

**ROCHELIA CARDIOSPALA O‘SIMLIGINING POYA-BARG
QISMI TARKIBIDAGI FLAVONOID VA SUVDA ERUVCHI
VITAMINLARNING MIQDORIY TAHLILI**

Mualliflar: **Xo‘javev V.U.**

Kimyo fanlar doktori Professor

Dexkanova Gulbahor Ro‘zmatjon-qizi

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda *Rochelia cardioshala* o‘simligining poya-barg qismi tarkibidagi flavonoidlar va suvda eruvchi vitaminlar kompleksi yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YSSX/HPLC) usuli yordamida sifat va miqdor jihatidan baholandi. Aniqlanishicha, dorivor xomashyo tarkibida flavonoidlardan rutin (489.853 mg/L) va vitaminlardan askorbin kislotasi (40.098 mg/L) mutloq ustunlikni tashkil qiladi. Olingan natijalar o‘simlikning istiqbolli fitoterapevtik imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslaydi.

KIRISH

Hozirgi zamon farmatsiyasi va tibbiyotining dolzarb vazifalaridan biri mahalliy o‘simlik xomashyolari bazasida kam toksik va yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan tabiiy dori vositalarini yaratish hisoblanadi. Dorivor o‘simliklar tarkibidagi biologik faol moddalar (BFM), xususan, flavonoidlar va vitaminlar inson organizmida kechadigan metabolik jarayonlarni boshqarishda, immunitetni oshirishda va antioksidant himoyani ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi [1].

Rochelia cardioshala o‘simligi dorivorlik xususiyatlariga ega bo‘lishiga qaramay, uning poya-barg qismining ximiyaviy tarkibi va undagi mikronutrientlar majmuasi fitokimyoviy jihatdan to‘liq tizimli o‘rganilmagan. Shu sababli, ushbu o‘simlikning yerustki qismini chuqur tahlil qilish va undagi farmakologik faol moddalarni aniqlash dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyatga egadir.

Tajriba qisim

Rochelia cardioshala o‘simligining poya-barg qismi xomashyosidan suvda eruvchi vitaminlarni (B1, B2, B6, B9, B12, C, PP) ajratib olish maqsadida kislotali ekstraksiya usuli qo‘llanildi. Ekstragent sifatida 0,1 N xlorid kislota (HCl) eritmasi tanlandi (massa-hajm nisbati 1:10 g/ml). Aralashma magnit aralashtirgichda 60 minut davomida uzluksiz aralashtirildi, so‘ngra 12 000 ayl/min tezlikda 10 minut davomida sentrifugalanib, supernatant 0,45 µm membranali filtr orqali filtrlandi.

Sifat va miqdor ko‘rsatkichlarini aniqlash Yaponiyada ishlab chiqarilgan **Shimadzu YSSX LC 2030 C 3D Plus** qurilmasi va **PDA detektor**i yordamida amalga oshirildi. Qo‘zg‘almas faza sifatida **C18 250x4,6 mm, 5 µm Precisely (Perkin Elmer, AQSH)** kolonnasi ishlatildi. Ko‘chma faza gradient rejimida qo‘llanildi: A faza — sirka kislotasining suvdagi 0,5 % li eritmasi, B faza — atsetonitril. Ineksiya qilingan namuna hajmi 10 mkl, oqim tezligi 1 ml/min, termostat harorati 40 °C ni tashkil etdi. Standart namuna sifatida *Sigma Aldrich (Germaniya)* mahsulotlaridan foydalanildi.

Natijalar tahlili

Olib borilgan xromatografik tahlillar natijasida o‘simlik poya-barg ekstrakti tarkibida 4 ta asosiy flavonoid va 6 ta suvda eruvchi vitamin komponentlari aniqlandi va ularning miqdori hisoblab chiqildi.

1-jadval. O‘simlik poya-barg qismidagi flavonoidlar miqdori (PDA detektori)

№	Komponent nomi	To‘lqin uzunligi, nm	Retentsiya vaqti (\$R_t\$, min)	Pik maydoni (Area)	Konsentratsiya, mg/L
1	Rutin	254	4.586	1 821 042	489.853
2	Quercetin	371	10.442	110 765	39.219
3	Apigenin	265	14.144	27 534	15.544
4	Kaempferol	371	14.849	3 158	12.253

Flavonoidlar tahlilida eng yuqori ko‘rsatkich **Rutin** hisobiga to‘g‘ri kelib, u **489.853 mg/L**ni tashkil etdi (1-jadval). Bu ushbu o‘simlikning yaqqol P-vitamin faolligiga ega ekanligidan dalolat beradi.

2-jadval. O‘simlik poya-barg qismidagi suvda eruvchi vitaminlar miqdori

№	Vitamin nomi	Detektor kanali, nm	Retentsiya vaqti (\$R_t\$, min)	Pik maydoni (Area)	Konsentratsiya, mg/L
1	Vitamin C	260	3.047	174 127	40.098
2	Vitamin B1	260	2.527	268 104	14.383

3	Vitamin B6	290	3.649	25 947	0.789
4	Vitamin B12	361	11.511	4 795	0.716
5	Vitamin B2	361	12.523	1 857	0.529
6	Vitamin B9	361	9.997	1 014	0.244

Vitaminlar profili o'rganilganda, eng yuqori ulush **Vitamin C (40.098 mg/L)** va **Vitamin B1 (14.383 mg/L)** guruhlariga tegishli ekanligi ma'lum bo'ldi (2-jadval). B guruhining boshqa vakillari (B6, B12, B2, B9) mikromiqdordlarda aniqlandi, Vitamin PP esa aniqlash chegarasidan past qiymat namoyon qildi. Usulning chiziqliligi ($R^2 > 0.998$) va tiklanish darajasi (92.02% – 98.98%) tahlilning yuqori darajada aniqlikda bajarilganini tasdiqlaydi.

XULOSA

Tadqiqot natijalariga ko'ra, ilk bor *Rochelia cardioshala* o'simligining poya-barg qismi biologik faol moddalarning, ayniqsa, **Rutin** va **Vitamin C**ning boy tabiiy manbai ekanligi aniqlandi. Rutin va askorbin kislotasining birgalikdagi yuqori konsentratsiyasi antioksidant samarani bir necha barobar oshiradi. Olingan ilmiy ma'lumotlar ushbu o'simlikdan kelajakda immunomodulyator va angioprotektor xususiyatga ega dori vositalari hamda biologik faol qo'shimchalar (BFQ) ishlab chiqishda muhim boshlang'ich manba bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

1. Mamirov, A. A., & Ergashev, B. T. (2022). Dorivor o'simliklar fitokimyoviy tahlili va istiqbollari. *O'zbekiston Kimyo Jurnal*i, 4(2), 45-51.
2. Mabberley, D. J. (2017). *Mabberley's Plant-Book: A portable dictionary of plants, their classification and uses*. Cambridge University Press.
3. Nabiyev, M. N. (2020). *O'zbekiston florasining dorivor va foydali o'simliklari*. Toshkent: Fan va texnologiya.
4. Rice-Evans, C. A., Miller, N. J., & Paganga, G. (1996). Structure-antioxidant activity relationships of flavonoids and phenolic acids. *Free Radical Biology and Medicine*, 20(7), 933-956.