokumarinlar: Psoraleya, ammi bolshaya.
- 5 Xromonlar. Tuzilishi. Identifikatsiyasi. Xromon saqllovchi o'simliklar: Hama organlarida furanoxromon saqllovchi o'simliklar (kellin, visnagin, pirokumarin).

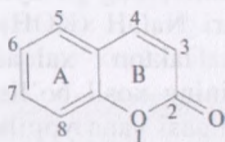
Kumarinlar va xromonlar



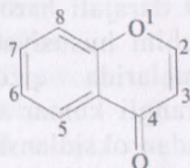
Kumarinlar tarkibida kislrod saqllovchi geterotsiklik birikmalardir. Ularning molekula tuzilishi asosida benzo alfa-piron-lakton tsis-orto-oksijarrang kislota (xromonlarda esa benzo-gamma-piron) yotadi.

Kumarinlar klassifikatsiyasi bo'yicha quyidagilarga:

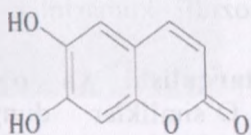
- sodda kumarinlarga, oksikumarinlar va metoksikumarinlarga;
- furanokumarinlarga;
- piranokumarinlarga;
- benzokumarinlarga;
- kumestanlarga;
- dimer kumarinlarga;
- xromonlarga;
- aflatoksinlarga bo'linadilar.



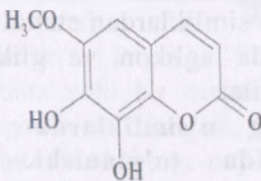
Кумарин



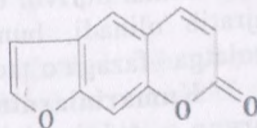
Хромон



Эскулетин



Фраксетол



Псорален
(фуранокумарин)

Kumarinlarning molekulari tuzilishi bilan ularning farmakologik ta'siri o'rtasida bog'liqlik mavjud. Masalan, eskuletin vak boshqa oksikumarinlar polivitaminli faollikka ega. Metoksikumarinlar baliq va molyuskalar uchun zaharli. Furano-piranokumarinlar yurak va qon tomirlar devorlarini kengaytiruvchi va qon tomirlari muskullariga spazmolitik ta'sirga ega, shuningdek teri xujayralari tomonidan melanin pigmentini ishlab chiqarilishini rag'bag'lantiradi. Benzo va aminikumarinlar xashorotlarga qarshi insektitsid va bakteriyalarga qarshi bakteriotsid ta'sirga ega. Kumestanlar – estrogen - urochilarni jinsiy gormonlarini va laktogen - sutini ko'paytiruvchi ta'sir etadi. Dikumarin qonni tomirlarda ivib qolib tromblar xosil bo'lishiga qarshi ta'sir etadi,

qonni tomirlarda ravon oqishini ta'minlaydi, shu bilan birga katta dozalarda qo'llanganda zaharli, xayot uchun xavfli xisoblanadi.

Kumarinlarning fizikaviy va ximiyaviy xususiyatlari. Kumarinlar rangsiz, biroz oqishroq, xidsiz kristall moddalar. Kumarinlarning glikozidlari suvda va spirtlarda eriydi, organik erituvchilarda esa erimaydi. Ularning aglikonlari organik erituvchilar: xloroform, metil va etil spirti, petroley va dietil efirda, yog'larda eriydi, lekin suvda erimaydi. Suvda uzoq vaqt qaynatilganda xam lakton xalqasining barqaror qolishi kumarinlar uchun xarakterlidir. Kumarinlar kislotalar va ammiak bilan o'zaro ta'sir etmaydi, 100 darajali haroratda xaydalib, bug'ga aylanadi. Kumarinlarning muhim hususiyatlaridan biri NaOH (KOH) ning suyultrilgan eritmalarida qizdirilganida lakton xalqasining ochilishi va sariq rangli kumar kislotaga tuzining xosil bo'lishidir. Ushbu eritma qaytadan oksidlansa lakton xalqasi yana yopiladi va asl kumarin xolatiga qaytadi. Kumarinlarning bu xususiyatlaridan "lakton sinovi"da kislotaning miqdorini aniqlash uchun foydalaniladi.

Dorivor o'simliklardan kumarinlarni ajratib olish. Kumarinlar dorivor o'simliklardan etanol bilan ekstraksiya usulida ajratib olinadi, bunda aglikon va glikozidli kumarinlar suyuq xolatga -fazaga o'tadilar

Kumarinlarning o'simliklarda tarqalishi va o'simlik organ, to'qimalarida to'planishi. O'simliklar dunyosida kumarinlar keng tarqalgan, o'simliklardan 200 dan ortiq kumarin birikmalari ajratib olingan. Kumarinlar va furanokumarinlar ro'tadoshlar, dukkakililar oilasiga mansub o'simliklarda va seldereylarda ko'p uchraydi. Kumarinlar o'simliklarning asosan ildizi, po'stlog'i, mevasida va kamroq xolatlarda poya va barglarida ko'proq efir moylari bilan birgalikda to'planadilar, ularning miqdori 0,2 dan to 2-6% gacha bo'lishi mumkin, bir o'simlik tanasida bir necha xil kumarinlar bo'lishi xam mumkin

Kumarinlarning biologik va farmakologik faolligi yoki ta'siri. Kumarinlar xashorotlarga insektitsid, baliqlar uchun tosik-zaxarli, chuvalchang va quyonlar uchun narkotik, qo'ylar, otlar, itlar uchun sedativ va toksik ta'sir etadi. Eskulin kumarini polivitaminli, piranokumarinlar va furanoxromonlar spazmolitik va qon tomirlar devorini kengaytiruvchi, dikumarinlar esa trombolitik, bakteriyalarga va zamburug'larga qarshi ta'sirlarga ega.

Xromonlardan spazmolitik samaraga ega bo'lgan furanoxromonlar muxim axamiyatga egadir.

Tarkibida kumarin va xromonlarni saqlovchi dorivor o'simliklar va dorivor o'simlik maxsulotlari

Dorivor qashqarbeda - Донник лекарственный; **Dorivor qashqarbeda** o'simligining yer ustki qismi - Nega Meliloti

O'simlikning nomi. Dorivor qashqarbeda (sariqbeda) - *Melilotus officinalis* Desr.; dukkakkililar - Leguminosae oilasiga, kapalakgullilar - Rarilinataae kenja oilasiga kiradi. Dorivor



qashqarbeda ikki yillik, bo'yi 50-100 sm ga (ba'zan 2 m ga) yetadigan o't o'simlik. Ildizi sershoxli o'q ildiz. Poyasi



bitta yoki bir nechta, qirrali bo'lib, yuqori qismi shoxlangan. Bargi uch plastinkali murakkab barg, poyada bandi bilan ketma-ket o'rtnashgan. Bargchasi teskari tuxumsimon, tuxumsimon yoki cho'ziq lantsetsimon, tekis qirrali yoki mayda arrasimon-tishsimon qirrali va tuksiz bo'lib, uzunligi 3 sm.

Bargda ingichka lantsetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali qo'shimcha bargchalar bor. Gullari mayda, sariq, shingilga to'plangan. Gulkosachasi yarmisigacha uchburchak lantsetsimon shakldagi 5 bo'lakka qir qilgan. Gultojisi kapalakgullilarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta, shundan bittasi birlashmagan, qolganlari birlashgan. Onalik tuguni bir xonali, yukoriga joylashgan. Mevasi - tuxumsimon, kundalangiga burishgan, kul rang tusli, tuksiz, bir urug'li dukkak. Iyun - sentyabr oylarida gullaydi, urug'i esa avgust oyidan boshlab yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yul yoqalarida, o'tloqlarda, ekinzorlarda o'sadi. U asosan, Rossiya yevropa qismida, G'arbiy Sibirda, Kavkazda va Markaziy Osiyoda uchraydi.

Maxsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida yer ustki qismi o'rib

olinadi va salqin yerda quritiladi. Qurigandan so'ng yanchib, barg va gullar ajratib olinadi, poyasi tashlab yuboriladi.

Maxsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor maxsulot maydalangan barg va gul aralashmalaridan iborat. Maxsulot yoqimli xidga, sho'r, achchiq mazaga ega. Maxsulotga qashqarbedaning boshqa turlari (*Melilotus dentatus* Pers.- guli xidsiz, qo'shimcha bargi tishsimon qirrali, *Melilotus albus* Desr.- guli oq rangli) aralashib qolmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,4-0,9 % gacha kumarin (oksidolchin kislotasi laktoni), melilotin, melilotozid glikozidi, kumar va melilot kislotalar xamda 0,01 % efir moyi bo'ladi. Maxsulotga xos yoqimli xid kumarin va qisman melilotinning xididir.

Ishlatilishi. Maxsulotning dorivor preparatlari yumshatuvchi va ta'sirlovchi dori sifatida xamda yaralarni davolash uchun (yiringni so'rib olishda) ishlatiladi. Keyingi vaqtda o'simlikda dikumarol (dikumarin) borligi aniqlandi. Dikumarol qonni ivitmaydigan ta'sirga ega, u kumaringa nisbatan 1000000 marta kuchli ta'sir qiladi.

Dorivor preparatlari. Maxsulotdan tayyorlangan malxam - *Emplastrum Meliloti* Maxsulot yumshatuvchi yigmalar-choylar tarkibiga kiradi.

Meditsinada dorivor qashqarbeda bilan bir qatorda baland bo'yi kashqarbeda - *Melilotus altissimus* Thuill. o'simligi xam ishlatiladi. Bu o'simlik bo'yi 1,5 m keladigan ikki yillik o't o'simlik bo'lib, Rossiyaning janubi-g'arbiy qismida uchraydi.

Viznaga - Viznaga o'simligining mevasi - Амми зубная - Fgistus Ammi visnage

O'simlikning nomi. Viznaga - *Ammi visnaga*, soyabongullilar - *Umbelliferae* oilasiga kiradi. Viznaga ikki yillik (o'stiriladigani bir yillik), bo'yi 1 m ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, tsilindrsimon,

sershoxli va chiziqli. Bargi oddiy, ikki yoki uch marta ingichka chiziqsimon-ipsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli bo'lakchalarga ajralgan bo'lib, poyada qini bilan ketma-ket o'rnamashgan. Gullari murakkab soyabonga to'plangan. Soyabonning o'rama barglari patsimon ajralgan,



o'ramacha barglari esa juda ko'p bo'lib, dag'al tuksimon bo'ladi. Guli mayda, oq rangga bo'yalgan. Gulkosachasi juda mayda, 5 tishli, toj bargi 5 ta, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, pastga joylashgan. Mevasi - qo'shaloq doncha. Iyun - avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani O'rta dengiz sharqida joylashgan davlatlar. U asosan sho'r tuproqli cho'llarda, qiyalarda va begona o't sifatida ekinlar orasida o'sadi. Viznaga o'simligi faqat Ozarbayjonda uchraydi. Shimoliy Kavkazda, Moldova respublikasida va Ukrainaning janubiy rayonlarida o'stiriladi.



Maxsulot tayyorlash. O'simlik mevasi yetilishi bilan oq yig'ib olinadi.

Maxsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor maxsulot tuxumsimon, uzunligi 2-2,5 mm, kengligi 1,5 mm bo'lgan qo'shaloq doncha - mevaning iborat. Yarimta donchasi yumaloq shaklli, 5 ta ingichka ipsimon qovurg'ali, tuksiz va silliq bo'lib, yashil qo'ng'ir (qovurg'alari ochroq) rangga bo'yalgan.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida furanoxromonning bir qancha unumlari: 0,4-1,8% kellin (2-metil-5,8-dimetoksi-6,7 furanoxromon), 0,045% visnagin, taxminan 0,1% kelloz - glikozidi, ammiol va kellinol, flavonoidlar, 0,2% efir moyi, 20% yog' xamda boshqa moddalar bo'ladi. Kellin maxsulotning asosiy ta'sir etuvchi moddasi hisoblanadi. Kellin rangsiz, achchiq mazali, ninasimon, kristall modda bo'lib, xloroformda va mineral kislotalarda oson, qaynoq suvda va spirt qiyin eriydi.

