Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 5, Issue 2, 2026 Traditional Medicine

HYPECOUM PARVIFLORUM – MAYDA GULLI GIPEKOUM O‘SIMLIGI YER OSTKI QISMINING KIMYOVIY TARKIBI TAXLILI

Irodaxon Usmanovna Nurmatova
Qo`qon Davlat Universiteti Kimyo kafedrasi tayanch doktoranti
https://orcid.org/0009-0000-9002-7474
E-mail: irodaxonnurmatova07@gmail.com

Vahobjon Umarovich Xo'jayev
Qo`qon Davlat Universiteti kimyo va ekologiya kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori
https://orcid.org/0009-0001-9922-3989

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.640

Kalit so'zlar: flavonoidlar, kversetin, apigenin, vitaminlar, riboflavin, siankobalamin, folat kislota

Annotatsiya

Ushbu maqolada hayot uchun zarur bo‘lgan vitaminlar va flavanoidlarning tirik organizmdagi vazifaiari va ahamiyati hamda har bir vitamin va flavanoidni o‘ziga xos xususiyatlariga to‘xtalib o‘tilgan. Hypecoum parviflorum o‘simligi ildizi tarkibidagi flavanoidlar va suvda eriydigan vitaminlar tahlili hamda ularning tibbiyotdagi qo‘llanilish sohalari yoritilgan.

Havola uchun

Nurmatova, I. U., & Xo'jayev, V. U. HYPECOUM PARVIFLORUM – MAYDA GULLI GIPEKOUM O‘SIMLIGI YER OSTKI QISMINING KIMYOVIY TARKIBI TAXLILI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 5(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.640

Kirish. Insoniyat qadim zamonlardan boshlab tabiat in’omlari hisoblangan o’simliklar dunyosidan o’z maqsadlari uchun foydalanib kelganlar .Bularni ba’zilari oziq-ovqat manbalari hisoblansa,ayrimlari tibbiy maqsadlar uchun ishlatilgan O‘zbekiston sarhadlarida turli xil shifobahsh xususiyatga ega xilma xil o‘simliklar ko‘p tarqalgan. O‘simlik moddalarining kimyoviy tuzilishi va fiziologik faolligini o‘rganish, bioorganik kimyoni rivojlantirib, unda yangi yo‘nalishlar paydo bo‘lishiga olib keladi va zamonaviy samarali dorivor vositalarning yaratilishi hamda tibbiyot amaliyotiga tadbiq qilinishiga asos bo‘ladi. Dorivor o'simliklar tarkibida topilgan har bir modda organizm uchun foydalidir. O'simliklar shunday bir murakab tuzulushga egaki ularning tarkibida biologik faol moddalar sintez qilinadi. O'simlik tarkibidagi biologik moddalarning miqdori va sifati ularning shifobaxsh xususiyatlarini belgilashda eng muhim omillardan hisoblanadi. Bugungi kunda amaliyotda foydalanilayotgan dori vositalarini aksariyati sintetik vositalar hamda antibiotiklar bo‘lib, ularni uzoq vaqt qo‘llanilishi immunitetning pasyishi, allergiya hamda organizmdagi mikrofloraning buzilishiga olib kelmoqda. Turli kasalliklarni davolashda qo‘llaniluvchi o‘simlik moddalaridan tayyorlangan tabiiy dorivor vositalarning o‘ziga xos jihati shundaki, ular sintetik vositalardan farqli o‘laroq, organizmga salbiy ta‘sir ko‘rsatmaydi.

