Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 2, 2025 Traditional Medicine

DALACHOY GULI TARKIBIDAGI SUVDA ERUVCHAN VITAMINLAR MIQDORINI ANIQLASH

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov
Andijon davlat universiteti Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Bekmirza Xolmirzayevich Toshpo`latov
Andijon davlat tibbiyot instituti Dermatovenerologiya kafedrasi assistenti
https://orcid.org/0000-0003-2437-4077
E-mail: dr.beko@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.491

Kalit so'zlar:
Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, vitamin, dalachoy guli

Annotatsiya
Vitiligo kasalligini davolash va oldini olish uchun bugungi kun tibbiyoti juda ko`p amaliy ishlar olib bormoqda. Maqolada dalachoy o’simligi (Hypericum perforatum L.) tarkibiga kiruvchi ayrim vitaminlarni yuqori samarali suyuqlik xromatografiya usulida aniqlash va ularning tibbiyotdagi ayniqsa teri kasalliklarini davolashdagi ahamiyati to’g’risida qisqacha ma’lumotlar keltirilgan.

Havola uchun
Asqarov, I. R., & Toshpo`latov, B. X. DALACHOY GULI TARKIBIDAGI SUVDA ERUVCHAN VITAMINLAR MIQDORINI ANIQLASH. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.491

Kirish. Bilamizki, aholi salomatligini saqlashda va kasalliklarni davolashda tabiiy biologik faol moddalarga boy bo’lgan o’simliklardan foydalanish samarali natijalar beradi. Shunday foydali xususiyatlarga ega bo’lgan va hozirda zamonaviy tibbiyot va xalq tabobatida keng miqqiyosida qo’llanilayotgan o’simliklardan biri bu – dalachoy *(Hypericum perforatum L.)* o’simligi hisoblanadi.

Dalachoy tarkibida flavonoidlar (giperozid, rutin, quercetin, quercitrin, isoquercitrin), terpenlarni o'z ichiga olgan uchuvchi yog'lar, sesquiterpenlar (azulen), naftodiantronlar (giperitsin, psevdogiperitsin, giperin yoki giperitsin, gematoporfiringa yaqin, quyosh nuriga sezgir; bu ma'lum bir hujayra ichidagi reaktsiyalar uchun katalizator, hayotiy muhim jarayonlarning regulyatori, organ o'smalari kasalliklariga chalinganlarda biokimyoviy jarayonlarga ta'sir qiladi, terini ultrabinafsha nurlariga sezgirligini oshiradi)[1].

Foydalanigan reaktiv va jihozlar. Vitamin B_{12} “Rhydburg Pharmaceuticals” (Germaniya), C vitamin “Carl Roth GmbH” (Germaniya), B_9 “DSM Nutritional Products GmbX” dan (Germaniya), B_1, B_2, B_3, B_6, PP vitaminlar “BLDPharm” (Xitoy) olingan. HPLC darajadagi tozalikda suv, asetonitril, kimyoviy toza markadagi sirka kislota va natriy gidroksidi reaktivlaridan foydalanildi.

O’simlik tarkibidagi suvda eruvchan vitaminlar miqdorini Yaponiyaning Shimadzu kompaniyasida ishlab chiqarilgan LC-40 Nexera Lite yuqori samarali suyuqlik xromatografida(YUSSX) amalga oshirildi.

Standart eritmalarni tayyorlash. C (CAS 50-81-7), B_1 (CAS 59-43-8), B_6 (CAS 58-56-0), B_3 (CAS 59-67-6), B_{12} (CAS 68–19–9) va PP (CAS 98-92-0) vitaminlarning eritmalari (100 mg/l) har bir vitaminning 5 mg dan miqdori 50 ml 0,1 N li HCl eritmasida eritib tayyorlanadi. B_2 (CAS 83-88-5) va B_9 (CAS 59-30-3) vitaminlarining standart eritmalari ushbu vitaminlarning 5 mg ni 50 ml 0,025% natriy gidroksid eritmasida eritib tayyorlandi. So‘ngra dastlabki B_1, B_6, B_3, B_{12}, PP

