

PAPER

FARG‘ONA VODIYSIDA O‘SUVCHI ROEMERIA HYBRIDA O‘SIMLIGINING ALKALOID TARKIBINI TAHLIL QILISH

Jalolov Iqboljon Jamolovich ^{1,*}, Maraimova Umidaxon Rustamovna ²,
Jurakulova Nigora Xolmatovna³

¹ Farg‘ona davlat universiteti k.f.d.(DSc), dotsent

² Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti

³ Qarshi davlat universiteti Noorganik kimyo kafedrası dotsenti (PhD)

* juraqulova80@mail.ru

Abstract

Ushbu maqolada Farg‘ona vodiysi hududida o‘sovchi Roemeria hybrida o‘simligining kimyoviy tarkibi, xususan alkaloidlar sinfiga mansub birikmalarni o‘rganish natijalari keltirilgan. Tadqiqot davomida o‘simlikdan ajratib olingan alkaloidlar tarkibi ilgari o‘rganilgan ma‘lumotlar bilan qiyosiy tahlil qilinib, natijalardagi o‘xshashlik va farqlar ilmiy jihatdan tahlil etilgan.

Key words: Roemeria hybrida, alkaloidlar, ekstraksiya, roemeridin.

Kirish

Ko‘knoridoshlar (Papaveracea) oilasiga 24 yaqin turkum 250 ta tur kirib, ular asosan o‘t qisman buta va kichik daraxt o‘simliklar hisoblanadi. Ko‘knoriguldoshlar asosan shimoliy yarimshaming tropik, subtropik va mo‘tadil iqlim sharoitida o‘sadi.

Roemeriya oddiy, ammo oz o‘rganilgan o‘simlik. Xalq tabobatida o‘simlikning barglari va ildizlari dorivor maqsadlarda ishlatiladi. O‘simlik bakteritsid, biriktiruvchi, yallig‘lanishga qarshi va diuretik ta‘sirga ega. Barglarning damlamasi va ildizlarning damlamasi biriktiruvchi va diuretik ta‘sirga ega bo‘lib, terida toshmalar va chechak,

urolitiyoz uchun tavsiya etiladi. O‘simlik suvli ekstrakti stafilokokk va E. koliga qarshi bakteritsid xususiyatga ega, barglari jun va ipakni qora rangga bo‘yash uchun ishlatilgan.

U xalq tabobatida ko‘z kasalliklarida qo‘llaniladi. Petal sharbati oftob urishi va dispepsiya paytida ishlatiladi. Quritilgan barglar yurak va ovqat hazm qilish organlari og‘rig‘ini tinchlantiruvchi vosita sifatida qo‘llaniladi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, Roemerianing roemerin alkaloidi kurariform ta‘sirga ega va ortiqcha dozada konvulsiyalarni keltirib chiqaradigan zahar va uning hosilalari qisqa muddatli kurariform va ganglionlarni blokirovka qiluvchi ta‘sirga ega.

Compiled on: October 18, 2025.

Copyright: ©2025 by the authors. Submitted to International Journal of Science and Technology for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1-jadval

R. hybrida o'simligining turli qismlaridan alkaloidlar yig'indisini (AY) ekstraksiya qilish natijalari

Qism	Homashyo, g	Umumiy AY, mg	%
Yer ustki qismi	50g	89.2mg	0,18
Urug' + qobig'i	50g	111.1mg	0,22
Barg	50g	79.6mg	0,16
Urug'	50g	63.8mg	0,13

Roemeria turkumiga mansub o'simliklar asosan alkaloidlarning boy manbalaridan hisoblanadi va ular qadimdan halq tabobatida keng miqiyosida qo'llaniladi. Dorivorlik xususiyatlari jihatidan juda qimmatli shifobahsh xususiyatlarga ega, terapevtik maqsadlarda bu o'simlikning barglari va ildizlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Bunday qimmatbaho shifobahsh xususiyatlarning mavjudligi ushbu o'simlik tarkibida juda ko'p remeridin va protopin alkaloidlari, shuningdek boshqa foydali moddalar mavjudligi bilan izohlanadi. *Roemeria hybrida* o'simligi manbalarda *Roemeria orientalis* sinonimi bilan keltiriladi.

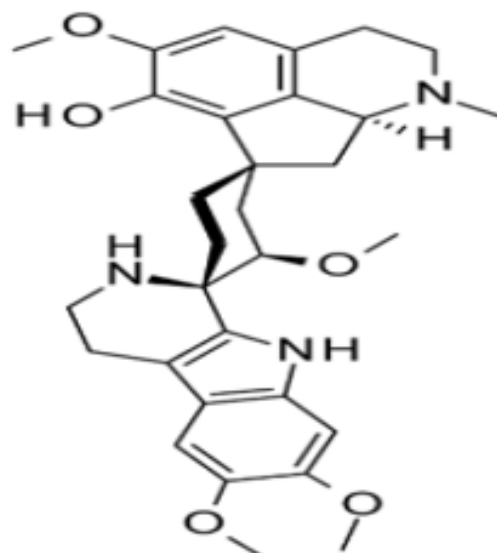
O'simlik chet el olimlari B.Gozler, J.Slavik, Sawsan El-Masry va boshqa ko'pgina olimlar tomonidan alkaloid, flavanoid, glikozid va ko'pgina kimyoviy tarkibi tadqiq qilingan. Misrda o'rganilgan *Roemeria hybrida* o'simligidan ajratib olingan alkaloidlar umumiy yig'indisi o'simlik quruq massasiga nisbatan 0.13% ekanligi aniqlangan.