Ishlatilishi. Kellin ko'krak qisishi (stenokardiya), bronxial astma, ko'k yo'tal xamda oshqozon, ichak va siydik yulining spazma kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Kellin - Kellinum (tabletkada xolida chiqariladi).

Anjir - Инжир (смоковница обыкновенная) – *Ficus carica*

Anjir (lat. *Ficus carica* - фиговое дерево, смоковница) fikus avlodi, tutsimonlar oilasiga mansub, 1000 ga yaqin turlari bor.

18. Antratsenoproizvod saqllovchi dorivor o'simliklar, ularning Glikozidlari

Reja:

1 Klassifikatsiyasi. O'simliklarda uchrashi. Lokalizatsiya. Antratsenni ishlab chiqarish biosintezi xaqida tasavur xosil qilish. Ularning xususiyatlari. Aniqlash va ajratish usullari.

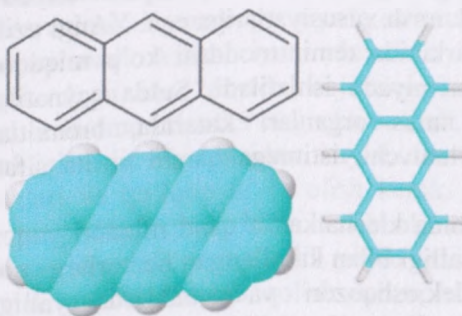
2 Antratsen ishlab chiqarishning mediko-biologik axamiyati. Xrizatsin ishlab chiqarish

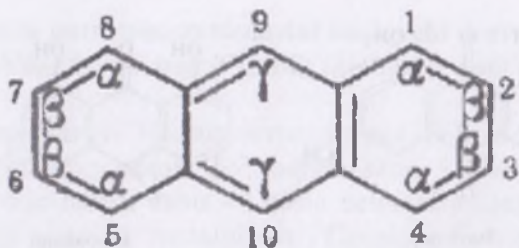
4 Alizarin ishlab chiqish: Bo'yoqdor ro'yan . Kondensirlashgan antratsen- dala choy.

Antratsen unumlari



Antratsen unumlari deb tuzilishida antratsenning V xalqasi (o'rtacha) bo'yicha turli darajada oksidlangan yadrosi bo'lgan tabiiy birikmalarga aytiladi.

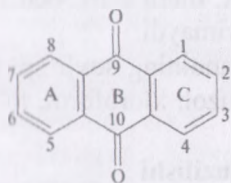




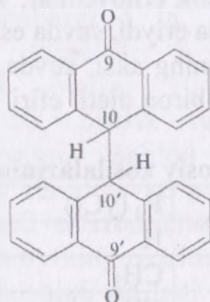
Антрацен

Антрацен унумлари классификацияси. Углероднинг skeleti tuzilishiga bog'liq xolda antratsen unumlari 3 ta asosiy guruxga bo'linadilar:

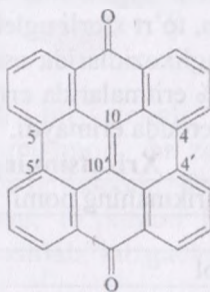
- monomerlar- molekulasida 1 ta antratsen yadrosi bor;
- dimerlar- antratsenning 2 ta yadrosi bilan birikkan;
- kondentsatsiya bo'lgan antratsen unumlari.



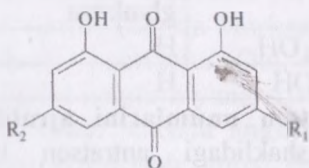
Антрахинон



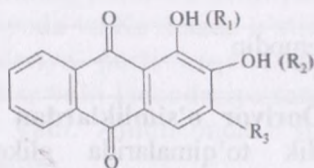
Диантрон



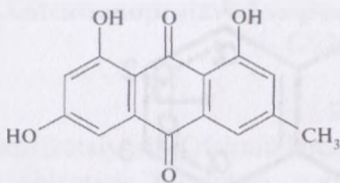
Нафтодиантрон



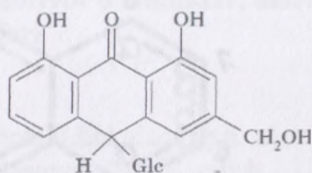
Хризацин



Ализарин



Эмодин



Барбалоин

Antratsen unumlarining fizik va ximiyaviy xususiyatlari. Antratsen unumlari sariq, zarg'aldoq, qizil va jigar rangli kristall moddalardir, ularning rangsizlari xam uchraydi. Antratsen unumlari ma'lum bir erish xaroratiga ega. Antratsen unumlari +20°C xaroratgacha qizdirilsa sublimatsiyaga uchraydi, ularning bu xususiyatidan dorivor o'simliklardan antratsen unumlarini ajratib olishda foydalaniladi. Antratsen unumlarinig glikozidlari va aglikonlari eruvchanligi bo'yicha farqlanadilar. Aglikonlar organik erituvchilar: spirt, dietil efiri, benzol, xloroform, to'rt xlorli uglerodda eriydi, suvda esa erimaydi. Antratsenglikozidlarida esa buning aksi, suvda, etanolning suvli spirtli 70%, 80% eritmalarida eriydi, biroq dietil efiri, benzol, xloroform, to'rt xlorli uglerodda erimaydi.

Xrizatsinning asosiy xosilalarining tuzilishi

Birikmaning nomi	R ₁ (yC ₃)	R ₂ (yC ₆)
Xrizatsin	H	H
Xrizofanol	CH ₃	H
Frangula -emodin	CH ₃	OH
Glyukoreum-emodin	CH ₃	O-glyukoza
Glyukofrangulin	CH ₃	O-ramnoza-glyukoza
Aloe-emodin	SH ₂ OH	H
Rein	SOOH	H

Dorivor o'simliklardan antratsen unumlarini ajratib olish. O'simlik to'qimalarida glikozid shaklidagi antratsen unumlari mavjudligi sababli metanol, etanol va ularning suvli 60-70% li eritmaları yoki qaynoq suvda ajratib olinadi.

Aglikonlarni olish uchun dastlab fermentativ yoki kislotasiz gidroliz jarayoni (HCl, CH₃ COOH) o'tkazilib, so'ngra erkin xoldagi antratsen unumlari organik erituvchilar: etil spirti, xloroform, benzol bilan ekstraksiya qilinadi.

Tarkibida antratsen unumlarini saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Sano bargi – Кассия остролистная -Folium Sennae

O'simlikning nomi. Tor bargli sano - *Cassia angustifolia* Vahl. va o'tkir bargli sano - *Cassia acutifolia* Del., dukkakliilar - Leguminosae oilasiga. tsezalpinlar - Caesalpinoideae kenja oilasiga kiradi. Xar ikkala sano o'simligi bo'yi 1 m ga yetadigan yarim buta.

Poyasi shoxlangan, pastki qismidagi shoxlari yerda sudralib o'sadi. Bargi juft patli murakkab, 4-8 ta juft bargchalardan tashkil topgan bo'lib, poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Gullari shingilga to'plangan. Guli qiyshiq, kosachabargi 5 ta, asos qismi birlashgan, tojbargi 5 ta, birlashmagan, sariq, otaligi 10 ta, xammasi erkin xolda, onalik tuguni bir xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi-yassi, yapaloq tuxumsimon, ba'zan bir oz qayrilgan, yashil jigar rang va ko'p urug'li dukkak. Urug'i sariq yoki yashilroq, deyarli to'rtburchaksimon, to'rsimon burushgan, uzunligi 6-7 mm. Iyun oyining oxiridan boshlab, kuzgacha gullaydi. Mevasi sentyabrdan boshlab yetiladi.



Geografik tarqalishi. Sano o'simligi yovvoyi xolda Afrikaning cho'l va yarim cho'l joylarida (Sudan, Nubiya va Qizil dengiz bo'yida) xamda Arabiston yarim orilining janubida uchraydi. U bir yillik o'simlik sifatida Markaziy Osiyoda va Kavkazda o'stiriladi.

Cassia acutifolia Del. Isqandariya porti orqali chet elga chiqarilgani uchun u yana Afrika, Misr yoki Isqandariya sanosi deb xam yuritiladi. *Cassia angustifolia* Vahl. Xindistonda o'stirilgani uchun uni Xindiston sanosi, deb ataladi.

Sanoning yana bir turi - *Cassia obovata* Collad.- to'mtoq bargli sano (Italiya sanosi) o'stiriladi. Bu sano xam Afrikaning markaziy qismidan kelib chiqqan bo'lib, bargchasining shakli bilan (bargchasi to'mtoq, teskari tuxumsimon) boshqa turlaridan farq qiladi. Bu o'simlikning bargchasi tarkibida ta'sir etuvchi modda - antraglikozidlar kam bo'ladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida barglari, mevasi

pishganida esa mevasi terib olinadi. Ochiq yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot xar ikkala o'simlikning aloxida bargchalaridan tashkil topgan. Bargchalar o'tkir uchli, lantsetsimon, barg plastinkasi assimetrik, tekis qirrali, mo'rt, kalta bandli



bo'ladi. Bargiing ikkilamchi tomiri asosiy tomirdan o'tkir burchak xosil qilib chiqadi va uchi bilan birlashib, barg plastinkasi qirrasiga parallel yunalgan chiziq xosil qiladi. Xar ikkala sano turining bargchalari bir-biridan shakli va katta-kichikligi bilan farq qiladi. O'tkir bargli sano bargchasining uzunligi 1-3 sm, eni 0,4-1,2 sm, tor bargli sano bargchasi uzunligi esa 2-6 sm, eni 0.6-2 sm. Bargchani xar ikkala tomoni xira

va kul rang-yashil. Mahsulot kuchsiz xid va shilimshiq-achchiq mazaga ega

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 12%, organik aralashmalar (poya, gul va maydalangan barglar) 1% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim. Sanoning mevasi xam mahsulot xisoblanadi. Odatda sano mevasi Folliculi Sennae nomi bilan yuritiladi.

Ximiyaviy tarkibi. O'tkir bargli sano o'simligi bargida 6,17%, mevasida 2,70%, tor bargli sano bargida esa 3,77%, mevasida 4,60% antraglikozidlar summasi (sennozid A, sennozid B, rein, aloe - emodin) bo'ladi. Bulardan tashqari mahsulot tarkibida izoramnetin, kempferol flavonoidlari xamda salitsil va boshqa organik kislotalar, smolalar va juda oz miqdorda alkaloidlar bor. Mevasi tarkibida smola bo'lmaydi.

Ishlatilishi. Sano preparatlari surgi dori sifatida ishlatiladi. Barg tarkibidagi smolalar spirtida va qaynoq suvda eriydi, bu smolalar ichakni og'ritish xususiyatiga ega. SHuning uchun xam tayyorlangan damlamani sovitib, smola cho'kkanidan keyin filtrlash lozim. Ba'zan barg tarkibidagi smolani spirtida eritib olib, keyin dori turlari tayyorlanadi.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Sennae compositum, bargdan tayyorlangan poroshok murakkab chuchuk miya (qizilmiya) poroshogi - Pulvis Glycyrrhizae compositus

tarkibiga kiradi. Sano ich surgi sifatida ishlatiladigan va bivosil kasalligida qo'llaniladigan choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

Sariqchoy (Dalachoy) o'simligining yer ustki qismi -Зверобой -
Herba Hyperici

O'simlikning nomi. Sariqchoy (dalachoy, dalacho`p)-
Hypericum perforatum L.. dalachoylar - GuttHerae oilasiga kiradi. Sariqchoy ko'p yillik, bo'yi 30-100 sm ga yetadigan o't o'simlik.

Ildizpoyasi va ildizi sershoxli bo'ladi. Poyasi bir nechta, tik o'suvchi silliq, tuksiz, qirrali bo'lib, yuqori qismi shoxlangan. Bargi oddiy, poyada bandsiz qarama-qarshi joylashgan. Gullari tilla-sariq rangli, qalqonsimon ro'vakka to'plangan. Mevasi-uch xonali, ko'p urug'li, pishganda ochiladigan ko'sakcha. Urug'i mayda, cho'zinchoq va mayda chuqurchali bo'lib, qo'ng'ir rangga bo'yalgan. Iyun-avgust oylarida gullaydi.



