

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

T.Y.Bakirov, N.Z.Xolmatova

Ehtimoliy-statistik masalalarni yechishda raqamli texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari..... 8

A.B.Yo'Ichiev, I.R.Asqarov, K.Sh.Djamolov

Research on the impact of mixed feed on the development of broiler chickens..... 14

Sh.Sh.Shuxratov, B.A.Askarova

Integratsion yondashuv asosida talabalarning transversal kompetensiyalarini rivojlantirish..... 19

M.M.Sobirov

Yer sirtidan qaytgan quyosh nurlanish oqimini atmosferaning nurlanish maydoniga ta'siri 24

Sh.Sh.Shuxratov, G.B.Butayeva

Transformatsion yondashuv asosida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish 30

K.Abdulvaхидов, Ч.Ли, С.Отажонов, Н.Юнусов

Структура, электрофизические, оптические и магнитные свойства композитов (1-x)PbFe₁₂O₁₉-xPbTiO₃..... 35

M.M.Sobirov

Bir kun davomida yer sirtiga tushayotgan quyosh nurlanish oqimi energiyasini hisoblash 42

F.B.Eshqurbonov, E.R.Safarova

Diglisidiltiokarbamid va melamin asosidagi ionitning sorbsiya izotermasi tadqiqoti..... 48

I.R.Asqarov, M.A.Marupova, Y.X.Nazarova

"Asprulans" oziq- ovqat qo'shilmasining biologik faolligini o'rganish 54

C.A.Кодиров, М.Ю.Исmoilov

Водопоглощение и водостойкость гидроизоляционного материала гидроизол-к 59

F.B.Eshqurbonov, A.P.Hamidov

Tabiiy guliob fosforit xomashyosining kimyoviy tarkibini aniqlash usullari 64

A.Sh.Shukurov, M.Y.Ismoilov

Surkov moyi kompozitsiyasining fizik-kimyoviy xususiyatlarini aniqlash usullari 69

M.B.Xolboyeva, Z.A.Smanova, D.A.Gafurova, M.G.Yulchiyeva, M.R.O'ralova

Immobilangan nitrozo-r-tuzi yordamida Fe (III) ionini aniqlashning samarali va selektiv usulini ishlab chiqish 74

M.G.Yulchiyeva, X.X.Turayev, Sh.A.Kasimov, M.B.Xolboyeva, M.J.Abduvaliyeva, N.B.Choriyeva

Karbamid, formaldegid va difenilkarbazon asosida sintez qilingan sorbentda Cu (II) Zn (II) va Ni (II) ionlarining sorbsiyasi va tadqiqoti 80

З.А.Акназарова, М.А.Ахмадалиев

Сравнительные характеристики химического состава водоемов чортков и киркидон..... 86

S.A.Mamatkulova, N.Sh.G'ulomova, I.R.Askarov

"Asyetis" biologik faol moddasining o'tkir zaharlilik darajasini aniqlash 90

I.I.Abduljalilov, D.A.Eshkursunov, S.G.Egambergenova, A.Inxonova, D.J.Bekchanov

Polimer yuzasida metal oksidi nanozarrachalarini zol-gel usuli yordamida sintez qilish va ularning xossalari 93

S.Sh.Do'saliyeva, V.U.Xo'jayev

Allium karataviense o'simligi takibidagi alkaloidlarning sifat taxlili..... 101

D.Abduvokhidov, M.Niyozaliev, Z.Toshpo'latova, Kh.Toshov, Sh.Sh.Turgunboev, J.Razzokov

Membrane modification in the formation of channels, channel size, external conditions, and the role of mechanical factors 104

X.N.Saminov, O.M.Nazarov

Anor mevasining mineral va flavonoid tarkibini o'rganish 110

**ALLIUM KARATAVIENSE O'SIMLIGI TAKIBIDAGI ALKALOIDLARNING SIFAT TAXLILI****КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ АЛКАЛОИДОВ РАСТЕНИЯ ALLIUM KARATAVIENSE****QUALITATIVE ANALYSIS OF ALKALOIDS IN ALLIUM KARATAVIENSE PLANT****Do'saliyeva Safura Shavkatjon qizi¹** ¹Farg'ona davlat universiteti kimyo kafedrası o'qituvchisi**Xo'jayev Vaxobjon Umarovich²**²Qo'qon davlat pedagogika instituti kimyo fanlari doktori, professor**Annotatsiya**

