Qo'qon DPI

ILMIY XABARLAR

ISSN: 3030-3958

№ 2/2025

QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2025-yil 2-son)

TABIIY FANLAR

NATURAL SCIENCES

MODOR (ALLIUM MOTOR) O‘SIMLIGI TARKIBIDAGI VITAMINLARNI O‘RGANISH

Xasanova Nargiza Ismagilovna
ChDPU Fizika va kimyo fakulteti
Kimyo kafedrasi o‘qituvchisi
+998917781681
xasanovanargizaa@.gmail.com

Safarbekova Eliza Komilbek qizi
ChDPU Fizika va kimyo fakulteti
Kimyo yo‘nalishi 4 -bosqich talabasi
xasanovanargizaa@.gmail.com
+998917781681

Toyshibayeva Asem Sherniyaz qizi
ChDPU Fizika va kimyo fakulteti
Kimyo yo‘nalishi 4 -bosqich talabasi
xasanovanargizaa@.gmail.com
+998917781681

Annotatsiya: Mazkur maqolada bugungi kunda rivojlanayotgan dorivor o‘siliklardan foydalanish va ularning tarkibini o‘rganish. Modor (Allium motor) o‘siligini kimyoviy usullar yordamida tarkibidagi vitaminlarni o‘rganish. Vitaminlar analizi amalga oshirishda ko’chma faza sifatida sirka kislotasining 0,5 % li eritmasi A faza va atsetonitril B faza o’zgaruvchan rejim asosida amalga oshirildi. Allium motor o‘simligi tarkibidagi vitaminlar B1, B2, B6, B9, B12, C va PP vitaminlarning standart namunlaridan olingan xromatogrammasi analizlari amalga oshirildi.

Kalit so‘zlar: Allium motor, ekstraksiya, vitaminlar, tabiiy, dorivor o‘simliklar.

ИЗУЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ В АЛЛИУМЕ МОТОРНОМ РАСТЕНИИ

Аннотация: В данной статье рассматривается применение лекарственных растений, развивающихся сегодня, и изучение их состава. Исследование витаминов, содержащихся в растении лука моторного, химическими методами. При анализе витаминов в качестве подвижной фазы использовали 0,5% раствор уксусной кислоты на основе фазы А и

ацетонитрила фазы В. Витамины В1, В2, В6, В9, В12, С и РР в хроматограммном анализе растений лука моторного Получены стандартные образцы витаминов.
Ключевые слова: лук моторный, экстракция, витамины, натуральные, лекарственные растения.

STUDY OF VITAMINS IN ALLIUM MOTOR PLANT

Abstract: Abstract: In this article, the use of medicinal plants that are developing today and the study of their composition. The study of vitamins contained in Allium motor plant using chemical methods. In the analysis of vitamins, a 0.5% solution of acetic acid was used as a mobile phase, based on phase A and acetonitrile phase B. Vitamins B1, B2, B6, B9, B12, C and PP in Allium motor plant chromatogram analyzes of standard samples of vitamins were obtained.
Key words: motor onion, extraction, vitamins, natural, medicinal plants.

Kirish

Jahon hamjamiyatida ham, O‘zbekistonda ham zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar barcha darajadagi ta’lim tizimida o‘zgarishlarni talab qiladi. Ular o‘quv jarayonining maqsadlari, mazmuni, uning natijalari bilan bog‘liq bo‘lib, kelajakdagi mutaxassislarni mustaqil, raqobatbardosh, ijodiy tashabbuskor, harakatchanlikka tobora aniqroq yo‘naltirmoqda, bu ta’limning barcha darajalari davlat ta’lim standartlarida aks ettirilgan .

Respublikada so‘nggi yillarda dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, dorivor o‘simliklar yetishtiriladigan plantatsiyalar tashkil etish va ularni qayta ishlash borasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 20.05.2022 yildagi PQ-251-son Dorivor o‘simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida qarori qabul qilingan.

