

QURITISH QURILMALARI TURLARINING HYPERICUM SCABRUM O‘SIMLIGINING SUVLI EKSTRAKTINI QURITISH JARAYONIGA TA’SIRI

Tuychieva Shaxodat Saydamin qizi

Tilovova G

Abduraxmanov B

Xalilov R

O‘zR FA akademik S.Yu. Yunusov nomidagi O‘simlik moddalari kimyosi institute

Annotatsiya: Mazkur ishda *Hypericum scabrum L.* (Chanoqchali dalachoy) o‘simligining yer ustki qismlaridan olingan suvli ekstrakti vakuumsiz va vakuumli sharoitda, infraqizil nur ta’siri ostida, havoni majburiy shamollatish va purkab quritish kabi sharoitlarda ishlovchi qurilmalarda quritish imkoniyatlari o‘rganilgan. Olingan natijalar asosida *H. scabrum* yer ustki qismidan olingan suvli ekstrakti quritish uchun purkab quritish qurilmasi tanlab olindi. Bunda maqbul purkashli quritish sharoiti quyidagidan iborat: issiqlik tashuvchining kirish harorati 150–160 °C, chiqish harorati 60–70 °C, eritma konsentratsiyasi 10–15%, yuborish tezligi 3 l/soat va purkash bosimi 0,15 MPa.

Kalit so‘zlar: *Hypericum scabrum*, flavonoidlar, suvli ekstrakt, quritish.

Kirish

Hypericum oilasi o‘simliklari 484 turdan iborat bo‘lsa-da, tibbiyot amaliyotida eng keng qo‘llaniladigan tur bu — *Hypericum perforatum* hisoblanadi [1]. Biroq, O‘zbekistonda *H. perforatum* ga qaraganda *H. scabrum* areali ancha kengroq. Shu sababli *H. scabrum* ustida olib boriladigan tadqiqotlar e’tiborga loyiqdir [2].

Chanoqchali dalachoy (*Hypericum scabrum L.*, oilasi – *Hypericaceae*) O‘rta va G‘arbiy Osiyo mamlakatlarida o‘sadi. Bu o‘simlik biologik faol moddalarga boy bo‘lib, shu sababli aniq ifodalangan davolovchi xususiyatlarga ega. O‘simlik tarkibiga flavonoidlar (jumladan, rutin va kvercetin), askorbin va nikotin kislotasi, saponinlar, shakarlar, karotin, tokoferol, giperitsin, xolin, giperozid, fitontsidlari, efir moylari, shuningdek, dub (yog‘och) moddalari, smolali va achchiq moddalar kiradi. Bunday faol komponentlarning xilma-xilligi *H. scabrum*ni turli kasalliklarni davolashda keng qo‘llash imkonini beradi. O‘simlik og‘iz bo‘shlig‘ining yallig‘lanish kasalliklari, o‘t yo‘llari va me‘da-ichak trakti patologiyalari, shuningdek, depressiv holatlar, uyqusizlik va kuchaygan bezovtalikda qo‘llaniladi [3].

Avval habar berganimizdek, laboratoriya hayvonlarida o‘tkazilgan farmakologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, *H. scabrum* yer ustki qismidan olingan suvli ekstraktning quruq ekstrakti 25 mg/kg dozada sedativ (tinchlantiruvchi) ta’sirga ega [4].

Mazkur tadqiqotning maqsadi — *H. scabrum* o‘simligidan olingan suvli ekstrakti turli qurilmalarda quritish imkoniyatlarini o‘rganishdan iborat.

Materiallar va usullar

Vakuumsiz va vakuumli sharoitda, infraqizil nur ta’siri ostida, havoni majburiy shamollatish va purkab quritish kabi sharoitlarda ishlovchi qurilmalarda tajribalar olib borildi.

Buning uchun suv bug‘I bilan isitishga mo‘ljallangan ekstraktorga 20 kg maydalangan o‘simlik xomashyosi yuklandi, 1:6 gidromodul bilan suv solindi. Ekstraktorga o‘rnatilgan nasos yordamida ekstragent majburiy sirkulyatsiya qilgan holda 75 °C harorat ostida 5 soat davomida ekstraksiya qilindi. Shu sharoitda ekstraksiya jarayoni yana ikki marta amalga oshirildi. Umumiy gidromodul 1:18 ni tashkil qildi. Olingan ekstraktlar sovutilib, vakuum ostida nuch-filtrda "belting" filtr matosi yordamida filtrlandi. Hosil bo‘lgan filtrat vakuum ostida 60 °C haroratda boshlang‘ich hajmning 8% gacha quyultirildi. Hosil bo‘lgan konsentrat ustiga 1:4 hajmiy nisbatda 96% li etil spirit solib yot moddalar cho‘ktirildi. Keyin hosil bo‘lgan cho‘kma filtrlanish orqali ajratildi va filtrat to‘rt qismga bo‘lindi. Olingan har bir bo‘lak filtrlarlar yana bir bor konsentratsiya qilinib, so‘ng quyidagi turli sharoitlarda quritildi.