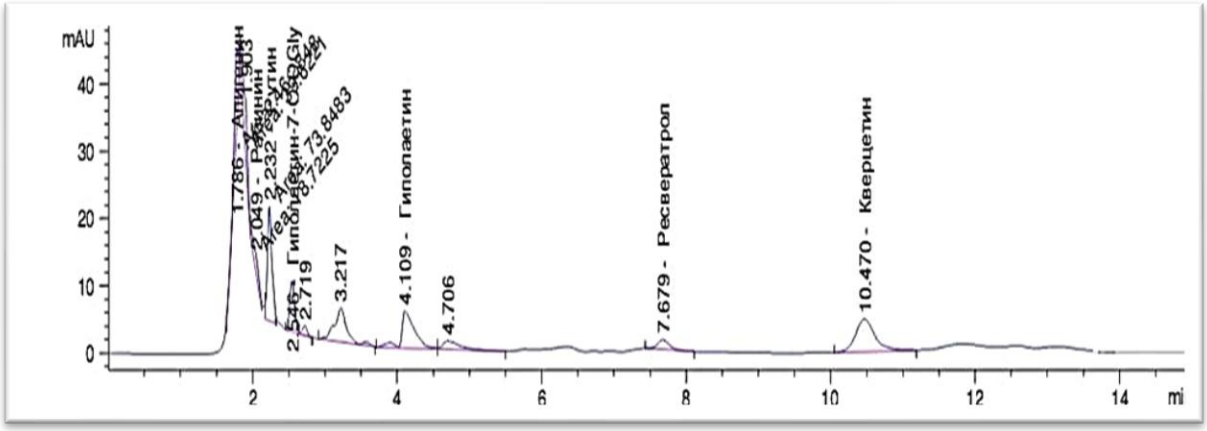
Flavonoidlar (yoki bioflavonoidlar**,** lotincha *flavus* so‘zidan olingan bo‘lib, sariq degan ma’noni anglatadi) o‘simliklarda uchraydigan polifenolli ikkilamchi metabolitlar sinfiga mansub bo‘lib, odamlar ratsionida ko‘p iste’mol qilinadi**.** **Flavonoidlar** — bu o‘simliklarda keng tarqalgan, tabiiy ravishda uchraydigan fenolik birikmalar guruhiga kiruvchi organik moddalar bo‘lib, ular o‘zlarining biologik faolligi, ayniqsa antioksidant xossalari bilan ajralib turadi. Ushbu moddalarning molekulyar tuzilmasi odatda ikkita aromatik halqa va ular orasida joylashgan uchinchi, kislorod atomini o‘z ichiga olgan halqadan iborat. Flavonoidlar o‘simliklarda himoya vositasi, pigment va o‘sishni tartibga soluvchi komponent sifatida xizmat qiladi. Ular ko‘plab meva, sabzavot, choy, kakao, uzum, piyoz, olma, sitrus mevalarida mavjud bo‘lib, inson salomatligi uchun juda ko‘p foydali xususiyatlarga ega. Flavonoidlar tabiiy bioaktiv birikmalar bo‘lib, organizmga ko‘plab foydali ta’sirlar ko‘rsatadi. Ular yurak-qon tomir

kasalliklari, saraton, diabet, yallig‘lanish, qarish va asab tizimi muammolariga qarshi kurashda kuchli tabiiy vositadir. Tabiiy oziq-ovqatlar orqali ularni kundalik ratsionga kiritish salomatlikni mustahkamlashda katta ahamiyatga ega. Kelajakda flavonoidlar asosida yangi dorilar, parhez qo‘shimchalari va davolovchi mahsulotlar ishlab chiqilishi kutilmoqda. Shu bois flavonoidlarni chuqur o‘rganish va ularning imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish zamonaviy tibbiyot va sog‘lom turmush tarzining ajralmas qismiga aylanmoqda. [1,3,8]

Vitaminlar tanamizda bir qator muhim funktsiyalarni bajaradi va bu ularni tasniflash va keng qamrovli o'rganilishiga olib keldi. Ular ko'rishdan immunitetgacha bo'lgan sog'liqning ko'plab jihatlariga ta'sir qiladi. Masalan, A vitamini ko'z va immunitet tizimini sog'lom saqlash uchun juda muhim, D vitamini esa suyaklarni mustahkam saqlash uchun zarur bo'lgan kaltsiy va fosfor darajasini tartibga solishda asosiy rol o'ynaydi. Tiamin (B1), riboflavin (B2), niatsin (B3) va boshqalar kabi B vitaminlari oziq-ovqatni energiyaga aylantirish va energiya almashinuvini qo'llab-quvvatlash uchun zarurdir. Xozirda 30 dan ziyod vitaminning kimyovoy tuzilishi to‘la o‘rganilib, ko‘plari sintez qilindi.[3,9]

Tajriba qism. Hypecoum parviflorum o‘simligining alkoloidlar tarkibi yaxshi o‘rganilgan ammo boshqa jihatlari o‘rganishni taqozo etmoqda. [2,7,8] Namangan viloyati Chodak qishlog`i atrofidagi tog` yon bag`irlaridan yig`ib olingan Hypecoum parviflorum o‘simligi ildizining flavonoidlar tarkibi ilk bor o‘rganildi va quyida olingan natijalarni havola etamiz. Hypecoum parviflorum o'simlikida mavjud bo'lgan flavonoidlarning kimyoviy tahlili Agilent Technologies 1260 asbobida yuqori samarali suyuq xromatografiya (HPLC) yordamida amalga oshirildi. Analitik usul diodli massiv detektor yordamida izokratik elutsiyani o'z ichiga olgan bo'lib, olingan ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligini ta'minladi . Mobil faza asetonitril va bufer eritmasi aralashmasidan iborat bo'lib, nisbati 35:75, pH qiymati 2,92 ga sozlangan. Tahlil vaqti 15 dan 20 minutgacha davom etdi, bu komponentlarni optimal ajratish imkonini berdi. Inyeksiya hajmi 5 mkl va mobil fazaning oqim tezligi 0,75 ml/min qilib o‘rnatildi, bu zarur sezuvchanlik va aniqlikka erishish uchun juda muhim. Ushbu tadqiqotda ishlatiladigan xromatografik ustun 4,6 × 250 mm o'lchamdagi va zarracha hajmi 5,0 mikron bo'lgan XDB-C18 ustunidir. Aniqlash 254, 320 va 381 nm to'lqin uzunliklarida amalga oshirildi, bu esa 200–400 nm diapazonda spektral ma'lumotlarni to'plash imkonini berdi. 1-rasm.