vitaminlardan 200 mkl dan olib aralashtirildi va har bir vitaminning konsentratsiyasi 14.286 mg/l dan bo'lgan eritma tayyorlandi. Shu tariqa 7.143, 3.571, 1.786 mg/l dan standart eritmalar tayyorlandi. Vitamin C ning ham 286, 143, 71.5, 57.2 mg/l konsentratsiyali standart eritmalari tayyorlandi. Kalibrlovchi grafik tuzish uchun 0 mg/l konsentratsiya uchun toza suv ishlatildi[5].

Namuna ekstraktini tayyorlash. Suvda eruvchan vitaminlarni ekstraksiya qilish uchun tekshiriladigan namunalardan 1 grdan o'lchab olinib, 50 ml hajmli konussimon kolbaga solindi va 25 ml 0,1 N li HCl eritmasi qo'shildi. Aralashma GT SONIC-D3 (Xitoy) markali ultratovushli vannada 60 ^{o}C haroratda 20 daqiqa davomida ekstraksiya qilindi. So'ngra aralashma sovitilib, filtrlandi hamda o'lchov kolbasida suv bilan 25 ml ga yetkazildi. Ekstraktdan 1,5 ml miqdori 0,22 mkm li shpritsli filtrda filtrlanib vialaga solindi hamda analiz uchun foydalanildi.

Xromatografik sharoitlar.

Vitaminlarni aniqlash. Standart eritmalar va namunalar ekstrakti LC-40D nasosi, SIL-40 avtosampleri, SPD-M40 foto-diod matritsali detektoridan (PDA) iborat LC-40 Nexera Lite yuqori samarali suyuqlik xromatografi va LabSolutions ver. 6.92 dasturiy ta'minoti yordamida tahlil qilindi. Shim pack GIST C18 (150 × 4,6 mm; 5 mkm, Shimadzu, Yaponiya) teskari fazali kolonkasi hamda asetonitril (A) va sirka kislotaning suvdagi 0,25 % li eritmasi (B) dan tashkil topgan gradientli harakatchan faza (1-jadval) qo'llanildi. In'ektsiya hajmi 10 mkl, oqim tezligi 0,6 ml/min va kolonka termostati harorati 40 °C etib belgilandi. Har bir vitaminning analitik signali (cho'qqi maydoni) uchta to'lqin uzunliklari 265, 291, 550 nm da qayd etildi. Vitamin C ni aniqlash uchun 15 daqiqali gradiyent ishlatildi (2-jadval) va analitik signal 265 nm to'lqin uzunlikda o'lchandi.

1-jadval. Vitaminlarni aniqlashda harakatchan faza gradiyent dasturi.

Vaqt, daqiqa	Atsetonitril (A), %	0,5 % li sirka kislota (B), %
0	0	100
3	0	100
14	20	80
17	50	50
18	0	100
25	Tugatish	

2-jadval. Vitamin C miqdorini aniqlashda harakatchan faza gradiyent dasturi.

Vaqt, daqiqa	Atsetonitril (A), %	0,5 % li sirka kislota (B), %
0	0	100
2	0	100
6	50	50
6,01	0	100
15	Tugatish	

Olingan natijalar.

Namuna ekstrakti tarkibidagi vitaminlarni aniqlash. Namuna ekstrakti xromatogrammasi olindi, hamda natijalar asosida 100 g namuna tarkibidagi vitaminlar miqdorlari quyidagi formula bilan hisoblanib 3-4 jadvalda keltirildi.

$$X = \frac{C_{vit} \cdot V_{ekstrakt}}{m_{namuna}} \cdot 100\ g$$

Bu yerda, X – 100 gram meva tarkibidagi vitaminlarning miqdori, mg;
C_{vit} – ekstrakt tarkibidagi vitaminning YuSSX usuli bilan aniqlangan konsentratsiyasi, mg/l;
$V_{ekstrakt}$ – namuna ekstraktining hajmi, l;
m_{namuna} – ekstrakt tayyorlash uchun tortib olingan namuna massasi.

