



THE MEDICINE GENTIANA OLIVIERI GRISEB, GROWING IN UZBEKISTAN. 'S ELEMENT STUDY

Toshtemirova Charos Toshtemirovna
Normakhamatov Nodirali Sohobataliyevich

Tashkent Pharmaceutical Institute, Oybek Street, 45, Tashkent,
100015 (Uzbekistan)

*e-mail: toshtemirovac@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13932920>

ARTICLE INFO

Received: 08th October 2024

Accepted: 14th October 2024

Online: 15th October 2024

KEYWORDS

Medicinal *Gentiana Olivieri*
Griseb aboveground part,
macro-and microelements,
inductively coupled mass
spectrometry, toxic heavy
metals.

ABSTRACT

*As a result of the research, the medicinal plant *Gentiana Olivieri Griseb*. Sixty-one elements have been identified in the aboveground part. It has been established that the toxic heavy metals (As, Pb, Cd) in the studied raw materials are within the permissible limits for medicinal plant raw materials and preparations based on them, as well as biologically active additives based on them, adopted by SanPiN 1.10.7 for the World Health Organization, the XIV State Pharmacopoeia of the Russian Federation. The Hg element was also not detected. The results obtained will be used for the chemical characteristics of the raw materials and their subsequent standardization.*

ЛЕКАРСТВО GENTIANA OLIVIERI GRISEB, РАСТУЩЕЕ В УЗБЕКИСТАНЕ. ИЗУЧИТЬ ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ

Тоштемирова Чарос Тоштемировна
Нормахаматов Нодирали Сохобаталиевич

Ташкентский фармацевтический институт, ул. Ойбека, 45, Ташкент, 100015
(Узбекистан)

*e-mail: toshtemirovac@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13932920>

ARTICLE INFO

Received: 08th October 2024

Accepted: 14th October 2024

Online: 15th October 2024

KEYWORDS

Лекарственная надземная
часть *Gentiana Olivieri*
Griseb, макро-и
микроэлементы,
индуктивно связанная
масс-спектрометрия,

ABSTRACT

*В результате проведенных исследований были получены лекарственные растения *Gentiana Olivieri Griseb*. В надземной части обнаружены 61 элемент. Определено, что токсичные тяжелые металлы (As, Pb, Cd) в исследуемом сырье находятся в пределах допустимых норм, принятых Всемирной организацией здравоохранения, XIV Государственной фармакопеей РФ, для лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе, биологически активных добавок на растительной основе СанПин 1.10.7. Также*



ядовитые
металлы.

тяжелые

не обнаружен элемент Hg. Полученные результаты
будут использованы для химической характеристики
сырья и их последующей стандартизации.

O'ZBEKISTONDA O'SADIGAN DORIVOR GENTIANA OLIVIERI GRISEB. NING ELEMENTLAR TARKIBINI O'RGANISH

Toshtemirova Charos Toshtemirovna
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich

Toshkent farmatsevtika instituti, Oybek ko'chasi, 45 uy., Toshkent, 100015 (O'zbekiston)

*e-mail: toshtemirovac@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13932920>

ARTICLE INFO

Received: 08th October 2024

Accepted: 14th October 2024

Online: 15th October 2024

KEYWORDS

*Dorivor Gentiana Olivieri Griseb yer ustki qismi, makro-
i mikroelementlar, induktiv
ravishda bog'langan mass-
spektrometriya, zaharli og'ir
metallar.*

ABSTRACT

*Tadqiqotlar natijasida dorivor Gentiana Olivieri Griseb. Yer
ustki qismida 61 ta elementlar aniqlangan. O'rganilayotgan
xomashyolar tarkibidagi zaharli og'ir metallar (As, Pb, Cd)
Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti, RF ning XIV Davlat
farmakopeyasi, dorivor o'simlik xomashyosi va ular asosida
tayyorlangan preparatlar, o'simlik asosidagi biologik faol
qo'shimchalar uchun SanPin 1.10.7 tomonidan qabul
qilingan ruxsat etilgan me'yorlar chegarasida ekanligi
aniqlandi. Shuningdek Hg element aniqlanmadi. Olingan
natijalar xomashyolarning kimyoviy tavsifi va ularni
keyinchalik standartlash uchun qo'llaniladi.*

Tadqiqotning dolzarbligi: Dori vositalarining turlari va sonining tobora ko'payib borishi natijasida ularning tahlil usullari ham takomillashtirish dolzarb muammoga aylanmoqda. Element tahlili usuli aynan zamonaviy tahlil usullariga kirib, hozirgi vaqtda asosan alternativ usul sifatida, hamda ilmiy tekshirish usullari sifatida keng foydalanilmoqda[1,2].

Oxirgi yillarda adabiyotlarda o'simliklardan olingan preparatlarning element tahlili amalga oshirilishi uchramoqda. [3,4]. Bu o'simliklarda uchraydigan makro va mikro elementlarning organik bog'langan holdagiga va organizm tomonidan oson o'zlashtirilishiga bog'liq. Ayni paytda dorivor preparatlarda va boshqa preparatlarda kadmiy va qo'rg'oshin kabi ta'siri og'ir metallarning bor yo'qligini tekshirish talab qilinadi. [5].

Tadqiqot maqsadi: dorivor Gentiana Olivieri Griseb. yer ustki qismida elementlar tarkibini o'rganish.

