

**ODDIY OQQALDIRMOQ (TUSSILAGO FARFARA L) O`SIMLIGINING KIMYOVIY
TARKIBI VA UNING DORIVOR XUSUSIYATLARI(BALG`AM KO`CHIRUVCHI
VOSITA)**

Nurillo Qosimovich To'lakov

Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrası dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

<https://orcid.org/0009-0008-2788-1166>

Sabroxon Abdullajon qizi Adxamova

Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrası magistranti

<https://orcid.org/0009-0004-6674-5459>

E-mail: adxamovasabroxon@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss6.2024.426>

Kalit so'zlar:

oddiy oqqaldirmoq, spektrometr, analiz, IBP-OES usuli, suvli-Aksial-iFR

Annotatsiya

Oddiy oqqaldirmoq o`simligi tarkibidagi mikro va makro elementlarlar aniqlandi. O`simlik tarkibidagi 61 ta elementning 2% HNO₃ dagi 10 mg/l konsentratsiyali standart eritm asini suyultirish yo`li bilan 500 mkg/l, 100 mkg/l va 10 mkg/l konsentratsiyali eritmalar tayyorlandi va ultra toza suvdan foydalangan holda kalibrlovchi chiziqli hosil qilindi.

Havola uchun

To'lakov, N. Q., & Adxamova, S. A. qizi. ODDIY OQQALDIRMOQ (TUSSILAGO FARFARA L) O`SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA UNING DORIVOR XUSUSIYATLARI(BALG`AM KO`CHIRUVCHI VOSITA). Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnal, 3(6). <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss6.2024.426>

KIRISH

Yurtimizda dorivor o`simliklar xom-ashyo bazasidan samarali foydalanish, kasalliklarni oldini olish va davolashda dorivor o`simliklarni keng qo`llash, dorivor o`simliklarning madaniy plantatsiyalarini barpo etayptgan tadbirkorlik subyektlarni qo`llab quvvatlash orqali chuqur qayta ishlashni tashkil etish hamda qo`shimcha qiymat zanjirini yaratish maqsadida qator islohotlar olib borilmoqda. Oddiy oqqaldirmoq o`simligini xalq tabobatida hamda tibbiyotda ham dorivor modda sifatida foydalanishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR TAXLILI VA METODOLOGIYASI:

Dorivor o`simliklar va tabiiy boyliklarni muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish zarur. Ma'lumki hamdo'stlik mamlakatlarining hududini o`ndan bir qismini o`rmonlar tashkil qiladi. Ular ichida juda ko`p miqdorda turli dorivor o`simliklar o`sadi. Tabiatni, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy boyliklardan to`g`ri va oqilona foydalangan holda, ularni kelgusi avlodlar uchun saqlab qolish zarurligi bizning asosiy vazifalarimizdan hisoblanadi. Dorivor o`simliklar sirasiga kiruvchi odiy oqqaldirmoq o`simligi ham tabobatda keng foydalaniladi. O`simlik tabobatda yallig`lanish, balg`am ko`chiruvchi va yumshatuvchi vosita sifatida qo`llaniladi.[1]

Oqqaldirmoq-Asteraceae oilasiga mansub bo`lib ko`p yillik o`t o`simlik. Ildiz poyasi uzun, yer bag`irlab o`suvchi. Gul poyalari 10-25-sm balandlikda, qipikli yopishgan, tuxumsimon-lanset, ko`pincha qizgish burglar bilan qoplangan. Oqqaldirmoq barglari yozning birinchi yarmida zich mayin tuk bilan qoplangan yosh davrida va zang bilan zararlanmagan vaqtda yig`ib olinishi kerak. Ularni barg band uzunligining taxminan yarmida kesiladi. [2]

Oddiy oqqaldirmoq o`simligi madaniy sharoitda vegetative yo`l bilan ko`paytirilganda Toshkent iqlim-tuproq sharoitida o`sib rivojlanishi ijobiy holatda bo`lishi introduksion usullar bilan

aniqlandi. O`simlikning ko`karuvchanlik, o`sinh va rivojlanish, tajriba maydonchasidagi pol qalinligi, o`simlikning ontogenez (chala davrlari, mahsuldorlik va hosildorlik, kimyoviy tarkibini), ko`paytish usullari va keng masshtabda plantatsiyalarini tashkil etish aspektlari ishlab chiqish yo`lga qo`yilmoqda. [3]

Namuna tarkibidagi kimyoviy elementlar miqdorini induksion bog`langan plazmali optik emission spektometriya usulida aniqlash