Geografik tarqalishi. Bu o'simlik yul yoqalarida, ariq buylarida, o'tloqlarda, bedazorlarda, o'rmonlarda, o'rmon chetlarida, butalar orasida o'sadi. Asosan u Rossiya yevropa qismi va G'arbiy Sibirning o'rmon, o'rmoncho'l zonasida, Kavkazda xamda Markaziy Osiyoda uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullaganida yer ustki qismining yuqorisidan 15-20 sm uzunlikda o'rib olinadi. Salqin yerda quritib, poyadan barglar va gullarni yanchib, ajratib olinadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot barg, gul, pishmagan meva aralashmalaridan xamda qisman bargsiz poyadan iborat. Poyasi tsilindsimon, yuqori qismi qarama-qarshi shoxlangan, ikki qirrali va tuksiz. Bargi cho'ziq tuxumsimon, tekis qirrali, tuksiz, uzunligi 0,7-3,5 sm, eni 1,4 sm, unda nuqta shaklidagi joylar uchraydi. Guli to'g'ri. Gulkosachasi chuqur besh bo'lakka qirqilgan, tojbargi 5 ta, tilla-sariq rangli, cho'ziq-ellipssimon, yuqori qismi qiyshiq va tishsimon qirrali, otaligi ko'p sonli, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashgan. Mahsulot xushbo'y xidga, achchiqroq, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 8%, 10%

li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1%, organik aralashmalar 1%, mineral aralashmalar 1%, teshigining diametri 2 mm li elakdan o'tadigan mayda qismi 10%, poya va yon shoxchalar 50% dan oshmasligi kerak. 70° spirtida eritib olingan ekstrakt moddalar 25% dan kam bo'lmasligi lozim.

Ximiyaviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 10-12,8% oshlovchi moddalar, 0,1-0,4% giperitsin, psevdogiperitsin va boshqa buyoq moddalar, flavonoidlar (0,7% giperozid, rutin, kvertsitrin izokvertsitrin va kvertsitin), 0,1-0,33% efir moyi, 55 mg % karotin, 1151,80 mg% C vitamini, 34 mg % xolin, juda oz miqdorda alkaloidlar va 7,5% smola bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulotning dorivor preparatlari burishtiruvchi, antiseptik va yara to'qimalarini tez bitiruvchi ta'sirga ega. Meditsinada oshqozon-ichak (kolit, ich ketish), og'iz bo'shlig'i (gingivit va stomatit) kasalliklari xamda II va III darajali kuyganlarni davolashda, shuningdek milknii chayqash uchun ishlatiladi. O'simlikning yer ustki qismi bakteritsid ta'sirga ega.

Dorivor preparatlari. Damlama - Infusum Hyperici, nastoyka - Tinctura Hyperici, cyroq ekstrakt - Extractum Hyperici fluidum, bakteriotsid preparat - imanin - Imaninum.

Imanin to'q qo'ng'ir rangli poroshok bo'lib, u suvdagi, suv bilan spirt va suv bilan glitserin aralashmasidagi 0,5-1% eritma xamda poroshok xolida va surtma sifatida oddiy, yiringlagan yaralar, kuygan, chipqon va boshqa yiringli jarayonlarni davolash uchun ishlatiladi.

Toshkent farmatsevtika institutining farmakognoziya kafedrasida O'zbekistonda uchraydigan sariqchoy o'simligining 3 turi: *Hypericum perforatum*

L., *Hypericum scabrum* L. va *Hypericum elongatum* Ldb.



(m Vill.) o'rganilgan. Bu o'simliklarning yer ustki qismi tarkibida 10-12% oshlovchi moddalar, erkin xoldagi pirogallol, oz miqdorda galla kislotasi, 5,66% antotsianlar, 0,22% gacha efir moyi, 15 mg % gacha karotin, 240 mg % gacha C vitamini, 10-14% smolalar va boshqa birikmalar borligi aniqlangan. Sariqchoy o'simligining oshlovchi moddalarida tanalbin tipidagi *gipalbin* preparati tayyorlandi.

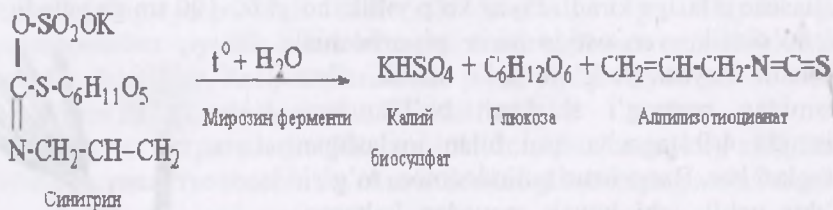
O'zbekistonda o'sadigan bu o'simlik turlarini va tayyorlangan *gipitalbin* preparatini sariqchoy o'simligining asosiy turi bilan bir qatorda meditsinada ishlatish xamda mahsulot sifatida O'zbekistonda tayyorlash tavsiya etilgan.

19. Tio tsianogen glikozid saqllovchi dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Mavzu haqida umumiy tushincha. O'simlik turlarida uchrashi. Dorivor xom ashyolari. Ishlatilishi. Achchiq bodom urug'lari. Kimyoviy tarkibi.
- 2 Tioglikozidlar: gorchitsa urug'lari kimyoviy tarkibi. Dorivor xom ashyosi.

Tioglikozidlar



Aglioni tarkibida oltingugurt bo'lgan glikozidlar tioglikozidlar deb ataladi. Bu glikozidlardagi qand molekulasida aglikon qismi bilan oltingugurt atomi orqali birlashgan. Bu gurux glikozidlari kislotali gidrolizga bardoshli bo'lib, ishqor ta'sirida esa tioqand (tiosaxar) va ko'pincha murakkab aglikonga parchalanadi. Gidroliz natijasida parchalangan tarkibiy qismlarda albatta oltingugurtli efir moyi bo'ladi. Tioglikozidlarning ferment ta'sirida parchalanishidan xosil bo'lgan aglikon qismi efir moylar xossasiga o'xshash xossaga ega (uchuvchan va suv bug'i bilan xaydaladi). Shu sababli bu birikmalar gidroliz natijasida efir moylari ajratuvchi glikozidlar deb xam yuritiladi.

Tioglikozidlar achchiq mazali bo'lib, organizmning shilliq qavatlariga va teriga qitqlovchi ta'sir (terini qizartiradi yoki kuydiradi) ko'rsatadi. Oz miqdorda iste'mol kilinsa, ishtaha ochadi. Tioglikozidlar kuchli bakteriotsid ta'sirga ega.

Tioglikozidlar (yoki izotiotsianatlar) ning turlari ko'p. Ular asosan butgullilar oilasiga kiradigan o'simliklarda keng tarqalgan

(sholg'om, turp, karam, rediska, xantal, xren va boshqa o'simliklar).

Meditinada tioglikozidlardan faqat xantal o'simligining sinigrin glikozidi ishlatiladi. Sinigrin mirozin fermenti ta'sirida glyukoza, kaliy bisulfat va allilizotiotsianatga (xantal efir moyiga) parchalanadi. Xantalning efir moyi och sariq rangli suyuqlik bo'lib, solishtirma og'irligi 1,013-1,022. U organizmning shilliq qavatlariga (ayniqsa, og'iz bilan ko'zga) kuchli ta'sir qiladi.

Tarkibida tioglikozidlarni saqlovchi dorivor o'simlik (giyoh)lar va dorivor o'simlik (giyoh)lar xom ashyolari

Piyoz - Лук репчатый - *Allium cepa* L; Piyoz o'simligining piyozboshisi - *Bulbus Allii serae*

O'simlikning nomi. Piyoz - *Allium sera* L., piyozgullilar - Liliaseae oilasiga kiradi. Piyoz ko'p yillik, bo'yi 60-100 sm ga yetadigan o't o'simlik. yer ostida yirik piyozboshisi bo'ladi. Poyasi yo'g'on, ichi kovak, o'rta qismidan pastrog'i shishgan bo'lib, asos qismida 4-9 tagacha qini bilan joylashgan barglari bor. Bargi uzun tsilindsimon, to'g'ri, o'tkir uchli, ichi kovak, poyadan kaltaroq. Gullari bitta gulyonbarg bilan o'ralgan sharsimon oddiy soyabonga to'plangan. Gulqo'rg'oni oddiy, oq rangli 6 ta tojbargdan tashkil topgan, otaligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi - sharsimon oq. Urug'i qora rangli, uch qirrali, burishgan bo'ladi.



Iyun - avgust oylarida gullaydi, urug'i avgust - sentyabrda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani Janubi-g'arbiy Osiyo. Piyoz respublikamizning xamma yerida o'stiriladi.

Maxsulot tayyorlash. O'simlikning piyozboshisi yetilgan vaqtida kovlab olinadi va xo'lligicha saqlanadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot chuzinchoq yoki yalpoq sharsimon, ustki tomonidan sariq-qo'ng'ir, qizg'ish ba'zan ok yoki binafsha rangli po'st bilan o'ralgan piyozboshidan iborat. Piyozboshi o'ziga xos xidga, o'tkir, achchiq mazaga ega bo'lib, undagi uchuvchan moddalar ko'z va burunning shilliq qavatlarini achishtiradi.



Ximiyaviy tarkibi. Piyozboshi tarkibida 0,01-0,05% efir moyi, 10-11% qand, 10 mg % C, 60 mg% B1 vitaminlari, karotin, flavonoidlar (kvertsetin va uning glikozidlari) bo'ladi. Piyoz bargida 20 mg. % C, 50 mg % B2 vitaminlari, 4 mg % karotin, efir moyi, limon va olma kislotalar bor. Piyozning efir moyi tarkibida oltingugurtli (asosan disulfid va boshqalar) birikmalar uchraydi.

Ishlatilishi. Piyoz o'simligining dorivor preparatlari ichak atoniyasi, kolit, arterioskleroz, sklerotik shakldagi gipertoniya va avitaminoz kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi. Bu preparatlar rinit kasalligida burun shilliq qavatlariga surtish uchun va ginekologiyada trixomonad kolpitini davolashda qo'llaniladi. Piyoz o'simligining preparatlari bakteritsid xossasiga ega. Maydalangan piyozboshidan qiyinlik bilan bituvchi va yiringli yaralarni davolashda xam foydalaniladi. Xalq meditsinasida piyoz siydik xaydovchi va tsinga kasalligini davolovchi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Allilchep - Allilcepum (nastoyka), allilglitser Allilglycerum Piyozboshining ekstrakti bilan glitserinning aralashmasi

Sarimsoq piyoz - Чеснок посевной - *Allium sativum*; Sarimsoq o'simligining piyozboshisi - Vu1bus *Allii sativi*

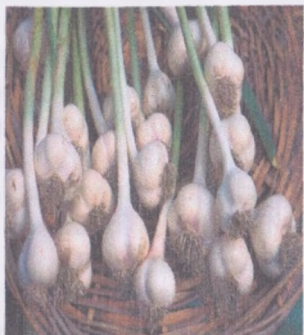
O'simlikning nomi. Sarimsoq (sassiqpiyoz) - *Allium sativum*., piyozgullilar -Liliaseae oilasiga kiradi. Sarimsoq ko'p yillik, piyozboshli, buyi 20-70 (ba'zan 100) sm ga yetadigan o't o'simlik.

Poyasi tik o'suvchi, tsilindsimon bo'lib, taxminan yarmisigacha barg qini bilan o'ralgan. Bargi chiziqsimon, yassi yoki tarnovsimon, o'tkir uchli. Sarimsoqning ba'zi navlarining barg qo'ltig'ida piyozchalari bo'ladi. Gullari oddiy soyabonga to'plangan. Soyabon tushib ketadigan bitta bargli qinga o'ralgan. Gul bandlarining oralig'ida mayda piyozchalar bor. Gulqo'rg'oni oddiy, 6 ta oq rangli tojburgdan tashkil topgan. O'taligi 6 ta, onalik tuguni uch xonali, yuqoriga joylashgan.