Dorivor o‘simliklar − odam va hayvonlarni davolash, kasalliklarning oldini olish uchun, shuningdek, oziq-ovqat, atir-upa va kosmetika sanoatida ishlatiladigan o‘simliklar − giyohlar. Yer yuzida dorivor o‘simliklarning 10−12 ming turi borligi aniqlangan. 1000 dan ortiq o‘simlik turining kimyoviy, farmakologik xossalari tekshirilgan. O‘zbekistonda dorivor o‘simliklarning 700 dan ortiq turi mavjud. Shulardan tabiiy sharoitda o‘sadigan va madaniylashtirilgan 120 ga yaqin o‘simlik turlaridan ilmiy va xalq tabobatida foydalaniladi. Hozirgi davrda tibbiyotda qo‘llanadigan dori-darmonlarning qariyb 40−47% o‘simlik xom ashyolaridan olinadi. O‘simliklar murakkab tuzilishiga ega bo‘lgan jonli tabiiy kimyoviy laboratoriya bo‘lib, oddiy noorganik moddalardan murakkab organik moddalar yoki birikmalarni yaratish qobiliyatiga ega. Dorivor o‘simliklarning quritilgan o‘ti, kurtagi, ildizi, ildizpoyasi, tuganagi, piyozi, po‘stlog‘i, bargi, guli, g‘unchasi, mevas-i (urug‘i), danagi, sharbat-i, qiyomi, toshchoyi, efir moylari va boshqalardan doridarmon tarzida foydalaniladi.

Adabiyotlar tahlili

Dorivor o‘simliklarning quritilgan o‘ti, kurtagi, ildizi, ildizpoyasi, tuganagi, piyozi, po‘stlog‘i, bargi, guli, g‘unchasi, mevasi, danagi, sharbati, qiyomi, toshchoyi, efir moyi va boshqalaridan dori-darmon tarzida foydalaniladi. [1].

Bugungi kunda amaliyotda foydalanilayotgan dori vositalarining aksariyati sintetik vositalar va antibiotiklar bo‘lib, ularning uzoq vaqt qo‘llanilishi imunitetning pasayishi, allergiya hamda organizimdagi mikrofloraning buzilishiga olib kelmoqda. Dorivor o‘simliklardan tayyorlangan tabiiy vositalarning o‘ziga xos jihati, sintetik vositalardan farqli ravishta, organizimga salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi [2].

Vitaminlar inson tomonidan kerakli miqdorda sintez qilina olmaydigan yoki ishlab chiqarilmaydigan organik birikmalar [3] bo‘lib, ular inson, hayvonlar, o‘simliklar organizimining hayotiy faoliyati uchun zarur moddalardir va modda almashinuvida muhim ro‘l o‘ynaydilar.Ular organizimda energiya almashinuvida (B1, B2), aminokislotalar (B6, B12) va yog‘ kislotalar biosintezida, fotoretsepiya jarayonida (A), qon ivishida (K) va kalsiyning o‘zlashtirilishida (D vitamin) ishtrok etadi [4].

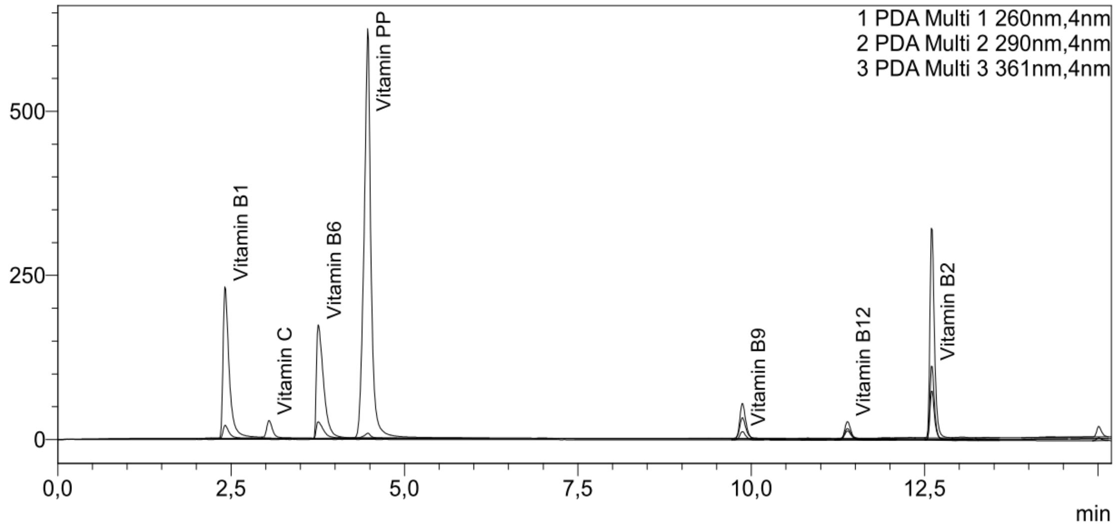
Avalgi tadqiqotlarda Allium motor o‘simligi to‘g‘risida “Allium uglevodorodlar. Allium motoridan olingan polisaxaridlari”, Allium motoridagi uglevodlar tarkibi vegetatsiya davriga bog‘liqligi o‘rganilgan.