Oddiy oqqaldirmoq o`simligining ishchi eritmasini tayyorlash. Oldindan quritilgan, maydalangan, 0,001 g aniqlikdagi tarozida tortib olingan (Navigatortm, OHAUS[®]) 1 g namuna chinni tigelda quruq kul olish metodida mufel pechda (Nabertherm, Germaniya) 500 °C gacha qizdirish bilan kul olindi. Bunda dastlab 500 °C gacha 100 °C/soat tezlikda qizdirildi va 5 soat 500 °C haroratda ushlab turildi. Hosil bo`lgan kulga ICP-MS tozalikdagi 6 ml konsentrlangan HNO<sub>3</sub> va 2 ml 60 % li H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> quyib, oq tutun hosil bo`lishi tugaguncha mo`rili shkafda qizdirish plitasida qizdirildi. Sovitilgan eritma 100 ml hajmli polipropilen o`lchov kolbasiga o`tkazilib, ultra toza suv bilan chizig`iga yetkazildi. Mazkur ishchi eritmadan shpirtsli filtr yordamida filtrlanib analiz uchun foydalanildi.

Standart eritmalarini tayyorlash. 61 ta elementning 2 % HNO₃ dagi 10 mg/l konsentratsiyali standart eritmasini (Highpuritystandards, AQSh) suyiltirish yo`li bilan 500 mkg/l, 100 mkg/l va 10 mkg/l konsentratsiyali eritmalar tayyorlandi va ultra toza suv dan foydalangan holda kalibrlovchi chiziq hosil qilindi.

Analizni bajarish Thermo Fisher Scientific (AQSh) tomonidan ishlab chiqarilgan iCAP PRO X Duo ICP-OES induksion bog`langan plazmali optik emission spektrometrida amalga oshirildi. Metodni yaratish, analiz natijalarini tahlil qilish QTegra ISDS dasturida bajarildi. Analiz parametrlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Analiz metodi parametrlari.

Parametr	Sozlamalar	
Nasos trubkasi	Namuna uchun Tygon® sariq/oq	Drenaj uchun Tygon® oq/oq
Nasos tezligi	45 ayl./daq	
Spray kamerasi	Shisha siklonik	
Nebulayzer	Shisha konsentrik	
Nebulayzer gaz oqimi	0,6 L·min ⁻¹	
Sovutish gazining oqimi	12,5 L·min ⁻¹	
Yordamchi gaz oqimi	0,5 L·min ⁻¹	
Markaziy trubka	2 mm	
RF quvvati	1150 Vt	
Takroriylik	3 marta	
Analiz vaqti	Aksial	Radial
	15 sek	15 sek

Olingan natijalar. Analiz natijalari quyidagi jadvalda keltirildi.

2-jadval. Oddiy oqqaldirmoq o`simligi tarkibidagi kimyoviy elementlarni IBP-OES usulida aniqlash natijalari, mkg/100 g.

Analit, to`lqin uzunligi, nm (O`lchash usuli)	Oddiy oqqaldirmoq
P 185,942 (Suvli-Radial-iFR)	119243,43±358,21
Sn 189,989 (Suvli-Aksial-iFR)	1236,68±3,79
Tl 190,856 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ

Se 196,090 (Suvli-Aksial-iFR)	60,84±16,2
Mo 202,030 (Suvli-Aksial-iFR)	313,05±2,06
Sb 206,833 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Zn 213,856 (Suvli-Aksial-iFR)	1697,43±8,87
Pb 220,353 (Suvli-Aksial-iFR)	167,01±1,83
Ni 221,647 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Bi 223,061 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Ir 224,268 (Suvli-Aksial-iFR)	22,62±6,31
Re 227,525 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Cd 228,802 (Suvli-Aksial-iFR)	11,97±0,64
Te 238,578 (Suvli-Aksial-iFR)	60,8±76
Co 238,892 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
W 239,709 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Ru 240,272 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Au 242,795 (Suvli-Aksial-iFR)	162,91±10,74
B 249,773 (Suvli-Aksial-iFR)	2934,97±18,22
Si 251,611 (Suvli-Aksial-iFR)	14483,34±83,85
Mn 257,610 (Suvli-Aksial-iFR)	6349,93±8,05
Fe 259,940 (Suvli-Aksial-iFR)	37131,33±307,03
Lu 261,542 (Suvli-Aksial-iFR)	1,48±0,46
U 264,547 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Ge 265,118 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Pt 265,945 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Ta 268,517 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Mg 280,270 (Suvli-Radial-iFR)	341060,19±8143,73
Th 283,231 (Suvli-Aksial-iFR)	300,95±17,74
Cr 283,563 (Suvli-Aksial-iFR)	506,62±4,81
Sn 283,999 (Suvli-Aksial-iFR)	295,1±10,53
Ga 294,364 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
V 309,311 (Suvli-Aksial-iFR)	127,4±7,78
Be 313,042 (Suvli-Aksial-iFR)	3,44±0,06
Er 323,058 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Cu 324,754 (Suvli-Aksial-iFR)	752,37±6,9
In 325,609 (Suvli-Aksial-iFR)	161,53±27,12
Ag 328,068 (Suvli-Aksial-iFR)	23,11±1,81
Yb 328,937 (Suvli-Aksial-iFR)	2,89±0,57
La 333,749 (Suvli-Aksial-iFR)	59,21±5,34
Ti 334,941 (Suvli-Aksial-iFR)	550,8±12,56
Gd 335,047 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Hf 339,980 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ

