

INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO  
THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE  
EDUCATION IN THE 21ST CENTURY 2022/8

ISSN: 2181-3523

*30 NOVEMBER, 2022 YEAR*

International Scientific Conference



PKP | INDEX

## **Innovative Development in Educational Activities**



**“INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO  
THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE  
EDUCATION IN THE 21ST CENTURY 2022/8”**

**openidea.uz**

**Languages of publication:** o‘zbek, english, русский, қазақ, тоҷик

**TASHKENT, UZBEKISTAN  
2022/ NOVEMBER 30**

## KASHTAN O‘SIMLIGI ASOSIDA QURUQ EKSTRAKT OLISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH

**Shokirov Baxtishod Baxtiyor o‘g‘li,  
Sharipova Saodat Tursunbayevna.**

Toshkent Farmatsevtika instituti, Toshkent, O‘zbekiston Respublikasi

**E-mail:** [bakhtishod.shokirov@mail.ru](mailto:bakhtishod.shokirov@mail.ru)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kashtan o‘simligidagi biologik faol moddalarini eng qulay va samarali usullarda ajratib olish texnologiyasi o‘rganib chiqildi. Rasmiy va norasmiy ekstraksiya olish usullarini ichida eng samarali, qulay va kam vaqt talab qiladigan ekstraksiya usuli tanlab olindi.

**Kalit so‘zlar:** Ekstraksiya, flavonoid, kashtan, saponin, quyruq, quruq

### DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING DRY EXTRACT BASED ON THE CHESTNUT

**Abstract:** This article examined the technology of extracting biologically active substances from the chestnut plant in the most convenient and effective ways. Among the methods of obtaining formal and informal esctration, the most effective, convenient and less time-consuming extraction method was selected.

**Key words:** Extraction, flavonoid, chestnut, saponin, dark, dry

**Dolzarbligi.** O‘zbekiston Respublikasining boy dorivor o‘simliklar florasiga egaligi shifobaxsh dorivor o‘simliklardan foydalanish samarasini oshiradi. Dorivor o‘simliklarning shifobaxsh hususiyatlaridan foydalanib turli kasalliklarni oldini olish va davolashda tabiiy xom ashyolardan dori vositalari sifatida qo‘llaganlar. Hozirgi kunda ko‘plab yalig‘lanish kasalliklari tobora yosharib bormoqda.

Shu sababli, davlat rahbarining biz yoshlarga bergan imkoniyatlaridan unumli foydalangan holda Respublikamizdagi mavjud dorivor o'simliklardan foydalangan holda turli dori shakillarini yaratish dolzarb vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi.

**Maqsad.** Mahalliy o'simlik xom ashyolari asosida dori vositalari ishlatishga qulay, bezarar, import o'rnini bosuvchi bo'lishi asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki, aholi uchun arzon, samarali va qulay bo'lishini ta'minlash lozim. Kashtan urug'ining (*Aesculus hippocastanum L.*) asosiy biologik faol moddalari yallig'lanishga qarshi faollikka ega bo'lgan triterpen glikozidlari - essindir. Hozirgi vaqtda kashtan urug'i asosida tavsiya etilgan turli dori shakillari surunkali venoz yetishmovchilikni davolashda qo'llanilmoqda. Kashtan urug'idan quruq ekstrakt olish texnologiyasini ishlab chiqish va uning sifat hamda farmakotexnologik ko'rsatkichlarni o'rganish ilmiy izlanishning asosiy maqsadi qilib olindi.

Kashtan tarkibida asosan triterpen saponin, flavonoidlar uchraydi. Saponinlar suvda, suyultirilgan etil spirt (60-70%) va metil spirtlarida yaxshi eriydi, 90% li spirtida esa faqat qaynatilgan holdagina erib, sovutilganda qayta cho'kadi. Saponinlar - efir, xloroform va boshqa organik erituvchilarda erimaydi.

Flavonoidlarning glikozidlari spirtida yaxshi, sovuq suvda yomon eriydi, efir, xloroform va boshqa organik erituvchilarda erimaydi, aglikonlari esa spirt, efir va atsetonda yaxshi eriydi. Flavonoidlar qaynoq suvda erib, suv sovugandan qaytadan cho'kadi.

**Uslublar.** Kashtan o'simligining maydalik darajasi qanchalik mayda bo'ladigan bo'lsa, shunchalik uning tarkibidan biologik faol moddalari ajralib chiqishi tezlashadi. Asosan, meva va urug'lar to'liq holda ishlatiladi, agar kerak bo'lsa 0,3-0,5 mm dan 1-8 mm gacha maydalab ishlatiladi.

Kashtan o'simligidan ekstraksiya olish uchun ajratuvchi sifatida 60-70% li etil spirti bilan ekstraksiya (qattiq-suyuqlik) qilib olinadi. Ekstraksiya uchun ishlatilgan etil spirti regeneratsiya qilinib, yana ekstraksiya qilish uchun ishlatiladi.