1 - namuna. Birinchi bo‘lak quyuuq massa xosil bo‘lguncha bug‘latildi va “IICB-45K” (Rossiya) markali quritish shkafida 70-80°C xarorat ostida vakuumsiz sharoitda quritildi.

2 - namuna. Ikkinchi bo‘lak quyuuq massa xosil bo‘lguncha bug‘latildi va “IICB-45K” (Rossiya) markali quritish shkafida 70-80°C xarorat va 0,6-0,8 kgs/sm² vakuum ostida quritildi.

3 - namuna. Uchinchi bo‘lak quyuuq massa xosil bo‘lguncha bug‘latildi va “IKS-2M” (Rossiya) markali quritish shkafida, infraqizil nur ta’siri va 70 °C xarorat ostida quritildi.

4 - namuna. To‘rtinchi bo‘lak ekstrakt quyuuq massa xosil bo‘lguncha bug‘latildi va 80°C xaroratga ega issiq havoni majburiy shamollatish yo‘li bilan quritildi.

5 - namuna. Beshinchi bo‘lak rotorli bug‘latish jixozining 10,0 l li kolbasida 1,0 litrgacha quyultirildi. Konsentrat tarkibidagi qoldiq etil spirtini chiqarib yuborish maqsadida jarayon so‘ngida bug‘latish jixoziga 2,0 l tozalangan suv berildi va quyultirish jarayoni quritilayotgan eritma tarkibida quruq moddalar miqdori 10%-ga yetguncha davom ettirildi. Xosil bo‘lgan konsentrat (quritilayotgan eritma) quyidagi sharoitda “Anhydro No. 2” (Daniya) markali purkab quritish qurilmasida quritildi: quritish vositasinig (issiq xavo) harorati 150-160°C, chiqishda 60-70 °C; yuborilayotgan suvli eritmani tezligi – 3 l/soat; yuborilayotgan suvli eritmani purkash forsunkasiga bosimi 0,15 MPa.

Olingan 1-4 namunadagi quruq ekstraktlar bo‘lakchalar ko‘rinishida bo‘lganligi sababli pichoqli tegirmonda maydalandi va teshiklari diametrining o‘lchami 0,5 mm bo‘lgan elakdan o‘tkazildi. Olingan barcha namunalar tahlil qilindi.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, purkab quritish turida olib borilgan quritish jarayoniga boshqa ko‘rilgan turlarga nisbatan eng kam vaqt sarflangan. 1-4 usullarda to‘q jigarrang va qo‘ng‘ir rangli zarrachalardan iborat bir hil ko‘rinishga ega bo‘lmagan kukunsimon ko‘rinishidagi quruq ekstraktlar olindi. 5-usulda esa bir hil ko‘rinishga ega bo‘lgan och jigarrang kukunsimon ko‘rinishidagi quruq ekstrakt olindi. Bundan tashqari 1-4 usullarda olingan quruq ekstraktlar qattiq massali bo‘lib, ular keyingi bosqichda maydalash

va elash jarayonidan o‘tiladi. Bu bosqichlarda quruq ekstraktlarning ma’lum bir qismi yo‘qotilishiga olib keladi. Masalan 1 va 4 usullarda olingan quruq ekstraktlarni 3-4 marta qayta maydalashda ham 20 % quruq ekstraktlarni elakdan o‘tkazishni iloji bo‘lmadi. 2 va 4 usulda esa quruq ekstraktlar qisman g‘ovvaksimon bo‘lakchalarga ega bo‘lganligi uchun ularni maydalash osonroq kechdi. Lekin bu borada 5-usul yana boshqalariga nisbatan ustun, chunki jarayon so‘ngida mayda zarrachali kukunsimon quruq ekstrakt olinadi va maydalash, elash kabi jarayonlar zarur bo‘lmaydi. 5-usulda olingan quruq ekstraktning namlik ulushi boshqa ko‘rilgan turga nisbatan kamligi, mazkur turning yana bir ustunligi hisoblanadi.

Xulosa

Yuqoridagilardan kelib chiqib, *H. scabrum* yer ustki qismidan olingan suvli ekstraktni quritish uchun purkab quritish qurilmasi tanlab olindi.

Adabiyotlar

1. Stojanovic G., Dordevic A., Smelcerovic A. Do other Hypericum species have medical potential as St. John’s Wort (*Hypericum perforatum*)? // *Current Medicinal Chemistry*. 2013. V. 20 (18). P. 2273–2295. DOI: 10.2174/0929867311320180001.
2. Abdurakhmanov B.A., Ibragimov T.F., Sotimov G.B., Khalilov R.M. Optimal conditions for purification and drying of dry extract from the aerial part of *Hypericum scabrum* and *Hypericum perforatum* // *Pharmaceutical Chemistry Journal*. 2023. V. 57. P. 669–674. DOI:10.1007/s11094-023-02936-8.
3. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений.-М., 2002.- 992 с.
4. Umarova O., Khasanova Sh., Tuychieva Sh., Tilovova G., Abduraxmanov B., Egamova F., Mutalova D., Khalilov R. Sedative activity of purified aqueous extract of *Hypericum scabrum* // *International independent scientific journal*. 2025. №74. – P. 22-28. DOI:10.5281/zenodo.15634024.