Mevasi - ko'sak. Ko'pincha meva tugmaydi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlikning vatani Janubiy Osiyo. Respublikamizning barcha tumanlarida o'stiriladi.



Maxsulot tayyorlash. O'simlikning piyozboshisi yoz oylarida kovlab olinadi.

Maxsulotning tashki ko'rinishi. Tayyor maxsulot tuxumsimon, ustki tomonidan oqish po'st bilan o'ralgan piyozboshidan iborat. Piyozboshi 7-30 ta, pushti yoki binafsha rangli po'st bilan o'ralgan aloxida-aloxida piyoz bo'lakchalaridan tashkil topgan. Piyozboshi

o'ziga xos o'tkir xidga va achchiq mazaga ega. Piyoz boshidagi uchuvchan moddalar ko'z va burunning shilliq qavatlarini achishtiradi.

Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,3% alliin, 0,4-2% efir moyi, 10 mg% C vitamini, fitontsidlar, fitosterinlar, 0,06% yog', oz miqdorda yod va boshqa moddalar bo'ladi. Efir moyi 6% allilpropilsulfid, 60% diallildisulfid, 20% dialliltrisulfid va 20% ta yaqin boshqa polisulfidlar aralashmasidan tashkil topgan.

Alliin kristall xolidagi birikma bo'lib, alliinaza fermenti ta'sirida allitsinga, pirouzum kislotaga va ammiakka parchalanadi.

Allitsin rangsiz, yog'simon suyuqlik bo'lib, sarimsoq xidiga ega. U suvda yomon, organik erituvchilarda yaxshi eriydi, ishqorlar ta'sirida parchalanib ketadi. Allitsin kuchli bakteritsid xossasiga ega (1:125000 suyultirilgancha allitsin bakteriyani o'sishdan to'xtatadi).

Ishlatilishi. Sarimsoq o'simligining dorivor preparatlari arterioskleroz, gipertoniya, kolit, o'pka sili kasalliklarida ishlatiladi, ginekologiyada trixomonad kolpitida qo'llaniladi xamda ostritsalarni o'ldirish uchun klizma qilinadi. Maxsulot preparatlari va maydalangan piyozboshi yiringli yaralarni davolashda. xam qo'llaniladi. Sarimsoq piyozboshisi bakteritsid, fungitsid, protistotsid xossasiga va gijjalarni xaydash ta'siriga ega.

Dorivor preparatlari. Nastoyka -TinctigaAllii sativi, allilsat-Allilsatum (maxsulotning 40° spirtida tayyorlangan nastoykasi), allifid.

Xantal -Горчица сарептская (сизая)- *Sinapis juncea* L; Xantal - Горчица черная - *Brassica nigra* L Xantal urug'i -горчицы семена -

Sinapis semina; Горчица (xantal) o'simligining urug'i va efir moyi-

Semen Sinapis nigrae et Oleum Sinapis aethereum

O'simlikning nomi. Sarept xantali, ko'ng'ir xantal - *Brassica juncea* (L) Czern. (*Sinapis juncea* L.), va qopa xantal *Brassica nigra* Koch. (*Sinapis nigra* L.), butgullilar - Gruciferae oilasiga kiradi. Sarept xantali bir yillik,

bo'yi 40-50 sm (ba'zan 1 m) ga yetadigan o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, shoxlangan, tuksiz. Ildizoldi va poyaning pastki barglari patsimon qirqilgan, lirasimon bo'lib poyada bandi bilan ketma-ket o'rnashgan. Barglari poyaning yuqori qismiga chiqqani sari siyraklashib, plastinkasi kamroq qirqilib va bandi qisqarib boradi. Poyaning uchki qismidagi barglari butun va poyada bandsiz o'rnashgan. Gullari shingilga to'plangan to'pgul. Kosachabargi 4 ta,



tojbargi 4 ta, tilla-sariq rangga bo'yalgan, otaligi 6 ta bo'lib, shundan ikkitasi kalta, onalik tuguni ikki xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi-chiziqsimon, ingichka, usti g'adir-budur, poyaga yondoshmagan va pishganda ochiladigan 7-12 mm uzunlikdagi quzoq. Urug'i mayda, yumaloq shaklli, och sariq yoki qo'ng'ir. May oyida gullaydi, mevasi iyunda yetiladi.

Qora xantal tojbargining och sariqligi, mevasining poyaga yondoshgan, to'rt qirrali, o'tkir uchli, urug'ining mayda va to'q qizil, qo'ngir rangli bo'lishi bilan sarept xantalidan farq qiladi.

Geografik tarkalishi. Sarept xantali qypyq va issiq iqlimga chidamli bo'lib, u Qirg'iziston va Ukraina respublikalarida, Rossiyada quyi Volga bo'yida, Shimoliy Kavkazda, G'arbiy Sibirda va boshqa yerlarda, qopa xantal o'simligi esa (issiqqa chidamsiz) Belorussiya respublikasida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Xantal mevasi birin-ketin pishadi, shuning uchun poyasi quriy boshlagach, pastki, birinchi mevalari pishishi bilanoq yer ustki qismi o'rib olinib, bog'-bog' qilib bog'lab quritiladi. Pishgan mevani yanchib, elab, urug'i ajratib olinadi.

Mahsulotniig tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot xar ikkala



xantal o'simligining urug'idan iborat. Sarept xantalining urug'i narsimon, ustki tomoni chuqurchali (lupada ko'rish mumkin), och sariq yoki ko'ng'ir rangli bo'lib, diametri 1,2 mm. Qora xantal urug'i sarept xantali urug'iga nisbatan kichikroq (diametri 1 mm), chuqurchalari xam aniq bilinadi, to'q qizil-qo'ng'ir rangga bo'yalgan.

Mahsulot o'tkir-achchiq (chaynab ko'rilsa) maza va o'ziga xos og'iz va burunni ta'sirlovchi xidga (suv bilan ezib ko'rilganda) ega.

DF IX bo'yicha mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 5%, 10%li xlorid kislotada erimaydigan kuli 1,5%, moysiz va boshqa o'simliklar urug'ining aralashmasi 4%, shu jumladai organik aralashmalar 2% dan oshmasligi lozim.

Mahsulotga ko'pincha oq xantal - Sinapis alba L. o'simligining urug'i aralashib qolishi mumkin. Oq xantal mevasi sertukligi, tsilindrsimon va poyaga yondoshmaganligi, urug'ining yirik, silliq, chuqurchasiz, och sariq bo'lishi bilan sarept va qora xantallardan farq qiladi.

Ximiyaviy tarkibi. Xantal urug'i tarkibida sinigrin (poroshogida 1,5% gacha) glikozidi bo'ladi. Sinigrin urug' tarkibidagi mirozin fermenti ta'sirida glyukoza, kaliy bisulfat va allilizotiotsianatga (xantal efir moyiga) parchalanadi. Fermentatsiya jarayoni o'tkazilgan urug'dan xantal efir moyini suv bug'i yordamida xaydab olish mumkin. Xantal urug'ida 1,17-2,89% efir moyi bor. Xantal efir moyi 40% allilgorchitsa moyidan, 50% krotonilgorchitsa moyidan va tsianallil xamda juda oz miqdorda dimetilsulfid, uglerodsulfid va boshqa birikmalardan tashkil topgan. Urug'da yana 23-47% YOG' va 26% gacha oqsil moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Xantal preparatlari yallig'lanish xarakteriga ega bo'lgan kasalliklarda, miozit, bronxit va bod kasalliklarida qo'llaniladi. Xantal yog'i ovkatga xam ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Gorchichnik - Sinapismata (Charta sinapipa), xantal uni yoki poroshogi - Farina Sinapis. Xantal efir moyi juda zaxarli, shuning uchun undan 2% li spirtdagi eritmasi - Spiritus Sinapis tayyorlanadi. Xantal urug'i oshqozon kasalliklarida ishlatiladigan yig'malar tarkibiga kiradi.



Achchiq, taxir moddalar

Bu gurux glikozidlarga o'simliklardan olinadigan va ximiyaviy tuzilishi yaxshi o'rganilmagan xamda tarkibida azot bo'lmaydigan, ishtaxa ochadigan va ovqat xazm bo'lishini yaxshilaydigan, glikozidlarga xos tuzilishga va achchiq mazaga ega bo'lgan birikmalar kiradi.

O'simliklar tarkibida achchiq mazali birikmalar ko'p uchraydi. Lekin ularning xammasi xam achchiq glikozidlarga kirmaydi. Achchiq glikozidlar oshqozon shirasining reflektor ajralishini kuchaytiradi va ishtaxani ochadi, organizmga boshqacha fiziologik ta'sir qilmaydi. Boshqa moddalar masalan, alkaloidlardan xinin, kapsaitsin, piperin, yurak glikozidlari, tioglikozidlar va boshqa birikmalar esa organizmga turlicha fiziologik ta'sir etadi. Achchiq glikozidlar so'lak bezlari, jigar o't bezi, oshqozon osti bezi va oshqozon shirasi ajralib chiqishi faoliyatini kuchaytirishi jixatidan efir moylariga o'xshash, lekin kuchliroq va uzoqroq ta'sir etadi.

Tarkibida achchiq moddalar bo'lgan dorivor o'simlik va dorivor o'simlik xom ashyolari 3 ta kichik guruxga bo'linadi:

- tarkibida xushbo'y –achchiq saqllovchilar, ularning tarkibida achchiq bilan birga efir moylari xam mavjud, bunday xom ashyolar 35-40°C haroratda quritiladi;
- tarkibida sof achchiq bo'lgan xom ashyolar, ular 40-60°C haroratda quritiladi;
- tarkibida achchiq bilan birga shilliq xam birga keladigan xom

ashyolar ular xam 40-60°C haroratda quritiladi.

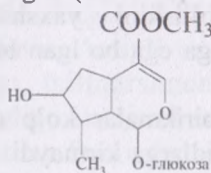
Ximiyaviy tabiatiga ko'ra achchiqlar terpenoidlar xisoblanadi. Ularning bir qismi monoterpenoidlar (C₅ H₈)₂, bir qismi seskviterpenoidlar (C₅ H₈)₃ bo'lib, bundan tashqari di- va triterpenoidli achchiqlar xam uchraydi.

Monoterpenoidli achchiq glikozidlar iridoidli glikozidlardir. Iridoidlar – tsiklopentan – piranli monoterpenlar bo'lib, ularning nomlanishi chumoli *Iridomyrmex* nomidan kelib chiqqan. Iridoid xosilasi bo'lgan achchiqlar quyidagilarga bo'linadilar:

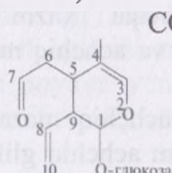
- xususiy iridoidlar (masalan, loganin);
- seko –iridoidlar – ochiq xalqali tsiklopentanga ega bo'lgan iridoidlar;

Aloxida gurux sifatida quyidagilar kiritiladi:

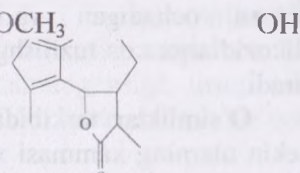
- seskviterpenoidli achchiqlar – gvayyanova qatorli laktonlardan iborat;
- Valerianasimonlar oilasiga mansub iridoidlar – valepotriatalardan tuzilgan (masalan, valeroizdat).



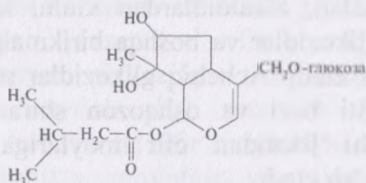
Логанин



Секологанин



Артабсин



Валерозидат

Toza xolda ajratib, olingan achchiq glikozidlar amorf yoki kristall moddalar bo'lib, erish harorati 50 – 300°C, neytral yoki kuchsiz kislotalik xossasiga ega. Ular suvda, etil va metil spirtlarida, ba'zilari xloroformda, efirda, benzolda va boshqa organik erituvchilarda eriydi. Hidrolitik fermentlar va kislotalar ta'sirida achchiq molekulalaridagi lakton xalqa buziladi va natijada bu gurux glikozidlariga xos bo'lgan achchiqlik va taxirlik o'zgaradi, biroq ularning bakteriotsidlik xususiyati endi ortadi. Masalan, katta zubturum tarkibidagi teraksatserin va

taraksatsin lakton xalqasi ochilib, kuchli antibakterial xususiyatga ega bo'lan aukubin va iridodial xosil etadi.