Materiallar va usullar. Mineralizatsiya eritmani Perkin Elmer firmasining ISP-MS (Nexion 2000) induktiv bog'langan plazmali mass-spektrometrda (yoki shunga o'xshash hollarda), namunalarning tarkibidagi makro va mikro elementlari miqdoriy jixatdan tahlili o'tkazildi. Aniqlash jarayonida namunaning massasi va suyultirish qiymatlari kiritildi va pribor o'zi olingan natijalarni qayta hisoblab aniqlik darajasi undan chetlanish (RSD) qiymatlarini hisoblab berdi.

Makroelementlardan eng ko'p miqdorda K, P, Na, Mg, Ca, Fe elementlari saqlanishi aniqlandi. Mikro elementlardan bor, marganets mutloq ustunlikni ko'rsatgan bo'lsada Zn, Co,



Ti, Cu, Sr, Ba, Rb elementlari ham e'tiborga molik darajadagi konsentratsiyaga ega ekanligi aniqlandi. Eng kam miqdorda terbiy, indiy, lyutetsiy elementlari saqlanganligini ko'rish mumkin[6,7].

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'simlik tarkibida hayot uchun kerakli elementlar, xususan temir (170g/t), rux (33,0 g/t), kaliy (12000g/t), natriy (660g/t), magniy (2400 g/t), kalsiy (7500 g/t), va bu narsa o'rganilayotgan o'simlikning qimmatli biologik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

1-Jadval. *Gentiana Olivieri* Griseb. o'simligining yer ustki qismining element tarkibi

No	Element	Miqdori g/t	No	Element	Miqdori g/t
1.	Alyuminiy	850	2.	Molibden	2,90
3.	Kaliy	12000	4.	Niobiy	0,014
5.	Kalsiy	7500	6.	Neodim	0,220
7.	Magniy	2400	8.	Nikel	2,90
9.	Natriy	660	10.	Qo'rg'oshin	1,30
11.	Fosfor	5900	12.	Prazeodim	0,070
13.	Kumush	0,100	14.	Rubidiy	0,940
15.	Oltin	0,012	16.	Surma	0,10
17.	Bor	46,0	18.	Selen	0,50
19.	Bariy	42,0	20.	Samariy	0,058
21.	Berilliy	0,019	22.	Qalay	0,10
23.	Vismut	0,01	24.	Stronsiy	40,0
25.	Kadmiy	0,005	26.	Tantal	0,08
27.	Seriy	0,10	28.	Terbiy	0,005
29.	Kobalt	0,430	30.	Toriy	0,069
31.	Xrom	1,10	32.	Titan	5,80
33.	Seziy	0,064	34.	Talliy	0,015
35.	Mis	4,70	36.	Tuliy	0,01
37.	Dispoziy	0,034	38.	Uran	0,072
39.	Erbiiy	0,01	40.	Vanadiy	0,700
41.	Evropiy	0,022	42.	Volfram	0,01
43.	Temir	170	44.	Ittriy	0,190
45.	Galliy	0,380	46.	Itterbiy	0,01
47.	Gadoliniy	0,050	48.	Skandiy	0,220
49.	Gafniy	0,04	50.	Indiy	0,005
51.	Golmiy	0,006	52.	Rux	33,0
53.	Lantan	0,300	54.	Sirkoniy	0,120
55.	Litiy	1,30	56.	Tellur	0,50
57.	Lyutetsiy	0,01	58.	Reniy	0,05
59.	Marganets	34,0	60.	Platina	0,05
			61.	Mishyak	1,90



Foydali mikro- va makro-elementlar bilan bir qatorda preparatda toksik og'ir metallar — kadmiy (0,005 g/t), qo'rg'oshin (1,30 g/t) mavjud bo'lib va simob esa umuman aniqlanmadi bunda sanitariya me'yorlarida ruxsat etilgan o'simlik asosida olingan preparatlarga qo'yilgan talablardan oshib ketmadi.

Xulosa: tadqiqot natijasida, ilk bor Jizzax viloyati Baxmal tumani tog'li hududlaridan terib olingan o'simlikning mikro va makro-elementlari O'zbekiston Fanlar Akademiyasi qoshidagi Bioorganik kimyo ilmiy tekshirish institutida tahlil qilinganida, tahlil natijasida 61 mineral elementlar mavjudligi aniqlandi.

References:

1. Дьякова Н.А. ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ФИТОЦЕНОЗА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ// Ульяновский медико-биологический журнал. -2022.-№ 3. С. 156-165. DOI 10.34014/2227-1848-2022-3-156-165
2. Определение элементного состава почв, грунтов и донных отложений атомно-эмиссионным и масс-спектральным методами анализа. Отраслевая методика III категории точности. – Москва, 2009.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации XIII изд. М., 2016. [Электронное издание]. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/gosudarstvennaya-farmakopeya-rossiyskoy-federatsii-xiii-izdaniya>, доступ свободный (18.11.2018).
4. D.K.Pulatova, A.I.Mamasoliev, F.F.Urmanova, Sh.B.Murotov STUDY OF FREE AMINO ACIDS AND ELEMENTAL COMPOSITION OF COMMON BARLEY GRAINS AND ITS DRY EXTRACT//Химия растительного сырья.-2023. -№1. С. 233-238.
5. Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98. - М.: 1998.
6. 8.World Health Organization et al. National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines: Report of a WHO global survey. Geneva, 2005. 168 p.
7. ОФС 1.5.3.0009.15. Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс]. URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/555/index.html.