Yuqorida keltirib o'tilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, barcha hudud o'simliklari tuzilishi bir biriga o'hshash bo'lsada ular kimyoviy tarkibi bir-biridan farq qiladi. Bizning tadqiqotimizning maqsadi Farg'ona vodiysida o'suvchi *Roemeria hybrida* o'simligi kimyoviy birikmalarini o'rganish va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan solishtirishdan iborat.

Natijalar va muhokama

R. hybrida o'simligining asosiy biofaol moddalari qatoriga alkaloidlar kiradi, ular o'zining toksikologik va farmakologik xususiyatlari bilan ajralib turadi. *R. hybrida* o'simligining yer ustki, urug', urug' qobig'i va barg qismlarini ekstraksiya natijasida alkaloidlar yig'indisining quruq massaga nisbatan foiz miqdori quyidagi tartibda ortib bordi: urug'lari – barglari – yer ustki qismi – urug' qobig'i (2.7.1-jadval). Alkaloidlar yig'indisi eng ko'p miqdorda urug' qobig'ida aniqlangan.

R. hybrida o'simligidan ajratib olingan alkaloidlarni xromatomass-spektromeriy usuli bilan identifikatsiya qilindi. Sof holda 3 ta alkaloid ajratib olindi va ularning mass-spektrlari orqali, suyuqlanish harorati va R_f qiymatlari orqali tasniflandi. Suyuqlanish harorati 239–240 °C, $R_f = 0.30$ ga teng bo'lgan modda ilgari o'simlikdan ajratib olingan remeridin alkaloidiga to'g'ri keldi.



Mass-spektr tahlilini o'rganish natijasi molekulyar ion cho'qqisi 533.2161 ga tengligi aniqlandi

Eksperimental qism. Quritib maydalangan 2363.5g o'simlik homashyosi 96%-li spirt bilan ekstraksiya qilindi. Ekstraksiya qilish jarayoni har 24 soatda spirti haydaldi va bu jarayon 6 marta davom ettirildi. Etanolli ekstrakt rotor qurilmasida spirti haydab olindi. Ajratib olingan ekstrakt 60%li etil spirtida eritilib, xlorofill cho'kmaga tushirib olindi. Ekstrakt xlorofilldan filtrlanib, suvli spirt vakuumda haydaldi. Konsentrlangan ekstrakt 5%-li limon kislotada eritib olindi. Kislotali eritma xloroform bilan yuvildi, ajratgich voronkada

xloroformli qism kislotali qismdan ajratib olindi. Kislotali qismi NaHCO_3 bilan $\text{pH}=9$ bo'lguncha chayqatildi. Ishqoriy eritma xloroform bilan qattiq chayqatildi. Ajratgich voronkada xloroformli qismi ajratib olindi. Bu jarayon 9 marta qaytarildi. Xloroform haydab olindi. Suvli ishqoriy qismga $\text{pH}=12$ bo'lgunga qadar natriy gidroksidning konsentrlangan eritmasidan quyildi. Bu eritma ham xloroform bilan yuvildi ajratkich varonkada ajratib olindi. Ajratib olingan xloroformli qismdan xloroform haydab olindi. Jami 4.16 g alkaloidlar yig'indisi olindi. Alkaloidlar yig'indisi tarkibidagi birikmalar yuqori samarali xromatomass-spektrometrida identifikatsiya qilindi. Ajratib olingan alkaloidlar yig'indisi silikagelli kolonkada xromatografiya qilindi. Kolonkani yuvish geksan, benzol, xloroform va xloroform-matanol (20:1, 10:1,) aralashmalarida amalga oshirildi. Xloroform-metanol (20:1) sistemadan 100 ml dan olingan 5-9-fraksiyalarini birlashtirib, sephadeks LH-20 ustunli xromotografiyaga joylanib xromotografiya qilindi. Yuvish metanol bilan amalga oshirildi, 30 ta fraksiya olindi va YuQX asosida o'xshash fraksiyalar birlashtirildi: 5-9; 15-24; 26-30. Moddalar qayta kristallantirildi. 5-9-fraksiyalar yig'indisidan-280 mg Roehybridin ($T_c = 210^\circ\text{C}$, $R_f = 0.54$, $\text{MeOH}/\text{CHCl}_3$ 20:1, rangsiz kristall) 15-24 fraksiyalar yig'indisidan-30mg roehybridine β -N-oxide- ($R_f = 0.46$, $\text{MeOH}/\text{CHCl}_3$ -9:1, amorf), 26-30 fraksiyalar yig'indisidan-360mg roemeridine ($239-240^\circ\text{C}$, $R_f=0.30$, $\text{MeOH}/\text{CHCl}_3$ -8:2, oq kristall) ajratib olindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Gözler, B; Gözler, T; Freyer, A.J. Shamma, M. Some Unusual Pavine and Isopavine Alkaloids from Roemeria refracta. Journal of Natural Products.1988. 51 (4): 760-764. doi: 10.1021/np50058a017
2. Gozler, B.; Onur, M.A.; Bilir, S.; Hesse, M. Epimeric isopavine N-oxides from Roemeria refracta. Helvetica Chimica Acta. 1992.75(1): 260-268.
3. Salihov, S.A.; Habibov, Z.H. Chemical studies on the composition of Roemeria refracta. Uzbek. biol. Z. 1069. 1: 58-59
4. Rao G.X., Zhang S., Wang H.M., Li Z.M.,

Gao S., Xu G.L. Antifungal alkaloids from the fresh rattan stem of *Fibraurea recisa* Pierre. J Ethnopharmacol. 2009. 123(1):1-5. doi: 10.1016/j.jep.2009.02.046.

5. Рахманбердиева Р.К., Кристалович Э.Л., Абдуллаев Н.Д. Полисахариды *Cardaria repens* и изучение их ИК-спектров//Химия природных соединений. -Ташкент, 1995. -№2. - С.202-205.