Hypecoum parviflorum o‘simligi ildizining flavonoid tarkibi taxlili shuni ko‘rsatadiki rutin, giperazid, rabinin kabi flavonoidlarning ushlanish vaqti siljigan flavonoidlar bo‘lishi mumkin. Kversetin va resveratrol flavonoidlarining nisbatan ko‘p mavjudligi ushbu o‘simlikni o‘rganishga bo‘lgan qiziqishni oshiradi. Kversetin flavonoidlar guruhiga mansub tabiiy biokimyoviy modda, P vitaminlari guruhi bo‘lib, u bir qator biologik faol qo'shimchalarning tarkibiy qismi hisoblanadi va noan'anaviy tibbiyotda keng qo'llaniladi.



1-rasm. Hypecoum parviflorum (Papaveraceae) ildizi xramotogrammasi.

Hypecoum parviflorum o‘simligining ildizini tekshirish natijasida ilk bor undan 7 xil fenolli birikmalar ya’ni flavonoidlar ajratib olindi. 1- jadval.

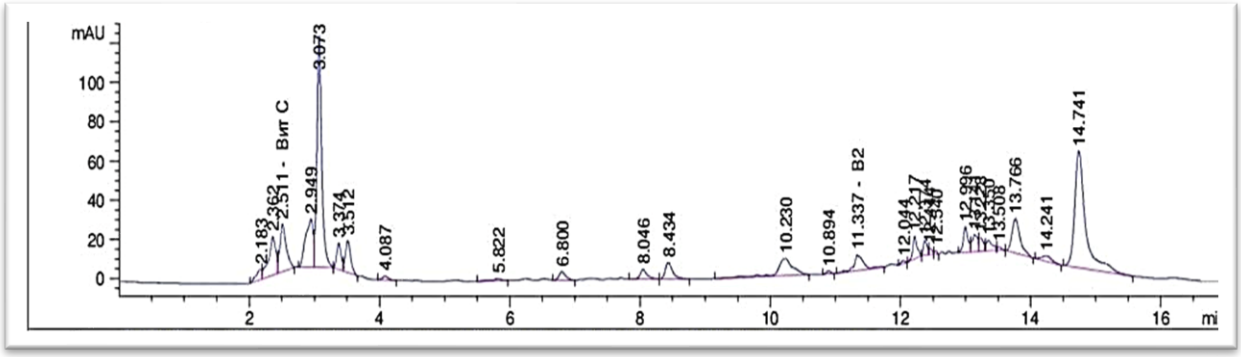
1- Jadval**.** Hypecoum parviflorum ildizida aniqlangan flavonoidlar.

№	Flavonoidlar nomi mg/100g	Miqdori
1	Apigenin	5,621
2	Rabinin	0,852
3	Rutin	87,521
4	Gipolaetin 7-O-D-Glyukoza	0,389
5	Gipolaetin	0,988
6	Resveratol	0,108
7	Kversetin	9,932

Kversetin zamonaviy tibbiyotda keng qo‘llaniladi va inson organizmida muhim ahamiyat kasb etadi. U qon bosimini pasaytirish, yallig’lanishga qarshi xususiyat xam namoyon etadi. Kemferonni kversetin bilan qo‘llanganda saratonga qarshi samarali ta’sir ko‘rsatadi va gepatit virusiga qarshi faollik namoyon etadi.

Yana bir muhim flavonoid rutin hisoblanadi . U gipovitaminoz, qon tomirlarining o'tkazuvchanligini oshirish, gemorragik diatez, kapillyarotoksikoz, radiatsiya kasalligi, septik endokardit, revmatizm, arterial gipertenziya, allergik kasalliklar, qizamiq, qizil olov, TIF, ko'zning to'r pardasida qon ketish kabi kasalliklarni davolashda muhim xisoblanadi.[3,4,6]