Achchiqlik ko'rsatkichi deb, tekshirilayotgan achchiq moddaning suvdagi eritmasining yoki achchiq glikozidli o'simliklardan tayyorlangan qaynatmalarning bir oz achchiq maza beruvchi eng kichik miqdoriga (yoki konsentratsiyasiga) aytiladi.

Achchiq, taxir moddalarning davolovchi terapevtik modda sifatida qo'llanilishi oshqozon, so'lak bezlariga keladigan adashgan nerv oxirlariga ta'sir etib qo'zg'atishiga asoslangan. Natijada, oshqozon shirasi, oshqozon osti bezi sekretsiyasi kuchayadi va ichaklarning peritaltikasi ortadi. Achchiq, taxir moddalar suyuq dori vositalari – ekstrakt, damlama, tindirma shaklida oz miqdor –dozalarda ovqatlanishdan 20 -30 daqiqa avval qabul qilinadi. Katta dozalarda qabul qilinganda oshqozon shirasi ajralib chiqarilishini kamaytiradi. Oshqozon yarasi bilan kasallangan bemorlarga bu moddalar iste'mol qilishi mumkin emas.

20. Kam tarqalgan va O'zbekistonda yetishtirish uchun istiqbolli bo'lgan dorivor o'simliklar

Reja:

- 1 Turkiston jivuchkasi, jigar o'ti, Sassiqlik kovrak, madiaza, Viktor ungeniyasi (ungenriya Viktora), pol-pola (tukli erva)
- 2 O'simliklarning morfologik tuzilishi va xom ashyolari. Aslvatani. Kimyoviy tarkibi.
- 3 Xalq xo'jaligi va tabobatda ishlatilishi.

Turkiston jivuchkasi - Живучка туркестанская - *Ajuga turkestanica*
Turkiston jivuchkasi Labguldoshlar (Labiata) oilasiga mansub, G'arbiy Tyan-Shan va Hisor-Oloy endemigi, faqat O'zbekiston va Tojikiston tog' oldi hududlarida uchraydigan turi.



Tavsifi . Ko'p yillik, kam shoxlanadigan, kuchli ildiz tizimiga va 10-15 sm li baland o'sadigan novdalarga ega yarim buta. Novdalari yo'g'on, diametri 3-5 mm, och qo'ng'ir tusli, ba'zan qizg'ish, kamdan kam xolatlardagina ostidan oqish tusda. Novdalar kul rang, yalang'och

bo'lib yuqori tomonda mayin tukli 25-40 mm uzunlikdagi, pushti tusli yupqa barglar bilan qoplangan.

Ximiyaviy tarkibi. O'simlikda flavonoidlar, iridoidlar, 0,08% gacha fitoekdisterooidlar (ekdisteron, turkesteron, inokosteron, ayugasteron), 0,06% fitola

diterpenoidi, garpagid, oshlovchi moddalar va efir moylari mavjud. Urug'i tarkibida moy bor.

Ishlatilishi. Zaxarli bo'lmagan o'simlik. Yer ustki qismi tetiklantiruvchi ichimliklar (choy) tarkibiga kiradi. Quritilgan barglari va novda uch qismlaridan ich ketganda, angina va milk yallig'lanishida og'iz chayishda iste'mol etiladigan damlama tayyorlanadi. Novdalaridan tayyorlanadigan ekstrakt sport meditsinasida ishlatiladi.



Qariqiz-Репейник, репей, лопух большой-*Arctium lappa*.

O'simlik tavsifi. Asteraceae oilasiga mansub, balandligi 60-180 sm bo'lgan yirik ikki yillik o't o'simlik. Ildizi etli, o'q ildiz, kam shoxlangan, uzunligi 60 sm gacha; poyasi tik turuvchi, egiluvchan, chiziq-chiziqli, mayin tukli. Barglari bandli, keng yurak-tuxumsimon, tishsimon. Pastki barglari yirik (uzunligi 50 sm



gacha, eni biroz kamroq). Gullari qalqoncha yoki qalqonsimon ro'vak shaklida joylashgan sharsimon savatchalarga yig'ilgan. Gullari naysimon, ikki jinsli, gultojibarglari binafsha-qizg'ish rangli, kosachabarglari popukli. Mevasi cho'zinchoq, silliq, qirrali, dog'li, 5-7 mm uzunlikdagi popukli pistachalar. Iyul – avgust oylarida gullaydi, mevalari avgust – sentyabrda pishadi.

Tarqalishi. Yovvoyi joylarda, yashash joylari atrofida o'sadi. Toshkent va Farg'ona viloyatlarida uchraydi.

Xom ashyo tayyorlash. Ildizlari birinchi yilning kuz oylarida yoki ikkinchi yilning bahorida (barglar paydo bo'lishidan oldin) yig'ib olinadi. Qariqiz o'simligining 1 yoshli ildizlari eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega. Barglari va yer usti qismi gullash davrida yig'ib olinadi. Xom ashyo ayvonlar ostida yoki ozgina qizitilgan duxovka yoki pechda quritiladi. Yig'ilgan xom ashyoning yaroqlilik muddati 2-3 yil.



Kimyoviy tarkibi. Ildizida inulin polisaxaridi (45% gacha), oqsillar (12% dan yuqori), efir moyi (0,17% gacha), yog'ga o'xshash moddalar (0,82%), palmitin, stearin kislotalari va $C_{26}H_{54}$ uglevodorodi, shuningdek, sitosterin va stigmasterin mavjud; urug'larida – gidroliz qilinganda arktigenin $C_{21}H_{24}O_6$ va glyukozaga ajraladigan arktiin glikozidi $C_{27}H_{34}O_{11}$ mavjud; linoleik (58,5%) va olein (19,1%) kislotalarining glitseridlaridan tashkil topgan yog'li moyi bor (20% gacha). Barglarda taninlar, shilimshiq va taxminan 0,03% efir moyi mavjud.

Qo'llanilishi. Qariqiz o'simligi mikroblarga qarshi faol ta'sir etib, bezgak qarshi (isitma tushiruvchi) ta'sirga ega bo'lgani uchun shamollash kasalliklarida qo'llaniladi, oshqozon yarasi, jigar, bavoasil, siydik tosh kasalliklarida, bod, ko'karishlar, yaralar, bosh og'rig'ida (peshonada kompress shaklida) mahalliy vosita sifatida ishlatiladi.

O'simlik ildizlaridan olingan preparatlar siydik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi. Ildizlarining bodom yoki zaytun moyi asosidagi damlamasi qariqiz moyi deb ataladi va sochni mustahkamlash uchun boshga surtiladi. Xalq tabobatida qariqiz ildizi bod va podagra kasalliklarida, siydik haydovchi va terlatuvchi vosita sifatida, shuningdek, tashqi tomondan teri kasalliklari – ekzema, husnbuzar va furunkulyozni davolashda uchun tavsiya etiladi.



Shoxtut – Shotut- Шелковица - *Morus nigra*

O'simlik nomi. Shoxtut, Shotut, (lot. *Morus nigra*) Baland bo'lyi, tutsimonlar (*Moraceae*) oilasiga mansub daraxt. Vatani g'arbiy va janubiy Osiyo, Eron va Afg'oniston.

Geografik tarqalishi. Issiq, mo'tadil va yevroosiyo, Afrika va Shimoliy Amerika subtropikli zonalarida va O'zbekistonda tarqalgan. 17 xil turi mavjud. Shoxtut daraxti ekilgan dastlabki paytlarida tez o'suvchi bo'lib, kattlashgan sari o'sish sur'ati pasayadi, yetuk daraxtning bo'yi odatda 10-15 m dan oshmaydi. Barglari navbatma navbat joylashadi, yosh daraxtlarda ko'pincha parrakli, qirralari tishli. Daraxt bir uyli yoki ikki uyli bo'lishi mumkin. Shoxtut 200 yilgacha, kamroq xollarda 300-500 yil yashaydi.



Maxsulot tayyorlash. Mevalari mayda urug'chali, etli, 2-3 sm uzunlikda, qizil tusdan to to'q binafsha siyoh tusli, shirin ta'mli. Mevalari yirik, 2,5 sm.uzunlikda, uzum g'ujumining kichik ko'rinishini eslatadi, ular juda yumshoq, eziluvchan bo'lgani uchun tashish uchun yaroqsiz xisoblanadi. Mevani quritib mayiz tayyorlagan ma'qulroq.



Ximiyaviy tarkibi. Shoxtut tarkibida kaltsiy moddasi miqdori bo'yicha sigir sutidan ustun turadi. Mikroelementlardan marganets, temir, rux, mis, selen va makroelementlardan kaliy, natriy, magniy, fosfor kabi elementlar mavjud. Vitaminlardan A, B1-B6, B9, E, C, K, va PP aniqlangan. Shoxtut tarkibi karotin, glyukoza va organik kislotalarga boy. Yog' kislotalari 30% gacha uchraydi, shuningdek, efir moylari xam bor.

Yaxshi pishgan mevasi tarkibida o'simlik antioksidanti - resverattrop bor bo'lib, u organizmni turli parazitlardan, bakteriya va zamburug'lardan saqlaydi.

Ishlatilishi. Ovqat xazm qilish jarayonini yaxshilaydi, qondagi yomon, zararli xolesterin miqdorini kamaytiradi, qon bosimini pasaytiradi, moddalar almashinuvini rag'batlantiradi, osteoporoz suyak kasalligini bartaraf etadi, qabziyatni va kamqonlikni oldini oladi. Tut

mevasi tabiiy antiseptik sifatida yallig'lanishga qarshi, balg'am ko'chiruvchi, siydik va o't-safro xaydovchi, terlatuvchi, burishtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi

Dorivor preparatlari. Damlama, qaynatma va malxamlar

Kovrak – Ферула вонючая (*Ferula assa-foetida*)

Kovrak - (*Ferula*) turkumi

soyabonguldoshlar

Apiaceae (*Umbelliferae*) oilasiga kiruvchi, ko'p yillik o't o'simligi. Balandligi 1,5 m (ayrim ma'lumotlarga ko'ra 3 m) ga yetadi. yer osti qismi xar tarafga qarab kuchli o'sadigan ildizga ega. O'simlikning 7-9 yoshiga kelib yo'g'on, konussimon poya shakllanadi. Bu vaqt mobaynida ildiz oldi rozetkasi xosil bo'ladi. Barglari uchburchak ko'rinishida, bargbandlari uzun, barglar soni o'simlikning yoshi bilan bog'liq. Barglar ko'p

marta patsimon qirqilgan, yuqori barglarining bandlari qisqa, ba`zan yuqorida faqat qin xosil qilib barg chiqaradi. Gullari och- sariq rangli murakkab soyabonga to'plangan. Smola – qatron, yelim olishda sassiq kovrak, Kuhiston kovragi kabi turilari ishlatiladi.

Tarqalishi. Kovrakning yer yuzida 160 dan ziyod turlari, O'rta Osiyo respublikalarida 104, mamlakatimizda esa 50 turi uchraydi. Kovrak respublikamizning Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Navoiy, Buxoro viloyatlari hamda Qoraqalpog'iston



respublikasining qumli cho'llar, adirlar, tog'lar va tog'oldi yalangliklarda, soz tuproqli yerlarda o'sadi. Vatani Eron (Xuroson), Afg'oniston (Xirof) va Tojikiston. Tabiatda sassiq kovrak (*Ferula assa-foetida* L.) keng tarqalgan bo'lib, yelim-smola asosan shu turdan olinadi. Bu dorivor o'simlik tabobatda bemor organizmiga ijobiy ta'sir etuvchi biologik faol modda hisoblanadi. Dorivor vositalar sifatida o'simliklarning ildizi, bargi, po'stlog'i, guli, mevasi, shirasi va boshqa qismlaridan foydalaniladi. Yurtimizning tog' yonbag'irli hududlarida esa tabiiy holda o'sadi. Jumladan, Jizzax viloyatining Zomin, G'allaorol, Forish, Sharof Rashidov, Andijon viloyatining Buloqboshi, Namangan viloyatining Chust va Kosonsoy tumanlari, Toshkent viloyatining tog'oldi hududlarida ko'plab uchraydi.

