



**CONVOLVULUS PSEUDOCANTHABRICA O'SIMLIGI FLAVONOIDI -
KVERSETIN**

Abdulatifjon Mamadaliyevich Gapparov,

*Qo'qon davlat pedagogika instituti biologiya kafedrası v.b. professori, kimyo fanlari
nomzodi. lgapparov1980@mail.ru ORCID ID: 0009-0003-1803-2342*

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov

Andijon Davlat universiteti kimyo kafedrası professori, kimyo fanlari doktori.

tabobat_akademiya@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-1625-0330

Vaxobjon Umarovich Xo'jaev,

Qo'qon davlat pedagogika institut kimyo

kafedrası professori, kimyo fanlari doktori. xujayev_030@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-9922-3989

Annotatsiya: *Convolvulus pseudocanthabrica* ildizlaridan ajratilgan flavonoidlar (glikozidlar) tarkibi o'rganildi. *Convolvulus pseudocanthabrica* Namangan viloyati, Chodak q'ishlogi tog' yonbag'irlarida o'sadi. Birinchi marta o'simlikdan ajratib olingan kversetin-3'-O- β -D-glyukuronopiranozid (2-gidroksi-5-(3,5,7 – trigidroksi-4-okso-4H-xromen-2-il) fenilgeksopiranoziduron kislota. Kversetting 3'-O-holatida glyukuron kislotasi bilan bog'langan shakli. Birikmaning tuzilishi UB, YaMR spektroskopiyasi usullari bilan isbotlangan.

Kalit so'zlar: *Convolvulus pseudocanthabrica*, flavonoid, UB spektroskopiyasi, YaMR spektroskopiyasi.

Аннотация: Изучен состав флавоноидов (гликозидов), выделенных из корней *Convolvulus pseudocanthabrica*. *Convolvulus pseudocanthabrica* растет на горных склонах поселка чодак Наманганской области. Кверцетин-3'-O- β -D-глюкуронопиранозид (2-гидрокси-5-(3,5,7-тригидрокси-4-оксо-4H-хромен-2-ил) фенилгексопиранозидуроновая кислота, впервые выделенная из растения. Форма кверцетина, связанная с глюкуроновой кислотой в 3'-O-положении. Строение соединения доказано методами УФ, ЯМР спектроскопии.

Ключевые слова: *Convolvulus pseudocanthabrica*, флавоноид, УФ-спектроскопия, ЯМР-спектроскопия.

Abstract: The composition of flavonoids (glycosides) isolated from the roots of *Convolvulus pseudocanthabrica* has been studied. *Convolvulus pseudocanthabrica* grows on the mountain slopes of the village of Chodak, Namangan region. Quercetin-3'-O- β -D-glucuronopyranoside (2-hydroxy-5-(3,5,7-trihydroxy-4-oxo-4H-chromen-2-yl) phenylhexopyranosiduronic acid, first isolated from a plant. A form of quercetin bound to glucuronic acid in the 3'-O position. The structure of the compound has been proven by UV and NMR spectroscopy.

Keywords: *Convolvulus pseudocanthabrica*, flavonoid, UV spectroscopy, NMR spectroscopy.

Kirish. (*Convolvulaceae*) - ikki pallalilar sinfiga mansub o‘simliklar oilasi. Ko‘pincha chirmashib o‘tuvchi o‘t va butalardan iborat. Bargi ketma-ket joylashgan, guli ikki jinsli, karnaysimon, yakka yoki kichik to‘pgullarga yig‘ilgan. Mevasi — ko‘sakcha. 1100 tacha turi (40 turkumi) ma‘lum. Asosan, tropik va subtropik rayonlarda tarqalgan.

Convolvulus pseudocanthabrica alkaloidlar ekdistteroidlar va flavonoidlarning asosiy manbalaridan biridir. Boshqa tomondan, bu o‘simlik alkaloidlar va flavonoidlarga boy ekanligi ma‘lum. Ko‘rinishidan, *Convolvulus pseudocanthabrica* farmatsevtik dorilarning tarkibiy qismlari sifatida alkaloidlar va flavonoidlarni olish uchun istiqbolli, doimiy ravishda yangilanib turadigan manba hisoblanadi.