Multispektral tahlil yordamida shifobaxsh o‘tlarni autentifikasiyalash tadqiqoti mavzusida, Allium motor o‘simligini quritish ishlari texnologiyalari o‘ganilgan. Allium motor o‘simligining kimyoviy tarkibi va uning inson salomatligi uchun foydali xususiyatlari o’rganilgan. [5-7]

Tahlillar va natijalar

Tajriba qism. Namuna tarkibidagi vitamilar ekstraksiyasi quyidagicha amalga oshiriladi: Bunda olingan namunasi 1 g (FA220 4N) analitik tarozida 0,001 mg aniqlikda o’lchab olindi. So’ngra 20 ml 0,5 % li sirka kislotasi eritmasiga solinib, xona haroratida 0.1-14 minlar davomida magnit aralashtirgichda aralashtirildi. Olingan eritma, 10 minut davomida 12000 ayl/daq sentrafuga qilindi va 0,45 μm filtrda filtrlab olinib vialga joylashtirildi va quyidagicha natijalar olindi.

Olingan natijalar va ularing tahlili. O‘zbekistonning Toshkent viloyati Parkent tumani va Chotqol tog‘ tizmasi hamda unga tutash qirg‘iz va qozoq hududlarini o‘z ichiga oladi. Allium motor o‘simligi piyozdoshlar oilasiga kiradi. Ularning turlari ko‘p. Bahor oylarida aprel, maylarda ko‘karib, gullab yashaydi. Motor o‘simligi dorivor o‘simlik bo‘lib, uning tarkibida vitaminlarni bir qancha turlari bor. Motor o‘simligini bariglari quritilib, keyin ekstraksiya qilindi.



1-rasm B1, B2, B6, B9, B12, C va PP vitaminlarning standart namunlaridan olingan xromatogrammasi

Yaxshilab maydalangan namunalar tarkibidagi (1-rasm) B1 (47858), B2 (47864), B6 (80823-50MG), Vitamin B9 (PHR1035-1G), B12 (PHR1234-1), C (47863) va PP (47865-U) katalog raqamdagi vitaminlari (Sigma Aldrich Germaniya)dan keltirilgan standart namunalar asosida sifat va miqdor ko’rsatgichlarini Yaponiyada (Shimadzu) ishlab chiqarilgan YSSX LC 2030 C 3D Plus qurilmasi PDA detektori yordamida 260, 290 va 361 nm to’lqin uzunligi tanlangan holatda aniqladi. Qo’zg’almas faza sifatida C18 250x4,6 mm 5 µm Precisely (Perkin Elmer) AQSH kalonkadan, foydalanildi.

Vitaminlar analizi amalga oshirishda ko’chma faza sifatida sirka kislotasining 0,5 %li eritmasi A faza va atsetonitril B faza o’zgaruvchan rejim asosida amalga oshirildi.

1-jadval

Vaqt min	A faza % Sirka kislotasining suvdagi 0,5 % li eritmasi	B faza % Asetonitril
0,1	**96**	**4**
4	**90**	**10**
8	**85**	**15**
12	**60**	**40**
14	**Stop**	

Vaqt min A faza %

Sirka kislotasining suvdagi 0,5 % li eritmasi B faza %

Asetonitril

0,1 96 4

4 90 10

8 85 15

12 60 40

14 Stop

Oqim tezligi 1 ml/minda, termostat harorati 400C da ineksiya qilingan namuna hajmi 10 mkl, analiz vaqti 14 minutda amalga oshirildi va quyidagicha xromatogrammalar olindi.