Pd 340,458 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Tm 342,508 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Rh 343,489 (Suvli-Aksial-iFR)	34,35±3,58
Zr 343,823 (Suvli-Aksial-iFR)	23,71±0,14
Ho 345,600 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Tb 350,917 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Sc 361,384 (Suvli-Aksial-iFR)	8,48±0,21
Y 371,030 (Suvli-Aksial-iFR)	12,57±0,36
Eu 381,967 (Suvli-Aksial-iFR)	0,73±0,57
Pr 390,844 (Suvli-Aksial-iFR)	<LOQ
Ca 393,366 (Suvli-Aksial-iFR)	16228,69±224,55
Al 396,152 (Suvli-Aksial-iFR)	24017,22±67,87
Sr 407,771 (Suvli-Aksial-iFR)	6429,83±171,64
Ce 413,765 (Suvli-Aksial-iFR)	220,96±17,18
Ba 455,403 (Suvli-Aksial-iFR)	1210,32±11,9
Na 589,592 (Suvli-Radial-iFR)	24240,52±714,91
Li 670,776 (Suvli-Aksial-iFR)	231,95±2,12
K 766,490 (Suvli-Aksial-iFR)	1732042,69±10413,88

* Izoh: <LOQ – natija aniqlanish minimumidan kichik

Olingan natijalar muhokamasi

Oddiy oqqaldirmoq o'simligi ekstrakti tarkibidagi mikro va makro elementlar tahlil qilinganda, K, Mg, P elementlari 100 gr namunada aniqlanganda ularning miqdorlari eng yuqoriligini ko'rishimiz mumkin. 1732042,69 mkg K, 341060,19 mkg Mg hamda 119243,43 mkg P elementlarining miqdori aniqlandi. Tajriba natijasida ma'lum bo'ldiki mikro va makro elementlar orasida Sb, Ni, Bi, Co, W, Ru, Tl, U, Ge, Ta, Ga, Er, Hf, Pd, Tm, Ho, Tb elementlari natija aniqlash minimumidan kichikligi ma'lum bo'ldi.

Mikroelementlar-organizm, o'g'it rudalarda kam miqdorda, eng muhim mikroelementlarning asosiy fiziologik va gigienik xususiyatlariga tasir etadi. Imunitet reaksiyalari, qon hosil qilish va to'qimalarning nafas olishida qatnashadi.

XULOSA

Oddiy oqqaldirmoq o'simligi tarkibidagi kimyoviy elementlarni IBP-OES usuli yordamida aniqladik. 61 ta elementning HNO₃ dagi 10 mg/l konsentratsiyali standart eritmasini suyultirish yo'li bilan 500 mkg/l, 100 mkg/l va 10 mkg/l konsentratsiyali eritmalar tayyorlandi va ultra toza suvdan foydalangan holda kalibrlovchi chiziq hosil qilishi haqida malumotlarga ega bo'ldik. Oddiy oqqaldirmoq o'simligi tarkibidagi mikro va makro elementlar tahlili natijasida, natija aniqlash minimumidan kichik cho'qqilar namoyon bo'lganligini yaqqol ko'rishimiz mumkin.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 10.04.2020 yildagi PQ-4770-son "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora tadbirlari" to'g'risidagi qarori. <https://lex.uz/docs/4780650>
2. Belolipov I.B., To'xtaev B. Yo., Qarshiboev H.Q. "O'simliklar introduksiyasi" fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o'tkazishga oid metodik ko'rsatmalar. (to'ldirilgan 2 nashr).- Guliston, 2015.-32b.

3. To'xtaev B. Yo., Maxkamov T.X., To'laganov A., Mamatkarimov A.I., Mahmudov A.B., Allayorov M.O'. "Dorivor va ozuqabop o'simliklarni plantatsiyalarini tashkil etish va xom-ashyosini tayyorlash bo'yicha metodik qo'llanma". Toshkent 2015. – 215 b.
4. Toyjonov K., Nigmatullaev B.A., Sagdullaev Sh.Sh. "O'zbekiston dorivor o'simliklari lotincha nomlanishining etimologik lug'ati". Toshkent- 2016. 416 b.
5. Haydarov Q.H., Hojimatov Q.H. O'zbekiston o'simliklari. Toshkent,. "O'qituvchi", 1992 y. - 241.
6. Karimov V., SHomahmudov A. Xalq tabobati va zamonaviy ilmiy tibda qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklar. Toshkent, "Ibn Sino" NMB, 1993 y. - 320 b.
7. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., Farmakognoziya [Darslik], T., 1967 192 b.