Avvalgi maqolamizda biz kimyoviy tarkibi o‘rganilayotgan Hypecoum parviflorum o‘simligining makro va mikroelementlar taxlili bayon etilgan. [5-7] Hypecoum parviflorum o‘simligi ildizining kimyoviy tarkibini o‘rganishni davom ettirish jarayonida olingan namunaning suvda eriydigan vitaminlari aniqlandi. Suvda eruvchan vitaminlar miqdori gradient elutsiya rejimiga asoslangan yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) yordamida tahlil qilindi. Harakatlanuvchi faza sifatida asetonitril bilan bufer eritmasi ishlatilgan. Identifikatsiya 200 dan 400 nm gacha bo'lgan UV diapazonida o'rganildi. Xromatografiya shartlari: Xromatograf - Agilent Technologies 1260. Mobil faza (gradient re-press) - buferning asetonitril-pH= 2.92. (4% : 96%) 0-6 daqiqa, (10% : 90%) 6-9 daqiqa, (20% : 80%) 9-15 daqiqa, (4% : 96%) 15-20 daqiqa, in'ektsiya hajmi – 5 ml. Mobil fazaning tezligi 0,75 ml/min. Xromatografik ustun - Exlipse XDB C18 (teskari fazali), 5 mkm, 4,6 × 250 mm. Analitik tarozida 0,500 g maydalangan ildiz qismi tortildi. Namunalar 300 ml hajmli tubi yassi kolbaga joylashtirildi va50ml 3% li sirka kislotasi qo‘shildi . So‘ng 6 soat davomida magnitli aralashtirgichda aralashtirildi. Jarayon oxirida aralashma sovutildi va filtrlandi. Shundan so'ng, bu eritmadan 100 mkl alikvot olindi, eluent bilan 1 ml gacha suyultiriladi va xromatografik tahlil o‘tkazildi.



2-rasm. Hypecoum Parviflorum o‘simligi ildizining suvda eriydigan vitaminlar xromatogrammasi.

2-jadval. **.** Hypecoum parviflorum o‘simligi ildizidagi suvda eriydigan vitaminlar miqdoriy analiz natijalari

№	Vitaminlar nomi Miqdori mg/100g	Miqdori mg/100g

1	Vitamin B1	-
2	Vitamin B6	-
3	Vitamin B9	-
4	Vitamin PP	-
5	Vitamin C	38,647
6	Vitamin B2	2,948
7	Vitamin B12	-

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatmoqdaki, Hypecoum Parviflorum o‘simligining ildizi C vitaminiga boy manba bo‘lib, bir qator kasalliklarni oldini olish va davolashda ishlatilishi mumkin.

Xulosa: Namangan viloyatining Pop tumani tog’li hududlarida o‘suvchi *Papaveraceae* oilasiga mansub Hypecoum Parviflorum – mayda gulli hipekoum o‘simligi tarkibi jihatdan kimyovuy komponentlarga boy manbadir. Tadqiqot davomida ushbu o‘simlikning flavonoidlari va suvda eriydigan vitaminlari o‘rganildi. O‘simlikni kompleks taxlil qilish orqali uning davoiovchi xususiyatlaridan xalq tabobatida foydalanishdan iborat.

Adabiyotlar

1. POWO (2025). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; https://powo.science.kew.org/Retrieved 20 May 2025."
2.Гаппаров А.М., Арипова С.Ф., Хужаев В.У. Алкалоиды Hypecoum trilobum Флоры узбекистана // Узбекский биологический журнал. 2007. №5. - С. 3-4.
3.Sobirov I. Farmakognoziya. Darslik. Toshkent. 2020-yil. 260 b.
4.O'zbekiston Florasi. HypecoumHypecoum - Hypecoum jinsi, SSSR Fanlar akademiyasinashriyoti, 3-jild, 1955, 34-bet.
5.Группа филогении покрытосеменных растений (2009). «Обновленная классификация порядков и семейств покрытосеменных растений: APG III». Ботанический журнал Линнеевского общества. 161 (2): 105–121. doi:10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x. hdl:10654/18083.
6.Блинова, К.Ф. К фармакогностическому изучению Hypecoum erectum L. (гипекоума прямого) / К.Ф. Блинова, М.Н. Комарова. // Вопросы фармакогнозии. - 1965. - Вып. 3. - С. 133-139.
7.Перельсон, М.Е. Алкалоиды Hypecoum erectum / М.Е. Перельсон, Г.Г. Александров, Л.Д. Яхонтова, О.Н. Толкачев, Д.А. Фесенко, М.Н. Комарова, С.Е. Есипов // Химия природных соединений. - 1984. - №5. -С. 628-635.
8.Яхонтова, Л.Д. Алкалоидный состав Hypecoum erectum и H. Leptocarpum / Л.Д. Яхонтова, О.Н. Толкачев, М.Н.Комарова и др. // Химия природных соединений. - 1984. - №5. - С. 673-674.
9. Nurmatova I.U.,Gapparov A.M. AYRIM HYPECOUM (PAPAVERACEAE) TURLARINING XALQ TABOBATIDAGI AHAMIYATI // “ZAMONAVIY BIOLOGIYANING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. https://doi.org/10.5281/zenodo.15578536