Yer bag'irlab o'sadigan ushbu tikanli buta joy tanlamaydi, suvsizlikka va sovuqqa chidamli. Maydan to oktyabr oyigacha o'sadi. Dona-dona bo'lib gullaydi. So'ngra bir uyali go'shtli reza meva beradi. Ikki pallali ushbu meva xuddi tarvuzga o'xshaydi.

Maxsulot tayyorlash. Yoshi 8 yillikdan oshgan o'simlik ildizidan sut kabi shirasi yig'iladi, buning uchun poya atrofi kōvlanib, ildizi ochiladi, eski barglar olib tashlanib, ildiz uchlari tozalanadi. So'ngra ildiz bo'sh tuproq bilan ko'miladi va ustidan tosh bostiriladi. Shu bilan maxsulot tayyorlash birinchi bosqichi yakunlanadi. Taxminan bir oylardan so'ng may oyining ikkinchi yarmida ildizlar qayta ochiladi barg bilan poya qoplanadigan joydan bir oz quyiroqdan ildiz kesiladi, kesilgan joydan shira sizib chiqib qotib, yelim xosil bo'la boshlaydi u lateks deb ataladi. Shira sizib chiqayotgan kesik joy ustidan soyabon qilib quyosh nuri va changdan pana qilinadi. Ikki kundan so'ng birinchi lateks yig'ib olinib, ikkinchi yangi kesik qilinadi va besh kun o'tkazib ikkinchi lateks yig'iladi, uchinchi marta shu jarayon takrorlanib o'n kun o'tkazib uchinchi lateks yig'ib olinadi va shira sizib chiqishi to'xtamaguncha maxsulot tayyorlanaveriladi, xar bir o'simlikdan 900 g dan 1300 g gacha yangi toza lateks olish mumkin. Quritilgan lateks yelim (lat. Gummi-resina Assa foetida) asfetidga aylanadi.

Kavrakning boshqa turlaridan galban yoki ona qatron deb ataladigan lateks tayyorlanadi. Ulardan shirinlik sifatida emas, faqat tibbiyot maqsadlarida foydalaniladi. Galban asafetiddan tashqi ko'rinishdan farqlanadi, donachalari kir jigar rangli ko'rinishda, ushlab ko'rilganda quruq, ba'zan donachalar bir biriga yopishgan bo'ladi. Ta'mi aynigan piyoz ta'miga o'xshash, achchiq, yoqimsiz. Galbanni ko'pincha asfetid o'rniga berishmoqchi bo'ladilar.

O'simlik gullagan paytda juda ko'p nektar va gul chang xosil qilgani uchun asalari boqishda foydalanadi. Uning asali yaxshi sifatli, to'q qaxrabo rangida bo'ladi. Asalari uyalari kuniga 900-1000 g shira yig'a oladilar. Kovrak barglari qo'ylar tomonidan sevib iste'mol qilinadi. Pishgan mevalari moyli bo'lgani sababli xayvonlarga qishlov uchun jamg'ariladi.

Kovul o'simligini xalqimiz kavar deb ham ataydi. Mutaxassislar bu nomning kelib chiqishini Erondagi Dashti Kavir cho'li bilan bog'lashadi. Chunki kovul mazkur hududda eng ko'p uchraydigan o'simlik hisoblanadi. U Frantsiya, Ispaniya, Italiya, Jazoir hamda Kiprda, Gretsiya va Shimoliy Amerikada madaniylashtirilgan.



Ximiyaviy tarkibi. Mevasi tarkibida saponinlar, alkaloidlar, uglevodlar, askorbin kislotasi, moy, ildiz po'stlog'ida staxidrin alkaloidi mavjud.

Ishtatilishi. Quritilgan yelim qatron – asfetid shamollashga, titroqqa qarshi, balg'am ko'chiruvchi vosita sifatida kukun, emulsiya va tindirma shaklida ishlatiladi. Rossiyada farmakopeyani I—VII nashrlariga va Buyuk Britaniya dorivor g'iyohlari

farmakopeyasiga kiritilgan. Mevasi va urug'lari bir qator yevropa davlatlarida shamollashga qarshi, ovqat xazm qilishni yaxshilovchi vosita sifatida va nafas olish yo'llari infeksiyon kasalliklarida foydalanishga ruxsat etiladi.

Ibn Sino bu o'simlikka shunday ta'rif bergan: Kovrak urug'ining qaynatmasi (urug'i xuddi supurginikiga o'xshash malla rang, shakli ham shunga o'xshab ketadi) 3 mahal 50 grammdan ichilsa, ona suti ko'payadi. Shirasiga anjir qo'shib yeyilsa, sariq (gepatit) kasalligini tuzatadi. yelimiga murch, sirka qo'shib, yomon sifatli yaralarga surilsa, foyda qiladi. Soch to'kilishiga ham o'ta foydalidir.

Kovrakning yelim-smolasi xalq tabobatida o'pka sili, o'lat, zaxm, ko'k-yo'tal, tish og'rig'i, asab va boshqa kasalliklarni davolash uchun, hamda quvvat beruvchi, balg'am ko'chiruvchi va g'ijja haydovchi dori sifatida qo'llaniladi. Sharq mamlakatlarida Eron, Pokiston, Afg'oniston va Hindiston kovrak shirasi va ildizi oziq-ovqat sanoatida ziravor sifatida, kosmetika sanoatida attorlik vositalari ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Tukli erva (Pol-pola) -Эрва шерстистая-Herba Aervae lanatae

Botanik tavsifi. Tukli erva (*Aerva lanata* (L.) Juss.) – gultojxo'rozdoshlar (*Amarantaceae*), oilasiga mansub ikki yillik o'simlik. Tukli erva rus tilida erva sherstistaya yoki "pol-pola" nomi bilan ham ataladi. O'z vatanida ko'p yillik o't sifatida toshloq va qumloq yalangliklarda, cho'llarda va butazorlar orasida o'sadi.



Ildiz tizimi chuqur emas 15-20 sm.ga yetadi. Ildizi kul rang - oqish rangli, yonbosh chiqarilgan ildiz shoxlari unchalik ko'p emas. Poyasi yog'ochlangan bo'lib, o'rtacha 70-75sm ni tashkil etadi. Barglari nashtarsimon-tuxumsimon yoki tuxumsimon-ellipissimon, uzunligi-2-3sm, eni-0,5-1,5sm, qisqa bandli, atroflari butun, uchki qismi o'tkirlashgan yoki tumtoq bo'lib, asosi ponasimon. Barglari poyalarda dastlab qarama-qarshi, keyin ketma-ket joylashgan bo'lib, qo'yi qismidagi dastlabki barglari yirikroq, yuqorilashgan sari maydalashdi. To'pguli konussimon zich boshqoq shaklida bo'lib, qalin oqimtir tuk bilan qoplangan. Gullarining kattaligi 2 mm, tashqi tomoni sertukligi tufayli kulrang-oqish tus oladi. Ichki tomoni esa och yashil rangli. Urug'lari 0.6-0.8mm, qora yaltiroq rangli.

Tarqalishi. tukli erva ya'ni "pol-pola" tropik va subtropik mamlakatlarda, jumladan, ko'pgina Afrika mamlakatlari, Saudiya Arabistoni, Xindiston, Indoneziya, Fillipin, Papua, Yangi Gvineya va Avstraliyada yovvoyi holda keng tarqalgan. 1977 yildan boshlab Gruziyaning namli subtropik xududlarida o'stira boshlangan, ayni paytda respublikamizning ixtisoslashgan o'rmon xo'jaliklari va ayrim fermer xo'jaliklarida mazkur o'simlik ekib o'stirilmoqda. Namangan viloyati Pop tumani, Abu Ali Ibn Sino nomidagi ixtisoslashgan Davlat o'rmon xo'jaligida, Respublikamizda farmatsevtika faoliyati bilan shug'ullanuvchi "Mexri giyox", "Asel" va "Oqtosh" kichik xususiy korxonalarida o'simlik xom-ashyosi birinchi qayta ishlanib, 25-50gr li qadoqlanib dorixonalarda chiqarilmoqda.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik yer ustki qismi va ildizi bilan birgalikda gullash fazasidan to meva tukkanicha yig'iladi, 20 sm dan qilib qirqib olinib, ochiq havoda soya ostida 40-50° C xaroratda quritiladi.

Ximiyaviy tarkibi. Tukli erva tarkibida indol alkaloidlardan ervin, metilervin, ervozid, ervolanin, feruloilamidlar, fenol kislotalari (seren, vinilin), flavonoidlar: atsilglikozidlardan tilirozid, kumaroil tilirozid ervitrin, nartsissin, triterpenoidlar, pektin moddalari, lupeola va olean kislotalari xosilalari makro - va

mikroelementlar (xrom, kaliy) va boshqa biologik faol moddalar mavjud. O'simlik tarkibida nitrat-kaliy moddasi mavjudligi sababli yaxshi siydik xaydovchi vosita xisoblanadi.



Ishlatilishi.

O'simlikning yer ustki qismlari tabobatda diuretik vosita sifatida ishlatiladi. Siydik xaydovchi, gipoazotemik vosita sifatida siydik ayrish organlari kasalliklari: piyelonefrit, tsistit, uretrit, siydik tosh kasalligi, podagra, spondilozda ishlatiladi. Uning damlamasi buyrak va siydik yo'llari hastaligi va prostata bezlarining shamollashini davolashda qo'llaniladi. Hindiston va Neylon xalq tabobatida o'simlik damlamasi buyrakdagi toshlarni eritishda, buyrak shamollash asoratlarini davolashda, organizmdagi gijjalarni tushirishda ishlatiladi.



21. Xayvonlardan olinadigan mahsulotlar

Zuluk- Hirudiens

Meditsina («Ukraina») zulugi -*Hirudo medicinalis* va dorixona zulugi- *Hirudo officinalis*, bo'g'imli chualchanglar tipiga kiradi. Meditsina zulugi Kavkazda va Ukrainada, dorixona zulugi esa Moldova respublikasida uchraydi. Zuluklar ko'lmak yoki suv o'ti ko'p bo'lgan sekin oqadigan suvlarda bo'ladi. O'zbekistonda Andijon viloyatida maxsus dorixona zulugi yetishtiradigan fermer xo'jaligi tashkil etilgan. Zulukning tanasi cho'ziq, yassi, bir tomonga qarab torayib boruvchi bo'lib, 90-100 ta xalqadan tashkil topgan.

Zulukning bosh tomoni ingichka. Zulukning ikkita so'rg'ichi bo'ladi. Bitta so'rg'ichi bosh tomonida bo'lib, ichida og'iz bo'shlig'i joylashgan. Og'zi ichida 3 ta jagi bor, ularning xar birida 80-90 tadan mayda, o'tkir tishlar joylashgan. Zuluk bu tishlar yordamida xayvon va inson terisini yaralaydi, so'ngra so'rg'ichi bilan qon so'radi. Zulukning ikkinchi so'rg'ichi dum tomonida bo'lib, uning yordamida biror yerga o'rnashib oladi. Bu so'rg'ichda og'iz, jag' va tishlar bo'lmaydi.

Zuluk qon so'rish uchun oldin so'rg'ichi yordamida organizmga o'nashib oladi va jag'ini chiqarib, tishlari bilan terini teshadi. Keyin jag'i yana o'z joyiga qaytadi va qonni bilan og'zi bilan so'ra boshlaydi. Qon zuluk qornidagi 10 ta cho'ntak-xaltaga kelib tushadi. Bitta zuluk 30 g va undan ko'proq qon so'rishi mumkin. Bunda uning tanasi 4 marta kengayadi.