Allium motor o‘simligining organlarida to‘plangan suvda eriydigan vitaminlar miqdorining o‘sish davrlariga ko‘ra tahlili

2-jadval

	Vitamin B_1 (mg/100g)	Vitamin B_2 (mg/100g)	Vitamin B_6 (mg/100g)	Vitamin B_{12} (mg/100g)	Vitamin B_9 (mg/100g)	Vitamin PP (mg/100g)	Vitamin C (mg/100g)
O’simlik namuna	**73,117**	**42,236**	**45,421**	**19,040**	**11,976**	**223,262**	**39,621**

Vitamin B1 (mg/100g) Vitamin B2 (mg/100g) Vitamin B6 (mg/100g) Vitamin B12 (mg/100g) Vitamin B9 (mg/100g) Vitamin PP

(mg/100g) Vitamin C

(mg/100g)

O’simlik namuna 73,117 42,236 45,421 19,040 11,976 223,262 39,621

XULOSA

Yuqorida o‘tkazilgan tadqiqotlardan quyidagilarni xulosa qilish mumkin:

1. Allium motor o‘simligi dorivor bo‘lib, vitaminlarga boy hisoblanadi.

2. Tadqiqot davomida o‘simlikda tiamin (B1), riboflavin (B2), piridoksin (B6), foliy kislotasi (B9), kobalamin (B12), askorbin kislotasi (C), nikotinik kislota (PP) kabi vitaminlar aniqlandi.

3. Inson organizmlari uchun kerakli va foydali bo‘lgan vitaminlarni tabiiy o‘simlikni istemol qilish orqali taminlash mumkin.

4. Ushbu yuqoridagi namunalarning termik tahlil natijalari kimyoviy tahlil natijalariga mos keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHAXATI

1. N.T.Xo‘jayeva, V.U.Xo‘jayev. Qo‘rg‘oshin gul – krolkovia severzovii o‘simligi tarkibidagi flavonoidlar va vitaminlar tahlili. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine. 2022.288-293.

2. J.H.Qarshiboyev, Sh.B.Komilov. Sirdaryo sharoitida tarqalgan ayrim foydali yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklarning bioekologik innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. 2022. 114-b. xususiyatlari. O‘zbekistonda fanlararo

3. E.T.Berdiyev, E.T.Axmedov. Tabiiy dorivor o‘simliklar. O‘quv qo‘llanma. Toshkent 2017.4-7 b

4. A.A.Alturfan, E.E.Alturfan. A Guide to Vitamins and Their Effects on Diseases. Cambridge Scholars Publishing. 2023.2 b.

5. Khasanova Nargiza Ismagilovna, Aziza Aimovna Zohidova. Chemical composition of Allium motor plant and its beneficial properties for human health. Natural Resource Management and Environmental Sustainability for Future Generations 20.04.2024. 212-213

6. Л. С. Красовская, И. Г. Левичев, Обзор таксономических взаимоотношений в группе родства Allium sewerzowii (Alliaceae). Turczaninowia 25, 1: 190–215 (2022)

7. M. A. Khodzhaeva, A. A. Razhabova, G. R. Muzaffarova. Allium CARBOHYDRATES. XV. POLYSACCHARIDES FROM Allium motor. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 42, No. 5, 2006

QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2025-yil 2-son)

TABIIY FANLAR

NATURAL SCIENCES

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГИДРОГЕОСЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАОЙНОВ УЗБЕКИСТАНА

Юсупов Ш.С., Шин Л.Ю., Мажлимов Ф.Б.,
Ташкентский Государственый технический университет им. Ислама Каримова.,
Ташкентская медицинская академия
Shuhrat-1951@mail.ru

АННОТАЦИЯ. По своим разрушительным последствиям, количеству жертв, материальному ущербу и деструктивному воздействию на среду обитания человека землетрясения занимают одно из первых мест среди других видов природных катастроф. В данной статье приводятся результаты многолетних исследований по наблюдениям за гидрогеосейсмологическими (ГГС) параметрами подземных вод сейсмоактивных районов Узбекистана. Для оценки информативности рассматриваемых предвестников данные об их проявлении по различным видам наблюдений были систематизированы и выполнен анализ связи между числом предвестников, временем их проявления и параметрами землетрясений: магнитудой M и величиной M/lgR. Анализ огромного количества материала за 40-45 лет дал свои результаты по прогнозированию сильных землетрясений. Большинство из наблюдаемых параметров гидрогеологических полей следует рассматривать как кратко- и среднесрочные предвестники и все они являются полезными. Результаты дают возможность более детально изучить природу гидрогеохимических возмущений в недрах земли, которые вероятно, обусловлены интенсивным развитием упругих напряжений и соответствующих деформаций горных пород во время аномальных проявлений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гидрогеосейсмология, аномалия, предвестники, геолого-тектонические условия, информативность, фоновое значение.

ВВЕДЕНИЕ

Многие годы наблюдений человека за планетой, на которой он живет, привели к мысли о том, что Земля – не мертвое, бездушное тело, а живой, развивающийся по своим законам, сложнейший организм. Незнание или игнорирование этих законов может привести к бунту "неживой" природы против человека и человечества. Причина катастрофических явлений во многих случаях – проявление той внутренней жизни нашей планеты, которая еще не до конца познана наукой.