3-jadval. 1-namunadagi vitaminlarning miqdori va ushlanish vaqtlari.

Vitamin	Ushlanish vaqti, sek	Konsentratsiya, mg/l	100 g namunadagi miqdor, mg
Vitamin B_1	2,944	1,581	3,953
Vitamin B_3	5,592	10,057	25,143
Vitamin PP	7,545	0,281	0,703
Vitamin B_9	16,858	4,607	11,518
Vitamin B_2	18,965	0,373	0,933
Vitamin B_6	5,806	1,16	2,900
Vitamin B_{12}	Aniqlanmadi	0	0,000
Vitamin C	4,321	0,863	2,158

4-jadval. 2-namunadagi vitaminlarning miqdori va ushlanish vaqtlari.

Vitamin	Ushlanish vaqti, sek	Konsentratsiya, mg/l	100 g namunadagi miqdor, mg
Vitamin B_1	3,009	1,887	4,718
Vitamin B_3	5,578	5,814	14,535
Vitamin PP	8,07	1,117	2,793
Vitamin B_9	16,986	1,655	4,138
Vitamin B_2	19,296	0,307	0,768
Vitamin B_6	5,785	0,551	1,378
Vitamin B_{12}	Aniqlanmadi	0	0,000
Vitamin C	4,063	0,539	1,348

Xulosa qilib aytganda dalachoy guli tarkibida suvda eruvchan B_1, B_2, PP, B_3, B_6, C vitaminlari mavjud. Vitaminlarning mavjudligi uning shifobaxsh ekanligidan, vitaminlar teri regeneratsiyani yahshilash, qon aylanish tizimi, asab tizimi, endokrin tizimi va moddalar almashinuvida faol ishtirok etadi.

Adabiyotlar

1. Асқаров И. Р. Табобат қомуси //Т.:" Мумтоз сўз".–2019.–Б. – 2019. – Т. 1142.
2. Alshehri, S.A.; Wahab, S.; Abullais, S.S.; Das, G.; Hani, U.; Ahmad, W.; Amir, M.; Ahmad, A.; Kandasamy, G.; Vasudevan, R. Pharmacological Efficacy of Tamarix aphylla: A Comprehensive Review. Plants 2022, 11, 118. https://doi.org/10.3390/plants11010118.
3. А.В. Великородов, В.Н. Пилипенко Т.А. Пилипенко А.Г. Тырков. изучение химического состава эфирного масла тамарикс. Химия растительного сырья. № 4. С. 117-121, https://DOI:10.14258/jcprm.2017042041

4. Isayev Y., Madrahimov G., Zokirova H. (2024). Determination of macro-and microelements in the medicinal tamarix plant using IBP-OES method. Universal International Scientific Journal, 1(9), 75–80. https://doi.org/10.69891/3060- 4540.2024.86.98.00
5. Сакодынский К.И., Бражников В.В. и др. Аналитическая хроматография. – М.: Химия. 1993. 464 с.
6. Далимов, Д. Н., Исаев, Ю. Т., & Сайиткулов, А. М. (2001). Молекулярные Universal International Scientific Journal 2025, 2(1) Universaljurnal.uz 82 комплексы моноаммониевой соли глицирризиновой кислоты с некоторыми лекарственными средствами и их интерфероноиндуцирующая активность. Химия природ. соедин, (2), 132-134.
7. Исаев, Ю. Т., Рустамов, С. А., Аскаров, И. Р., & Хожиматов, М. М. (2019). Получение комплексных соединений глицирама с биуретом и их биологическая активность. Universum: химия и биология, (4 (58)), 15-18.
8. Рустамов, С. А., Исаев, Ю. Т., & Аскаров, И. Р. (2019). Получение комплексных соединений глицирама с о-Аминофенолом. Universum: технические науки, (2 (59)), 49-51.