Zuluklarni ariqlardan, o't bosgan va sekin oqadigan suvlardan tutiladi. Tutib olingan zuluklarni yuvib, bankaga solib, banka og'ziga ikki kavat doka yopib, bog'lab saqlanadi. Bankadagi suvni xar kuni yangilab turish lozim. Zuluk qaynatilmagan ariq, daryo, ko'l yoki xovuz suvlarida saqlanadi. Quduq va vodoprovod suvi zuluk uchun zararli, ayniqsa vodoprovod suvidagi juda ozgina xlor xam zulukni o'ldirishi mumkin. Vodoprovod suvini ishlatishdan oldin idishga solib, 1 kun xonada saqlanadi. Bunda xlor suvdan chiqib ketadi. YOsh va qari zuluklar ishlatilmaydi. Zuluk ishlatilishidan oldin qon so'rgan bo'lmasligi kerak, xar bir zulukka bir marta qon so'rdiriladi.

Ishlatilishi. Zuluk gipertoniya, tromboflebit va shunga o'xshash kasalliklarda qon so'rdirish uchun ishlatiladi. Zuluk qon so'rayotganida o'zidan qonni ivitmaydigan girudin fermenti ishlab chiqaradi. Bu ferment zuluk qon so'rayotgan vaqtda uning sulagi bilan birga kishining qon tomiriga o'tadi va qonning ivishiga yul qo'ymaydi.

Kantaridis - Sapharides.

Kantaridis meditsinada ishlatiladigan - Meloidae oilasiga kiradigan *Lytta vesicatoria* Fabricus qo'ng'izidir.

Bu qo'ng'iz uzunchoq tanali, qora ipsimon muylovli bo'lib, oldingi va o'rtadagi oyoqlari besh bo'lakli, orqadagi oyoqlari esa to'rt bo'lakli (bo'g'imli) bo'ladi. Qo'ng'izning oyoq bo'laklari orasidan sariq rangli, o'tkir xidli va mazali suyuqlik chiqadi.

Bu qo'ng'iz Rossiyaning o'rta va janubiy rayonlarida tarqalgan bo'lib, asosan Kursk viloyatida va Ukraina respublikasida



yig'iladi. Odatda may oyining oxirida va iyunning birinchi yarmida paydo bo'ladigan bu qo'ng'izlar ko'pgina daraxtlarning (tol, marjoy daraxti, siren, zarang daraxti, shumtol, terak va boshqa daraxtlarning) barglarini butunlay yeb qo'yishi mumkin. Daraxtda qo'ng'izlar borligini ularga xos yoqimsiz xid va shitirlagan tovushdan bilish mumkin.

Maxsulot tayyorlash. Qo'ng'izlar ertalab, quyosh chiqmasdan oldin, kechasidagi sovuqdan o'ziga kelmay (ucha olmay) turgan vaqtda yig'iladi. Buning uchun daraxt tagiga biror narsa yozib qo'yib, daraxt silkitiladi va to'kilgan qo'ng'izlarni qo'lqop bilan tezda shishalarga yoki temir idishlarga terib solinadi. Idishlarni pechlar ustida bir oz qizdirib yoki idishga efir, xloroform, benzin, ammiak (11 idishga 5 ml xisobida) solib qo'ng'izlar o'ldiriladi. So'ngra maxsulot quyoshda yoki pechlarda 40°C xaroratda quritiladi. Maxsulot tayyorlash davrida extiyot bo'lishi (ayniqsa, tilga tegizib mazasini ko'rmaslik va ko'zni extiyot qilish) kerak. Chunki qo'ng'izlar kuchli zaxarli, ular terini yallig'lantirishi va kuydirishi mumkin.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot cho'zinchoq shaklli, uzunligi 15-30 mm, eni 5-8 mm bo'lgan qo'ng'izdan iborat. Qo'ng'izning boshi yuraksimon, ko'kragi to'rtburchak shaklli, qorni 8 bo'g'imli bo'lib, yelkasi botiq, egiluvchan qanot usti bilan qoplangan. qanot usti tilla-yashil rangli, metallga o'xshash yaltiroq, tagida 2 ta keng pardasimon qanoti bor. Muylovi xamda oyog'i (oyog'i uch juft bo'ladi) maxsulotda ko'pincha tushib ketadi. Maxsulot o'ziga xos yoqimsiz xidga, o'tkir lovullatuvchi mazaga ega. Metallsimon yaltiroq rangini yuqotgan, hasharotlar bilan zararlangan xamda ammiak xidini beruvchi buzilgan maxsulot ishlatilmasligi lozim.



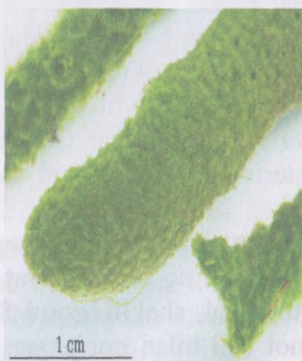
Ximiyaviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,7-1% kantaridin moddasi bo'ladi. Kantaridin gidrofuranning bitsiklik unumi bo'lgan kantaridin kislotaning anhidridi xisoblanib, suvda yomon, yog'larda yaxshi eriydigan, neytral reaksiyali, yaltiroq, kristall poroshok. Kantaridin asosan katta (voyaga yetgan) qo'ng'izlarning jinsiy bezlarida va naychalarida bo'ladi.

Ishlatilishi. Kantaridis preparatlari terini maxalliy va kuchli ta'sirlovchi modda sifatida

qo'llaniladi. Kantaridis preparatlari zaxarli bo'lib, iste'mol qilinmaydi. Iste'mol qilinsa, buyrak va jinsiy organlarni yallig'lantiradi, xatto odamni o'ldirishi mumkin (1,5 g qo'ng'iz poroshogi odamni o'ldiradi).

Dorivor preparatlari. Malxam - Emplastrum Cantharidis. kantaridis kolloidi - Collodium Cantharidatum va nastoyka - Tinctura Cantharidis.

Meditsinada qo'ng'izning yana ikki turini ishlatishga ruxsat etiladi. *Lytta flavovitata* Bollion (Qozog'istonda Chimkent viloyatida uchraydi) va *Lytta menetries*; Faldermann (Qozog'istonda Olmaota viloyatida uchraydi). Bu qo'ng'izlar kam tayyorlanadi.



Spongilla – Spongilla

Spongilla kolonna tariqasida suvda yashaydigan 40 sm uzunlikdagi, sarg'ish-qo'ng'ir yoki to'q yashil rangli, shilliq massa shaklidagi xayvon. Meditsinada Spongilla lacustris L., Spongilla fragilis Lidy. va boshqalar ishlatiladi.

Spongilla oqar suvlarda, ko'llarda suv ostidagi toshlarga, taxtalarga, yog'ochlarga, daraxt ildizi va tanasiga xamda boshqa narsalarga yopishib o'sadi. Spongilla yozda yig'iladi. Yig'ilgan maxsulotni qum, loy, o'simlik va boshqalardan tozalab yuvib, ochiq xavoda quritiladi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor maxsulot juda yengil, mayda yoki yirik teshikli, mo'rt, qo'l bilan ushlaganda tez sochilib ketadigan, xar xil shakldagi xayvon qoldig'idan iborat. Maxsulot yashil-kul rang yoki kul rang-sariq tusli bo'lib, xidi va mazasi bo'lmaydi. Uning changi ko'z va burun shilliq qavatlarini yallig'lantiradi.

Ximiyaviy tarkibi. Spongilla skeleti nina shaklidagi kremniy kristallaridan

tashkil topgan bo'lib, ular bir-birlari bilan ximiyaviy tuzilishi bo'yicha ipakka yaqin turadigan organik birikma - spongiolin (spongin) yordamida birikkan. Bundan tashqari maxsulot tarkibida oxakning karbonat va fosfat tuzlari xamda organik moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Spongilla preparatlari yuz va nevrologiya kasalliklarida og'riq qoldirish uchun xamda qon to'planib qolganda (gematoma) uni tarqatib yuborish uchun tanaga surtiladi.

Dorivor preparatlari. Spongilla tanasidan tayyorlangan poroshok- Spongia fluviatilis va surtma.



Xayvonot olamidani olinadigan dorivor maxsulotlar

Asalarilardan olinadigan maxsulotlar

Ishchi asalarilarning sekretor bezlarining maxsuloti, tiniq, biroz sariqroq, nordon va tilni kuydiruvchi ta'mga. o'ziga xos keskin, xushbo'y xidga ega maxsulot. Zichligi 1,1313 g/ml, suvli eritmasi pH ko'rsatkichi 4,5-5,5. Zaxar 40% gacha quruq moddaga ega va havoda juda tez quriydi, biroq uning zaxarililik xususiyati ancha uzoq vaqt saqlanib qoladi.

Maxsulotni tayyorlash. Ishchi arilarning zaxarli bezi tanasining uchida joylashgan. Yupqa qog'ozga yoki yupqa xayvon terisiga g'azablangan ari zaxarini

yuboradi. Ishchi arining nayzasidan zaxar tomchi xolida ajralib

chiqadi. Bir dona aridan 0,085 mg zaxar olish mumkin. Asalarilarning zaxari qancha bo'lishi miqdori yil fasliga va ovqatiga bog'liq, baxor va yoz oylarida zaxar moddasi ko'p ishlab chiqariladi, agar ari ovqatida uglevodlar ko'p bo'lsa zaxar oz



miqdorda, oqsil moddasi ko'p bo'lsa zaxar miqdori xam ko'proq bo'ladi.

Ximiyaviy tarkibi. Asalari zaxari tiniq, o'ziga xos asal xidiga ega bo'lib, tarkibida chumoli, xlorid, ortofosfat kislotalari, magniy fosfat, oqsil moddalar, xolin, gistamin, triptofan, uchuvchi efir moylari, fermentlar mavjud.

Ishlatilishi. Asalari zaxarining suvdagi va moylardagi eritmalaridan surtma dorilar tayyorlanadi. Ular bod (revmatizm) poliartrit, nerv sistemasi, astma, migren, chipqon (frunkul), gipertoniya kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Apitrit-krem, apifor-tabletka, Apizartron-eritma xolda ampulalarda va krem xolida chiqariladi.

Asalari (ona ari) suti

Asalari onasining suti ishchi arilar tomonidan ishlab chiqilib, ona ari chiqadigan lichinkalari u bilan rivojlanishning barcha bosqichlarida, ona ari butun umri mobaynida boqiladi. Oq rangli, quyuq, modda.

Ximiyaviy tarkibi. 18% oqsil, 5,5% yog', 10-17% qand moddalari, 1% tuzlar, vitaminlardan B₁, B₂, B₆, B₁₂, PP, pantoten va folat kislotalar, biotin, inozitol, niatsin, atsetilxolin moddalari va gormonlar bor.

Ishlatilishi. Ona ari suti (Apilak) ni qabul qilgan organizm tonusi ko'tariladi va bakteriotsid ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun Apilak dori vositasi yosh bollar organizmi darmonsizlanganda, ishtaxa pasayganda, katta odamlarda gipertoniya va ba'zi asab kasalliklarida xamda yangi tuqqan ayollarda ko'krak suti kamayib ketgan xollarda ishlatiladi.

Propolis (qadimgi grekcha so'z- πρόπολις, so'zma - so'z tarjima qilinganda «oldi joy», προ- oldida) i πόλις — shaxar) ma'nosini bildiradi. Asalari yelimi deb xam yuritiladi, qatronsimon, yopishqoq, jigar rangdan to to'q yashil tushgacha bo'lgan yelimsimon modda bo'lib, arilar uyalari tirqishlarini yopish, berkitdirib, suvab tashlash va ona ari kataklarga tuxum qo'yishidan avval dezinfektsiyalash uchun baxorda terak, qayin, archa, qarag'ay kurtaklaridan ishlab chiqaradilar.