Ekstraksiya olish uchun spirtli ekstraksiyalar – perkolyatsiya, reperkolyat-siya, qarama-qarshi oqimli ekstraksiya; suvli ekstraksiya – bismasteratsiya, qa-rama-qarshi

oqimli ekstraksiya; moyli ekstraksiya – masteratsiya, qarama-qarshi oqimli ekstraksiya, aylanma sirkulyatsiya (sokslet) usuli va suyultirilgan yoki si-qilgan gazlar orqali ekstraksiya olish eng qulay va samarali usullaridan hisoblanadi. Bu usulda ekstraksiya olish masteratsiya, perkolyatsiya, aylanma sirkulyat-siyon (sokslet), qarama-qarshi oqimda ekstraksiya – 1-8 mm ; markazdan qochma kuch ta'sirida – 0,1-0,25 mm; reperkolyatsiya – 0,5-8 mm; gacha maydalanib ekstraksiya olinadi.

Reperkolyatsiya usulida ekstrakt olish. Xom ashyolar quyidagicha maydalaniadi: barg, gul, o'tlar - 5 mm; poya, ildiz, ildizpoya, po'stloq – 3mm; meva va urug'lar esa – 0,5 mm gacha maydalanadi va 3 ta teng qismga bo'lib olinadi.

Xom ashyoni teng 3 qismga bo'lib, og'zi zich berkitiladigan 3 ta shisha idishga solinib, bir yoki ikki barobar ko'p miqdorda ajratuvchi bilan namlanadi va yaxshilab aralashtirilib, og'zi yopiladi va 4 soatga qoldiriladi. Belgilangan vaqt o'tgandan so'ng idishlardagi bo'kkan xom ashyo, tagiga 3-4 qavat doka qo'yilgan 3 ta perkolyatorlarga miqdoran o'tkaziladi va xom ashyo shisha tayoqcha yordamida shibbalanadi. Xom ashyoning ustiga filtr qog'ozi qo'yilib, shisha bo'lak-chalari bilan bostiriladi va birinchi perkolyatorning ustiga toza ajratuvchi tushib turishini ta'minlovchi bo'sh perkolyator, uchinchi perkolyatordan tayyor ajratmani yig'ib oluvchi idish o'rnatiladi.

Bo'sh perkolyatorga ajratuvchi solinib, birinchi perkolyatorga “oynasimon” yuza hosil bo'lgunga (5-10 mm) qadar perkolyator jo'mragi ochiladi va jo'mrakdan suyuqlik oqib chiqishi bilan berkitiladi, oqib chiqqan suyuqlik perkolyatorga qayta solinib bir sutkaga qoldiriladi.

Ajratma olish tezligi quyidagi tenglama orqali hisoblanadi:

$$V = K\sqrt{S}$$

*bu yerda, V-ajratma olish tezligi, K-doimiy son, u 0.5 ga teng, S-perkolyatorga solingan xom ashyo miqdori.*

Birinchi perkolyatordan 80% miqdorda ajratma perkolyatsiya qilib olinadi, so'ng xom ashyoda ta'sir qiluvchi modda qolmaguncha perkolyatsiya davom ettiriladi. Ajratma olish tezligi soatiga 1/24 yoki 1/48 qismini tashkil qiladi. Huddi shu

tezlikda perkolyator yuqori qismidan ajratuvchi quyib turiladi. Suyuq ajratma ikkinchi perkolyatordagi xom ashyoni bo'kti-rish va ajratma olish uchun xizmat qiladi va ikkinchi perkolyator ham bir sutkaga qoldiriladi.

Birinchi perkolyatordan bir xil miqdordagi ajratma olinadi va shu miqdordagi ajratma ikkinchi perkolyatordan olinadi, bu uchinchi qism xom ashyoni namlash uchun ishlatiladi. Birinchi perkolyator perkolyatsiyasi davom etadi va ajratma miqdoridan 2 barobar ko'p ajratuvchi qo'llaniladi, uchala perkolyatorlar ham bir sutkaga qoldiriladi.

Birinchi va ikkinchi perkolyatordan bir xil miqdorda ajratma olinadi va uchinchi perkolyatorning jo'mragi ochilib, ajratma yig'ib olinadi. Birinchi perkolyatordan olingan ajratma ikkinchisiga, ikkinchi perkolyatordagi ajratma esa uchinchi perkolyatorga solinadi. Birinchi perkolyatorda xom ashyo tarkibida biofaol moddasi tugandan so'ng ishlash jarayonidan olinadi va ikkinchi, uchinchi perkolyatorlar bir sutkaga qoldiriladi.

Ikkinchi perkolyatordan ajratma olib uchinchisiga, uchinchi perkolyatordan esa tayyor mahsulot quyib olinadi. Ikkinchi perkolyatordagi xom ashyo tarkibida biofaol moddasi qolmagach, ishlash jarayonidan olinadi va uchinchi perkolyator bir sutkaga qoldiriladi. Uchinchi perkolyatordan tayyor ajratma miqdori olinadi.

Tayyor ajratma yot moddalardan tozalash uchun bir necha kun davomida +5-8°C da qoldiriladi. Tindirilgan ajratma qatlamli filtr orqali filtrlanadi.

Ajratma vakuum bug'latgich asbobiga o'tkazilib, mo'tadil bosimda spirt haydab olinadi, suvli qism esa vakuum ostida 50°-60°C da bug'latiladi. Quyuq ajratma vakuum-quritgich asbobida quruq holigacha quritiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Экстракционные фитопрепараты промышленного производства: Учебно-методическое пособие / Т.Г. Хоружая, В.С. Чучалин -2004.
2. Основы фитохимического анализа: учебное пособие / Р.Г. Фархутдинов – 2016.
3. “Экстракционные лекарственные препараты” ilmiy maqolasi