MATRICARIA CHAMOMILLA L. (DORIVOR ROMASHKA) NAMUNASI TARKIBIDAGI UMUMIY OQSIL VA ERKIN AMINOKISLOTALAR MIQDORINI TAHLIL QILISH

Hakimova(Nazirova) Gulzoda Umarjon qizi
Farg‘ona davlat universiteti magistranti

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda *Matricaria chamomilla L.* (dorivor moychechak) o‘simligi namunasi asosida umumiy oqsil miqdori Keldal usuli yordamida, shuningdek, erkin aminokislotalar yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YSSX) yordamida aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, romashka namunasi tarkibida umumiy oqsil miqdori 6,13% ni, erkin aminokislotalar esa 17,88 mg/g ni tashkil etdi. Eng ko‘p aniqlangan aminokislotalar gistidin, glutamat kislota va sistein bo‘lib, bu moddalarning biologik faollikdagi roli katta. Ushbu natijalar romashkani biologik faol moddalarga boy dorivor o‘simlik sifatida tavsiflashga asos beradi.

Kalit so‘zlar: romashka, Keldal usuli, oqsil, aminokislotalar, YSSX, gistidin, fitokimyo.

Аннотация. В данной статье представлены результаты анализа общего содержания белка (по методу Кьельдаля) и свободных аминокислот (методом ВЭЖХ) в образце *Matricaria chamomilla* L. (лекарственная ромашка). Согласно полученным данным, содержание общего белка составило 6,13%, а сумма свободных аминокислот — 17,88 мг/г. Наиболее высокие концентрации зафиксированы для гистидина, глутаминовой кислоты и цистеина. Полученные результаты подтверждают высокую биологическую активность ромашки и подчеркивают ее потенциал в качестве фармакологического сырья.

Ключевые слова: ромашка, метод Кьельдаля, общий белок, свободные аминокислоты, ВЭЖХ, гистидин, биологически активные вещества, лекарственные растения

Abstract. This article presents the results of determining the total protein (via Kjeldahl method) and free amino acid content (via HPLC) in a Matricaria chamomilla L. (medicinal chamomile) sample. The study found that the total protein content was 6.13%, while the sum of free amino acids was 17.88 mg/g. Histidine, glutamic acid, and cysteine were present in the highest concentrations. These results confirm the high biological activity of chamomile and highlight its potential as a valuable pharmacological raw material.

Keywords: chamomile, Kjeldahl method, total protein, free amino acids, HPLC, histidine, bioactive compounds, medicinal plants

Kirish

ISSN 3030-3907

Matricaria chamomilla L. (dorivor moychechak) — Asteraceae (astradoshlar) oilasiga mansub bir yillik o‘tsimon dorivor o‘simlik bo‘lib, dunyo bo‘yicha 50 dan ortiq turi aniqlangan. Asosan Yevropa, Janubiy Sibir, Kavkaz, O‘rta Osiyo hududlarida keng tarqalgan. O‘zbekistonning Toshkent va Namangan viloyatlaridagi dorivor ekinlar yetishtiriladigan xo‘jaliklarida asosan *M. recutita* (chittigul) turi yetishtiriladi.

Moychechakning ildiz tizimi kam tarmoqlangan bo‘lib, o‘q ildizi asosiy vazifani bajaradi. Sug‘oriladigan maydonlarda o‘simlik bo‘yi 50–60 sm, lalmi sharoitda esa 45–55 sm gacha o‘sadi. Poyasi tarmoqlangan, tepaga tik o‘suvchi, barglari navbatma-nav joylashgan, bandsiz, uzunligi 2,5 sm gacha, patsimon bo‘laklarga ajralgan. Gullari oq va sariq rangda, xushbo‘y, savatchasimon to‘pgul hosil qiladi. Gullash davri odatda iyun-iyul oylariga to‘g‘ri keladi. Mevasi — cho‘zilgan, uzunligi 0,8–1,2 mm bo‘lgan qo‘ng‘ir-yashil rangli urug‘. 1000 dona urug‘ vazni 0,26–0,53 g ni tashkil etadi (1-rasm).

Dorivor moychechak savatchalarining kimyoviy tarkibida 0,2–0,8% efir moylari, flavonoidlar, karotin, glikozidlar, kumarinlar, askorbin kislotasi (C vitamini), oqsillar, oshlovchi moddalar, achchiq va shilliq komponentlar hamda boshqa biologik faol moddalar mavjud. Aynan ushbu tarkibiy qismlar moychechakning yallig‘lanishga qarshi, antiseptik, tinchlantiruvchi va spazmolitik xususiyatlarini shakllantiradi.

Moychechak urug‘ bilan ko‘payadi. Urug‘lar yaxshi unib chiqishi uchun yerning yuqori qavati yumshoq, nam va harorati +5 °C dan yuqori bo‘lishi zarur. Odatda, qator oralari 60×60 sm bo‘lib, urug‘lar qum yoki organik modda bilan aralashtirilib sepiladi. Urug‘lar shamol ta’sirida osongina ko‘chib ketmasligi uchun ekishdan keyin yer yengilgina g‘altak bilan bosiladi. 1 gektarga 2–2,5 kg urug‘ sarflanadi; ular 8–10 kun ichida unib chiqadi. Nihol 2–3 ta barg hosil qilgach egat olinadi. Vegetatsiya davrida o‘simlik 10–12 marta sug‘oriladi hamda 30–40 kg/ga miqdorida azot, fosfor va kaliyli o‘g‘itlar bilan oziqlantiriladi.