Allium karataviense o'simligining piyozi, novdasi, bargi, guli va urug'ining alkaloid tarkibi sifat tahlil analiz usulida tadqiq qilish natijasida aniqlandi. Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasi orqali bargi va poyasida alkaloidlar borligi sifat analiz qilindi. Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasida guli va piyozida alkaloidlarga sifat reaksiya berdi. Tanin eritmasi orqali sifat reaksiyalarda ta'siri nisbatan yuqoriroq ekanligi aniqlandi.

Аннотация

Состав алкалоидов растения *Allium karataviense*, включая его луковицу, стебель, листья, цветы и семена, был исследован с использованием методов качественного анализа. Наличие алкалоидов в листьях и стеблях было подтверждено с помощью тестов с раствором танина и раствором кремневольфрамовой кислоты. Качественные реакции на алкалоиды в цветах и луковицах проводились с использованием реактива Бушара, реактива Драгендорфа, раствора танина и раствора кремневольфрамовой кислоты. Было установлено, что влияние раствора танина на качественные реакции было относительно выше.

Abstract

The alkaloid composition of *Allium karataviense*, including its bulb, stem, leaf, flower, and seeds, was investigated using qualitative analysis methods. The presence of alkaloids in the leaves and stems was confirmed through tests with tannin solution and silicotungstic acid solution. Qualitative reactions for alkaloids in the flower and bulb were conducted using Bushard reagent, Dragendorff reagent, tannin solution, and silicotungstic acid solution. It was determined that the influence of tannin solution on qualitative reactions was relatively higher.

Kalit so'zlar: *Allium karataviense*, alkaloid, etanol ekstrakti Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi, Kremnevolfram kislota.

Ключевые слова: *Allium karataviense*, алкалоид, этаноловый экстракт, реактив Бушара, реактив Драгендорфа, раствор танина, кремневольфрамвая кислота.

Key words: *Allium karataviense*, alkaloid, ethanol extract, Bushard reagent, Dragendorff reagent, tannin solution, silicotungstic acid.

KIRISH

Allium karataviense Alliaceae oilasiga mansub bo'lgan o'simlik turidir. U asosan Markaziy Osiyo mintaqasida o'sadi, jumladan O'zbekiston, Qirg'iziston, Tojikiston va Turkmanistonda keng tarqalgan va o'zining noyob ko'rinishi va foydali xususiyatlari bilan mashhur. U baland tog'larda yoki quruq dashtlarda o'sadi [1]. *A.karataviense* ko'p yillik, o'simlik, ya'ni har yili yangidan o'sib chiqadigan o'simlikdir. Odatda, bu o'simlik katta, qalin va uzun barglarga ega bo'lib, ularning ustki yuzasi qayishqoq va qoramtir-yashil rangda bo'ladi. Barglar o'simlikning pastki qismlaridan chiqadi va o'simlik dumaloq shaklda to'plangan gullar bilan bezatilgan. Gullar oq yoki pushti rangda va katta bo'lishi bilan ajralib turadi. O'simlikning ildizi ko'p bo'laklardan iborat bo'lib, piyoz shaklida rivojlanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

A.karataviense o'simligi farmatsevtika va xalq tabobatida keng qo'llaniladi. U ko'pincha antibakterial, antiseptik, antifungal va antioksidant xususiyatlariga ega deb hisoblanadi. O'simlikning barglari va piyozidan olingan ekstraktlar ko'plab dori-darmonlar va salomatlikni yaxshilashga mo'ljallangan preparatlar uchun ishlatiladi. Alkaloidlar, flavonoidlar va saponinlar kabi biologik faol moddalar *A.karataviense* tarkibida mavjud bo'lib, bu o'simlikni dorivor sifatida tadqiq qilishga sabab bo'lgan. Shuningdek, uning yuqori biokimyoviy xususiyatlari zamonaviy tibbiyotda va xalq tabobatida qo'llaniladi. U asosan Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekistonda tog'larning o'rta kamarigacha bo'lgan qatlamlarida o'sadi [2].