Ximiyaviy tarkibi. 55% qatron va balzamdan, 30% gacha mumdan, 10% gacha efir moylari, 5% gul changidan iborat. 95% toza meditsina spirtida oson eriydi, mumi erimasdan qoladi. Uning tarkibida vitaminlar, aromatik xushbo'y (kofe, n-kumar, ferul va boshqa) kislotalar, eskuletin va skopoletin kumarinlari, flavonoidlar, polisaxaridlar, mikroelementlar va boshqa birikmalar bor.

Ishlatilishi. Kuchli bakteriotsid, og'riqsizlantirish, yallig'lanishga qarshi, yaralarni tez bitkazish ta'siriga ega bo'lgani sababli yiringli va kuygan yaralarni, teri kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Qo'y dumba yog'i

Tarkibi va to'yimligi. Qo'y dumba yog'ining foydali va zararli taraflari yog' tarkib xususiyatlardan kelib chiqadi. Xayvon (qo'y) jinsi va turiga qarab yog'ning foydali tarkibiy qismlari foiz salmog'i o'zgarishi mumkin. Qo'y dumba yog'i faqat yog'- moyning o'zidagina tashkil topgan, oqsil va uglevodlar esa yo'q. Uning energiya berish quvvati 900 kkal. Maxsulot quyidagi bir qancha foydali tarkibiy qismlarni o'zida saqlaydi:

- Tabiiy lanolin;
- Selen, xlor, oltingugurt, fosfor, magniy, rux;
- Murakkab efirli to'yinmagan va to'yingan yog' kislotalari;
- β karotin;
- B, A, E, H, PP guruxli vitaminlari;
- Yaxshi xolesterin.



Qo'y dumba yog'ining faqat o'zini iste'mol qilish tavsiya etilmaydi, chunki yog' tarkibiy qismlarining ba'zilari organizm uchun zararli bo'lishi mumkin.

Dumba yog'ining umumiy foydasi.

Dumba yog'i o'zining bebaho ta'm xususiyatlari tufayli pazandachilikda, tibbiyotda va kosmetikada qo'llaniladi. Markaziy Osiyo xalqlari ko'p yillar mobaynida dumba yog'ining foydali xususiyatlaridan bir qancha kasalliklarni davolash uchun, masalan, shamollash kasalliklariga qarshi foydalanib keladilar.

Dumba yog'i yordamida traxeit, bronxit, bronxopnevmoniya kabi nafas olish organlarining kasalliklari muvaffaqiyatli davolanadi, chunki moy ta'sirida o'pka bronxlaridagi yopishqoq balg'am yumshab

ko'chishi osonlashadi va ayni paytda moy yallig'lanishga qarshi ta'sir xam qiladi. Organizmdagi yog' almashinuvining buzilishi va jigarning yog' distrofiyasida xam dumba yog'ini qo'llash samara beradi.

Dumba yog'i ayollar organizmiga samarali ta'sir ko'rsatadi, chunki o'z tarkibidagi biologik faol moddalarning katta miqdorda mavjudligi tufayli ayol organizmi tomonidan issiqlik ishlab chiqarilishi, issiqlik almashinuviga kerak bo'ladigan hayotiy kuch va quvvatning manbasi sifatida organizm uchun muxim bo'lgan jinsiy gormonlarni ishlab chiqarilishi qo'llab quvvatlaydi, natijada tuxum xujayraning o'talanishi xususiyati ortadi.

Xujayra membranasining xosil bo'lishi va rivojlanishini qo'llab quvvatlaydi, shuningdek, uning shikastlanishidan saqlashda ximoya vazifasini bajaradi. Antioksidant ta'siri tufayli organizmni erta qarishiga olib keladigan, to'qimalarni oksidlaydigan, xujayralarni mutatsiyaga uchratadigan erkin radikallarni neytrallashtiradi. Natijada ayol organizmiga yoshartiruvchi samara berib, onkologik saraton kasalliklarni xam oldini oladi. Xomiladorlikda xam dumba yog'idan foydalanish foydali, bunda shamollash kasalliklariga organizmni qarshi turish qobiliyati ortib, medikamentlardan foydalanishni kamaytirishga olib keladi. Xomiladorlik tufayli zaiflashib qolgan ayol organizmi dumba yog'i tarkibiga kiradigan mono to'yinmagan yog' kislotalari borligi tufayli kam asabiylashadi va jismoniy faolligi esa ortadi.

Erkaklar organizmi uchun xam dumba yog'i foydali bo'lib, kundalik ratsionga qo'shilgan oz miqdordagi, erkaklik jinsiy quvvatni oshiradi, ichak faoliyatini va xolesterin miqdorini me'yorlashtiradi.

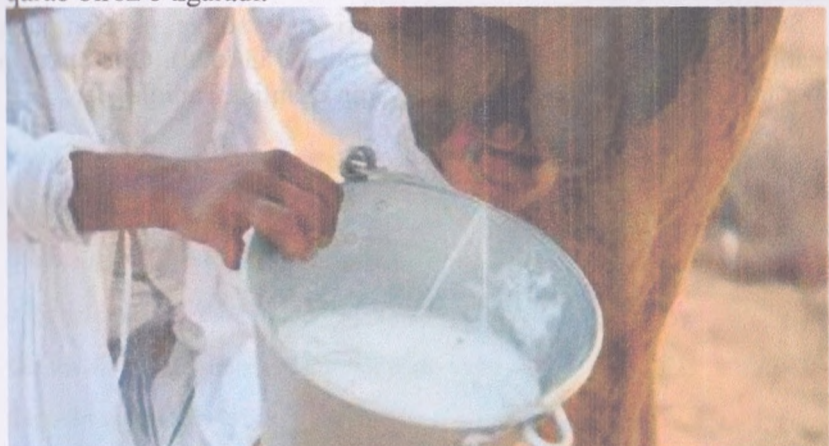
Ko'p energiya talab qiladigan jismoniy ish, sport bilan shug'ullanadigan erkak kishilar uchun dumba yog'idan kundalik ratsionga oz miqdordan kiritish tavsiya etiladi, bu jismoniy zo'riqishlarda va energiya zaxiralarini to'ldirishga yordam beradi. Bundan tashqari, maxsulotdan xar kuni iste'mol qilish miyada qon aylanishini yaxshilaydi va xotirani kuchaytirishga yordam beradi.

Ko'rish, ko'z muammolarini xal etish va organizm immunitetini ko'tarish uchun xam dumba yog'idan foydalanish yaxshi samara beradi. Chunki, dumba yog'i tarkibidagi A vitamini tabiiy xolatda oqsil va yog' muvozanatini saqlaydi, β (Beta) – karotin esa maxsulotni to'liq o'zlashtirish imkonini beradi.

Tuya suti

Osiyo va Afrika mamlakatlarida odamlar tuyalardan kuchli va bardoshli xayvonlar sifatida ana'naviy tarzda foydalanib keladilar. Tuya sutining foydali xususiyatlari uzoq vaqtlardan buyon butun dunyo olimlari va shifokorlarining tadqiqot mavzusi bo'lib kelgan.

Tuya suti sigir sutidan unchalik farq qilmaydi, faqat sigir suti sarg'ish rangga ega bo'lsa, tuya suti qor kabi oppoq rangga ega. SHuning uchun tuya sutini qalbakilashtirish ancha qiyin, sigir suti qo'shilganida tuya suti rangi sarg'ish bo'lib qoladi, shifobaxshlik xususiyatlarin esa yo'qotadi. YAngi sog'ilgan tuya suti o'tkir va o'ziga xos xidga ega, ta'mi esa sho'rroq va yoqimli. Tuya sutining ta'mi sog'in tuya keyingi kunlarda iste'mol qilan ozuqasiga va suvni ko'p ichganiga qarab biroz o'zgaradi.



Tuya suti tarkibi va to'yimliliigi. Tuya sutining shifobaxshligi uning tarkibiga bog'liq. Tuya sutidagi C vitamini boshqa uy hayvonlari sutiga nisbatan 3 marotaba ko'p. Yozi issiq va qurg'oqchil yog'in kam tushadigan joylarda odatda C vitaminiga boy bo'lgan sabzavot va mevalar kamyob bo'gani sababli tuya suti K, A, D, E va B guruxi vitaminlari bilan to'yimli ozuqa elementlari yetishmasligini oldini oladi. Temir moddasi miqdori bo'yicha tuya suti sigir sutidan 10 marotaba yuqori turadi.

Tuya suti tarkibida qiyin xazm bo'ladigan A I shaklidagi, ayniqsa yosh bolalarda allergik reaksiyalarni chaqiruvchi kazein moddasi yo'qligi uchun oddiy sutga allergiyasi bor go'daklarga juda foydali. Tuya suti tarkibida tabiiy antibiotiklar mavjudligi sababli xatto issiq havo haroratida xam uzoq vaqt aynimaydi.

Tuya suti fosfor, kaltsiy, kaliy, natriy moddalari va aminokislotalar tarkibi xilma xilligi bilan sigir sutidan farq qiladi. Tuya suti lakto va bifido bakteriyalar miqdori jihatidan sigir sutiga yutqazishi mumkin, biroq, tuya suti yaxshi xazm bo'ladi va ichak mikroflorasi uchun ajoyib ozuqa va tabiiy probiotik bo'lib hisoblanadi. Natijada, inson oshqozon ichak traktida foydali bakteriyalar miqdori ortadi.

Tuyalarda yog' asosan o'rkachlarida to'plangani sababli maxsulot tarkibida va tuya go'shtida yog' kam. Tuya suti tarkibidagi yog' molekula zanjirlari qisqa bo'lgani uchun yengil xazm bo'ladi. Shuning uchun sut iste'mol qilinganda oshqozonda og'irlik bo'lmaydi, inson uchun tetiklik va quvvat baxsh etadi. Ma'lum bir oshqozon ichak kasalliklariga chalingan xasta bemorlar tuya suti iste'mol qilishlaridan tiyilishlari kerak bo'ladi.

Sog'ib olinadigan tuya suti miqdori sigir sutiga nisbatan kam bo'lgani bilan tuya sutining to'yimlilik yuqori (83 kkal). Olimlar tuya suti o'z tarkibiga ko'ra ona ayol sutiga yaqin ekanligini aniqladilar.

Mundarija

Fanning mazmuni, predmeti va metodi	3
Dorivor o'simliklar klassifikatsiyasi (guruhlanishi)	16
Uglevod saqlovchi dorivor o'simliklar	39
Vitamin saqlovchi dorivor o'simliklar	58
Terpenoid saqlovchi dorivor o'simliklar	92
Monotsiklik terpenlar	104
Aromatik birikmalar	132
Glikozid saqlovchi dorivor o'simliklar	142
Lipid (yog') saqlovchi dorivor o'simliklar	175
Alkaloidlar	202
Molekullarda geterosiklsiz alkaloidlar	223
Xinolizidinli, izoxinolinli indol alkaloidlar. Klassifikatsiya	239
Oshlovchi modda saqlavchi dorivor o'simliklar	261
Saponin saqlovchi dorivor o'simliklar	281
Fenolli birikma va lignin saqlovchi dorivor o'simliklar	298
Flavonoid saqlovchi dorivor o'simliklar	316
Kumarin saqlovchi dorivor o'simliklar	336
Anratsenoproizvoid saqlovchi dorivor o'simliklar, ularning glikozidlari	344
Tioitsianogen glikozid saqlovchi dorivor o'simliklar	351
Kam tarqalgan va O'zbekistonda yetishtirish uchun istiqbolli bo'lgan dorivor o'simliklar	359
Hayvonlardan olinadigan maxsulotlar	367

Bosmaxonaga 2023 yil 05 yanvarda berildi. Bosishga 2023 yil 8 yanvarda ruxsat etildi. Bichimi 84x108 1/32. Hajmi 23,75. Bosma taboq. Times New Roman garniturasida. Ofset qog'ozi, offset usulida chop etildi. Buyurtma 03. Adadi 100 dona.

“Step by step print” MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Andijon shahar Xrabek ko'chasi 94-b uy.
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti adminratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining
12.07.2019.dagi 12-3299. Raqamli guvohnoma.