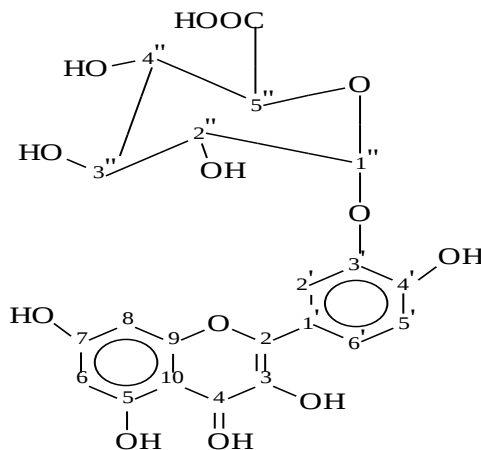
Tadqiqot natijalari. Namangan viloyati, Chodak q‘ishlogi tog‘ yonbagirlarida soxta pechak (mingbosh, partak) ning asosiy alkaloidlari konvolvin, konvolamin va flavonoidlar 3-metilqversetin, qversetin. O‘simlikdan ajratib olingan flavonoidlar organizmga antikanserogen ta‘sir ko‘rsatadi. Flavonoidlarni o‘rganish va uning biologik faolligini aniqlash soxta pechak (mingbosh, partak) fitokimyoning muhim va dolzarb vazifasidir. Ushbu ishning maqsadi soxta pechak (mingbosh, partak) ildizlarining flavonoidlari tarkibini fizik va fizik-kimyoviy usullar bilan o‘rganish edi.

Izolyatsiya qilingan birikma suvda yaxshi eriydigan sariq rangli kristalli moddadir. Elektrosprey ionizatsiyasi (EI) orqali olingan massa spektri m/z 477.0707 bilan $[M-H]^-$ signalini o‘z ichiga oladi, bu esa mos keladi. yalpi formulasi $C_{22}H_{22}O_{12}$. Flavonoidning kislotali gidrolizi (5% HCl, 100 °C, 2 soat) jarayonida aglikon (qversetin) hosil bo‘ladi, bu aglikonning xromatogrammasi va standart namunadagi ushlab turish vaqtlarini solishtirish orqali yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YSSX) yordamida aniqlangan.

73 - 78 m.u. mintaqasida flavonoidning ^{13}C YaMR spektrida uglevod bo‘lagining piranoz shakliga xos bo‘lgan signallar mavjud. Anomerik uglerod atomining signali (C-1'') 103,3 m.u. kimyoviy siljishga ega, bu uglevod fragmenti va flavonoid o‘rtasida yarim atsetal aloqa mavjudligini ko‘rsatadi. ^{13}C YaMR spektrida 62-64 m.u. mintaqasida molekulaning uglevod qismi uchun mos keladigan signalning yo‘qligi. (CH_2OH guruhi) va 174,8 m.u. da spektrning pastga tushadigan qismida signal mavjudligi uglevod molekulasidagi C-5'' atomida $COOH$ guruhini ko‘rsatadi.

YaMR ma'lumotlari - ^1H , ^{13}C Ikki o'lchovli yadro magnit rezonansi, ^1H , ^{13}C Geteroyadroviy bir kvant korrelyatsiya spektroskopiyasi spektrlar (uglevod fragmentining protonlari uchun 3,47 m.u. (H-3'') va 3,22 m.u. (H-4'') spin-spin bog'lanish konstantalari - SSBK 9,6 Gts, anomerik proton uchun 4,72 m.u. - 6,7 m.u.) β -glyukuronopiranozid fragmenti flavonoid mavjudligini tasdiqlaydi.

UB, YaMR spektral ma'lumotlarga asoslanib, ajratilgan flavonoid kversetin-3'-O- β -D-glyukuronopiranozid (2-gidroksi-5-(3,5,7 - trigidroksi-4-okso-4H-xromen-2-il) fenilgeksopiranoziduron kislota ekanligi aniqlandi. Bu birikma birinchi marta *Convolvulus pseudocanthabrica* o'simligidan ajratilgan va aniqlangan.



kversetin-3'-O- β -D-glyukuronopiranozid (2-gidroksi-5-(3,5,7 - trigidroksi-4-okso-4H-xromen-2-il) fenilgeksopiranoziduron kislota