A.karataviense o'simligining tarkibida alkaloidlar, shu jumladan biologik faol birikmalar mavjud. Alkaloidlar odatda o'simliklarning himoya mexanizmlarida ishtirok etadi va ularni dori sifatida ishlatish mumkin. Bu o'simlikda alkaloidlar va boshqa faol moddalar uchun sifat tahlillari ko'plab ilmiy izlanishlarga asos bo'lgan. O'simlikda alkaloidlar, flavonoidlar, saponinlar va fitosterinlar kabi moddalar mavjud. Bu birikmalar uning dorivor xususiyatlarini oshiradi va sog'liqni saqlash uchun turli afzalliklarni taqdim etadi [3].

A.karataviense o'simligi tabiatda o'ta foydali va ko'plab ilmiy tadqiqotlar uchun asos bo'lib keladi. U o'zining alkaloidlar, flavonoidlar va boshqa biologik faol moddalari bilan tanilgan bo'lib, tabobat va farmatsevtika sohalarida keng qo'llaniladi. Shuningdek, o'simlikning ekologik va agronomik ahamiyati ham katta, chunki u o'ziga xos biokimyoviy tarkibga ega va bu uning dunyo bo'ylab o'sishini va o'rganilishini davom ettirmoqda [4-5].

Amalga oshirilgan ko'plab tadqiqotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, *A. karataviense* o'simligi alkaloid tarkibi o'rganilmagan. Biz ilmiy izlanishlarimizni davom ettirib, Namangan viloyati Pop tumani Chodak qishlog'idan 2023 yil may oyida terib olingan *A.karataviense* o'simligining alkaloidlarga nisbatan sifat reaksiyalari orqali faolligini tekshirishni maqsad qildik.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

A.karataviense o'simligi piyoz, novdasi, bargi, guli va urug' qismlariga ajratildi, quyosh nuri tushmaydigan joyda quritildi. Quritilgan namunalar tajribalar amalga oshirilgunga qadar salqin va quruq xonada qog'oz qopchalarda saqlandi.

Sifat reaksiyalar o'tkazish uchun maydalangan piyoz qismi 80%-li etanol bilan ekstraktsiya qilindi. Ekstraktimiz probirkalarga quyiladi va har bir probirkaga ehtiyotkorlik bilan tomchilatib alkaloidlarga tegishli reaktiv qo'shildi. Alkaloidlar mavjud bo'lganda, darhol yoki bir muncha vaqt o'tgach, cho'kma hosil bo'ldi. Cho'kma intensivligi alkaloidlarning miqdoriy tarkibiga va alkaloidning reaktivga sezuvchanligiga bog'liq. Biz Vagner reaktivi, Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi, Kremnevolfram kislota eritmasi bo'yicha sifat analizlari o'tkazildi [6].

MUHOKAMA QISMI

A.karataviense o'simligi piyoz, novdasi, bargi, guli va urug'ining alkaloid tarkibi ekstraktsiya usuli va sifat analizlar bilan tadqiq qilindi. *A.karataviense* o'simligining etanol ekstarkti olindi va tegishli reaktivlar eritmalari orqali sifat analiz qilindi. Alkaloidlarning sifat tahlili tegishli ranglar hosil bo'lishi orqali amalga oshirildi. O'simlikning alkaloid tarkibini tadqiq qilishda Vagner reaktivi, Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi, Kremnevolfram kislota eritmalaridan foydalanildi. Tahlil najjalari jadvalda keltirilgan. *A.karataviense* o'simligi bargi va poyasida Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasi orqali alkalodlar borligi sifat analiz qilindi. *A.karataviense* o'simligi guli va piyozida Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasida alkaloidlarga sifat reaksiya berdi. Tanin eritmasi orqali sifat reaksiyalarda to'liq ta'sirni ko'rdik.