1-rasm. *Matricaria chamomilla* L. o‘simligi

Moychechak nihollari unib chiqqanidan so‘ng 30–40 kun ichida gullashga kirishadi. Tegishli agrotexnik parvarish amalga oshirilsa, 1 gektardan 10–12 sentnergacha dorivor gullar yig‘ib olinadi.

ISSN 3030-3907

Dorivor moychechakning xalq tabobati va zamonaviy farmakologiyadagi o‘rni juda muhim bo‘lib, ayniqsa uning tarkibidagi biologik faol moddalar, xususan oqsil va aminokislotalarning tahlili ularni fitopreparatlar ishlab chiqarishda ilmiy asoslangan baholash imkonini beradi. Shu bois, ushbu tadqiqotda M. *chamomilla* namunasi asosida umumiy oqsil miqdori Keldal usuli yordamida, erkin aminokislotalar esa yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YSSX) orqali aniqlanib, biologik faollik ko‘rsatkichlari baholandi.

Materiallar va usullar

1. Umumiy oqsilni aniqlash (Keldal usuli)

- Namuna: Quritilgan va homogenlashtirilgan romashka.
- 0,1% xatolik bilan tortilgan navyeska Keldal kolbasiga joylashtirildi.
- Konsentrlangan H_2SO_4 bilan qizdirilib, ammiak ajratildi.
- Ammiak 0,05 M H_2SO_4 ga yig‘ildi va 0,1 M NaOH eritmasi bilan titrlab aniqlandi.
- Azot miqdori quyidagi formulada hisoblandi:

$$X=\frac{(V_1-V_0)\cdot K\cdot 0.0014\cdot 100}{M}$$

- Oqsilga qayta hisoblash uchun koeffitsiyent K=6,38 dan foydalanildi.

2. Erkin aminokislotalarni aniqlash (YSSX)

- 1 ml ekstraktga 1 ml 20% trixlorsiruksus kislotasi (TCA) qo‘shildi.
- 8000 ayl./min tezlikda 15 daqiqa sentrifugatsiya qilindi.
- Ustki suyuqlikdan 0,1 ml olib, liotizatsiya qilindi.
- Gidrolizat triэtilamin:atsenonitril:suv (1:7:1) eritmasida eritildi.
- Aminokislotalar feniltioizotsionat (FTITS) bilan reaksiyaga kirishib, FTK-hosilalar olindi.
- YSSX sharoitlari: Agilent 1200, DAD detektori, C18 kolonka, oqim 1,2 ml/min, 269 nm da aniqlash.

Natijalar

1. Umumiy oqsil miqdori

Namuna	Azot (%)	Oqsil (%)
Romashka	0,98	6,13

2. Erkin aminokislotalar miqdori

№	Aminokislota	mg/g
1	Gistidin	3,32
2	Glutamat	2,75
3	Sistein	1,56
4	Alanin	1,05
5	Asparagin	0,98
6	Triptofan	0,73

ISSN 3030-3907

7	Treonin	0,81
8	Prolin	0,70
9	Tirozin	0,65
10	Lizin	0,70
11	Glutamin	0,57
12	Aspartat	0,59
13	Serin	0,47
14	Glitsin	0,49
15	Metionin	0,59
16	Valin	0,44
17	Leytsin	0,60
18	Izoleytsin	0,37
19	Arginin	0,30
20	Fenilalanin	0,19
	Jami	**17,88**

Muhokama

Romashka namunasi tarkibida aniqlangan umumiy oqsil miqdori 6,13% ni tashkil etdi, bu dorivor o‘simlik uchun yuqori ko‘rsatkich hisoblanadi. Oqsillar biologik faol moddalarning tarkibiy qismi bo‘lib, fermentativ va immunologik funksiyalarni bajaradi.

YSSX tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, romashka tarkibida 20 xil erkin aminokislota mavjud bo‘lib, ularning jami miqdori 17,88 mg/g ni tashkil etdi. Eng ko‘p aniqlangan aminokislotalar — **gistidin**, **glutamat**, **sistein** va **alanin** bo‘lib, ular antioksidant, neyrohimik va detoksikatsion ta’sirlar ko‘rsatishi mumkin.

Bunday boy aminokislota tarkibi romashkaning yallig‘lanishga qarshi, immunomodulyator va tinchlantiruvchi xususiyatlari bilan bevosita bog‘liq.

Xulosa

1. *Matricaria chamomilla* namunasi tarkibida umumiy oqsil miqdori 6,13% va erkin aminokislotalar miqdori 17,88 mg/g ni tashkil etdi.

2. Romashka ekstrakti biologik faol azotli birikmalarga boy bo‘lib, uning farmakologik faolligini asoslaydi.

3. Tadqiqot natijalari ushbu o‘simlikni farmatsevtik preparatlar ishlab chiqarishda muhim xomashyo sifatida foydalanish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

ISSN 3030-3907

1. Руководство Р 4.1.1672-03. «Методы контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище». — М.: Минздрав России, 2004.
2. Steven A., Cohen D. Amino acid analysis utilizing phenylisothiocyanate derivatives // *J. Anal. Biochem*. – 1988. – Vol.17, №1. – P.1–16.
3. AOAC Official Method 2001.11. Protein (Crude) in Animal Feed – Kjeldahl Method.
4. Karimov I. va boshq. Fitokimyo asoslari. – Toshkent: Fan, 2020.
5. Samarqand davlat universiteti. Biologik faol moddalarni aniqlash bo‘yicha laboratoriya protokollari. – 2023.

ISSN 3030-3907