R.A.Qodirov, S.Z.Xodjamkulov	
АЛЬГОФЛОРА НА ЗАСОЛОННЫХ ПОЧВАХ ФЕРГАНСКОГО РЕГИОНА *Д.Н.Шералиева, Ю.А.Тухтабоева*	**104**
***TRACHOMITUM LANCIFOLIUM* O‘SIMLIGI TARKIBIDAGI MAKRO VA MIKROELEMENTLARNING QIYOSIY TAHLILI** *Isaqov Muhammadjon Yunusovich, Muqimjonova Umidaxon Vahobxon qizi, Xamdamova Maqsudaxon Jamshidjon qizi*	**111**
REMOVAL OF CHROMIUM IONS FROM WATER USING ACID-ACTIVATED BENTONITES AND ADSORPTION MECHANISMS *Xandamov Davron Abdikodirovich*	**116**
DIGIDROKVERSETIN, IZOXINOLIN ALKALOIDLARI VA DKV-11 KONYUGATINING ANTIRADIKAL FAOLLIKLARI *Ernazarov Zafarjon Mamurovich, Toshmatova Shoiraxon Ruziyevna, Esonaliyeva Muniraxon Komiljon qizi, Saidqulova Zarnigor Akmaljon qizi*	**124**
QOLDIQ KKF (KADMIY KALSIY FOSFAT) KATALIZATORINI QAYTA ISHLAB KAOLIN O‘ZAGI ASOSIDA KADMIYLI KATALIZATORLAR TAYYORLASH *Ruziqulova N.B., Vapoyev H.M., Qodirov S.M*	**129**
ADSORBSION USULDA SAFOLAR YOG‘INI GIL ADSORBENTLARI YORDAMIDA TOZALASH *Sherqo‘ziyeva Shahlo Ibrohimali qizi, Raxnamo Nazirova, D.S.Salixanova*	**138**
CATALYTIC ACYLATION OF 6-BROMOBENZOXAZOLIN-2-ONE WITH AROMATIC ACID CHLORIDE ANHYDRIDES *Takhirov Yuldash Rajabovich, Ashirov Mansur Allanazarovich*	**145**
QIZIL LAVLAGI ILDIZMEVASINING SHIFOBAXSHLIK XUSUSIYATLARINI KIMYOVIY TARKIBI ORQALIY BAHOLASH *Olimjonova Guloyim Dilshodbek qizi*	**151**
CATALYTIC AROMAMENTATION OF HEXANE IN HIGH-SILICA ZEOLITES OF DIFFERENT COMPOSITIONS *Khudoyor Rahmatov, Shokhista Djuraeva, Eshdavlatova Hosila*	**162**
QIZILMIYA O‘SIMLIGI CHIQINDISI ASOSIDA OLINGAN NAMUNALARNING KIMYOVI TAHLILARI *Valijonova Sayyora G‘aybullojon qizi, G‘aniyev Pirnazar Xudoynazarovich, Usanbayev Najmiddin Xolmirzayevich, Allayev Jumaqul*	**171**
MODOR (ALLIUM MOTOR) O‘SIMLIGI TARKIBIDAGI VITAMINLARNI O‘RGANISH *Xasanova Nargiza Ismagilovna, Safarbekova Eliza Komilbek qizi, Toyshibayeva Asem Sherniyaz qizi*	**175**
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГИДРОГЕОСЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАОЙНОВ УЗБЕКИСТАНА *Юсупов Ш.С., Шин Л.Ю., Мажлимов Ф.Б*	**181**
MARKAZIY OSIYODAGI YIRIK GERBARIY FONDLARIDA SAQLANAYOTGAN NAMUNALARNING TAHLILI *K.B. Aliyeva, O.B. Razzaqova*	**190**
O‘SIMLIKLARNI MUHOFAZA QILISHDA “QIZIL KITOB”NING O‘RNI *Axmedova Gulziraxon Otabek qizi, Toshpulatova Dilraboxon Sobirjonovna*	**197**
MODIFIKATSIYALANGAN BENTONIT YORDAMIDA IFLOSLANGAN SUVDAN GUMIN KISLOTASINI ADSORBSIYALANISH TERMODINAMIKASI *Xandamova Dilnoza Kenjayevna*	**204**