Allium karataviense o'simligi tarkibidagi alkaloidlar sifat tahlili

Reaktivlar Namuna	Vagner reaktivi	Bushard reaktivi	Dragendorf reaktivi	Tanin eritmasi	Kremnevolfram kislota eritmasi
Bargi	—	—	—	oq cho'kma	oqish cho'kma
Poyasi	—	—	—	oq cho'kma	oqish cho'kma
Guli	—	Jigarrang ++	g'isht qizil	sarg'ish amorf cho'kma	oqish cho'kma
Piyozi	—	jigarrang	g'isht qizil	sarg'ish amorf cho'kma	—

Natijalarga asosan ma'lum bo'ldiki, *A. karataviense* o'simligining turli qismlarida alkaloidlar mavjud ekan. Xususan, o'simlikning piyozi, novdasi, bargi, guli va urug'ida tannin eritmasi orqali sifat reaksiyalarda to'liq ta'sir ko'rildi.

XULOSA

A. karataviense o'simligining etanol ekstraktini alkaloid tarkibi sifat reaksiyalar uchun reaktivlardan foydalanish usuli bilan tadqiq qilindi.

A. karataviense o'simligi bargi va poyasida Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasi orqali alkaloidlar borligi sifat analiz qilindi. *A. karataviense* o'simligi guli va piyozida Bushard reaktivi, Dragendorf reaktivi, Tanin eritmasi va Kremnevolfram kislota eritmasida alkaloidlarga sifat reaksiya berdi. Tanin eritmasi orqali sifat reaksiyalarda qolgan eritmalarga nisbatan yuqori ta'sirni aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. V.I.Kreshchenko. "Flora of Central Asia". 2004.
2. Komarov V.L. Flora of the USSR, vol 4. Liliiflorae, Microspermae. Leningrad: Akademia Nauk;1935 (English 1968). 586 pp, 44 b/w plates, 2 maps.
3. Wang, H.; Zheng, Q.; Dong, A.; Wang, J.; Si, J. Chemical Constituents, Biological Activities, and Proposed Biosynthetic Pathways of Steroidal Saponins from Healthy Nutritious Vegetable // *Allium. Nutrients*. – 2023. –Vol.15. – P.2233.
4. Mimaki, Y.; Kuroda, M.; Fukasawa, T.; Sashida, Y. Steroidal Saponins from the Bulbs of *Allium karataviense* // *Chem. Pharm. Bull.* –1999. –Vol.47. – P.738–743.
5. Kuroda, M.; Ori, K.; Takayama, H.; Sakagami, H.; Mimaki, Y. Karataviosides G–K, Five New Bisdesmosidic Steroidal Glycosides from the Bulbs of *Allium karataviense* // *Steroids*. –2015. –Vol. 93. –P.96–104.
6. Pérez, A. J., Calle, J. M., Simonet, A. M., Guerra, J. O., Stochmal, A., & Macías, F. A. Bioactive steroidal saponins from *Agave offoyana* flowers. *Phytochemistry*. 2013;95:298–307. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2013.06.020>
7. Kang, L., Zhang, J., Cong, Y., Li, B., Xiong, C., Zhao, Y. Ma, B. Steroidal Glycosides from the Rhizomes of *Anemarrhena asphodeloides* and Their Antiplatelet Aggregation Activity. *Planta Medica*. 2012;78(06): 611–616. <https://doi:10.1055/s-0031-1298223>
8. Gorovits, M.B., Khristulas, F. S.; Abubakirov N. K. Steroid saponins and sapogenins of *Allium* IV. Karatavigenin - A new sapogenin from *Allium karataviense*. 1973;9(6):715–717. <https://doi:10.1007/bf00565793>
9. I.J.Jalolov, O.M.Nazarov, H.N.Abdikunduzov. Tabiiy birikmalarning kimyoviy analizi. Farg'ona – 2022. 10-37 b.
10. Fritsch, Reinhard. A Preliminary Review of *Allium* subg. *Melanocrommyum* in Central Asia. 2016. DOI: [10.5447/IPK/2016/60](https://doi.org/10.5447/IPK/2016/60)