Tajriba qism. O‘zbekistan Respublikasi, Namangan viloyati, Chodak q‘ishlogi tog‘ yonbag‘irlaridan terilgan *Convolvulus pseudocanthabrica* flavonoidlari tarkibini o‘rganish maqsadida kurtilgan va maydalangan 2,0 kg o‘simlikning yer ustki qismini 90% li etil spirti bilan xona haroratida 6 l dan 10 marotaba ekstraksiya kilindi. Birlashtirilgan 60 l spirtli ekstrakti rotorli buglatgichda 1,2 l qolguncha bug‘latildi. Quyultirilgan ekstrakti (1:1) suv bilan suyultirib ajratgich voronkada, suv-spirtli ekstrakti ketma-ket ravishda 0,100 l xajmdan ekstraksion benzin bilan 5 marotaba chayqatib turgan holda ekstraksiyalab yog‘lar va boshqa qo‘shimcha qutbsiz moddalardan tozalandi. Tozalangan ekstrakt 0,100 l xloroform bilan 6 marotaba, 0,100 l etilatsetat bilan 10 marotaba va 0,60 l n-butanol bilan 10 marotaba ajratgich voronkada ekstraksiya qilinib fraktsiyalarga ajratildi. Fraktsiyalardan erituvchilarni haydab 10,0 g geksanli, 9,0 g xloroformli, 12,0 g etilatsetatli va 18,0 g n-butanolli fraktsiyalar yig‘indilari olindi. So‘ngra 10,0 g geksanli, 9,0 g xloroformli, 12,0 g etilatsetatli va 18,0 g n-butanolli fraktsiyalar QX hamda YQX da tekshirildi.

n-Butanolli yig‘indini bo‘lish. 18,0 g n-butanolli yig‘indini xloroform:geksan 1-6 sistemalarida kolonkali xromatografiya usuli yordamida diametri 1,8 sm, uzunligi 140 sm bo‘lgan kolonkada, silikagel 260,0 g sorbenti ishtirokida tarkibiy qismlarga ajratildi.

Kolonkadan yig‘indini avvaliga toza haydalgan geksan bilan so‘ngra xloroform:geksan sistemasi 1) 2:3; 2) 1:1; 3) 3:2; 4) 7:3; 5) 4:1; 6) 9:1 nisbatlari bilan yuvildi.

Fraktsiyalarni 250 ml dan yig‘ib, QX hamda YQX usulida tekshirib borildi va bir xil fraktsiyalar birlashtirildi. Kolonkani 1-erituvchilar aralashmasi bilan yuvilganda 51-72 fraktsiyalardan 0,21 g 3 - metilkversetin-3'-O-β-D-glyukuronopiranozid (5-(5,7-digidroksi-3-metoksi-4-okso-4H-xromen-2-il)-2 gidroksifenilgeksopiranoziduron, 2-erituvchilar aralashmasi bilan yuvilganda 93-114 fraktsiyalardan 0,17 g kversetin-3'-O-β-D-glyukuronopiranozid (2-gidroksi-5-(3,5,7 - trigidroksi-4-okso-4H-xromen-2-il) fenilgeksopiranoziduron kislota ajratib olindi.

Xulosa: Namangan viloyati, Chodak q‘ishlogi tog‘ yonbag‘irlaridan terilgan *Convolvulus pseudocanthabrica* o‘simligidan ajratilgan flavonoid kversetin-3'-O-β-D-glyukuronopiranozid (2-gidroksi-5-(3,5,7 - trigidroksi-4-okso-4H-xromen-2-il) fenilgeksopiranoziduron kislota birinchi marotaba ajratildi. Bu flavonoid kuchli antioksidant ta’sir ko‘rsatadi, erkin radikallarni zararsizlantiradi. Yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarga ega. Yurak-qon tomir tizimi uchun foydali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1) С. Ф. Арипова, С. Ю. Юнусов. Алкалоиды надземной части *Convolvulus Krauseanus* // *Химия природ. соедин.* -Ташкент. 1979. - № 4. -с. 527-529.
- 2) Н. А. Раззаков, С. Ф. Арипова. Конфолидин - новый алкалоид надземной части *Convolvulus subhirsutus* // *Химия природ. соедин.* -Ташкент. 2004. -№ 1. -с. 46.
- 3) С. Ф. Арипова, С. Ю. Юнусов. Конвольвидин - нативный алкалоид *Convolvulus subhirsutus* // *Химия природ. соедин.* -Ташкент. 1985. -№ 5. -с. 657-658.
- 4) А. М. Гаппаров, Н. А. Раззаков, С.Ф. Арипова. Алкалоиды *Convolvulus subhirsutus* флоры Узбекистана // *Химия природ. соедин.* -Ташкент. 2007. -№ 3. -с. 657-658.
- 5) Конпропин - новый алкалоид надземной части *Convolvulus subhirsutus* флоры Узбекистана, А. М. Гаппаров, С. Ф. Арипова, Н. А. Раззаков, В.У. Хужаев // *Химия природ. соедин.* -Ташкент. 2008.-№ 6. -с. 601.