

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

И. Ж.Жалолов, К.М.Шергозиев, М.М.Мирзаолимов Изоляция и характеристика 3-метилкатехола, синтезированного грибами из <i>anabasis Aphylla</i> L.....	115
F.B.Eshqurbonov, N.A.Izatillayev, E.R.Safarova Mono akva-koordinatsiyaga ega mis asosidagi bis (gidroksinaftaldegid) kompleksining fizik-kimyoviy tadqiqotlari	120
Q.M.Sherg'oziyev, I.J.Jalolov, O.M.Nazarov O'zbekistondagi <i>Anabasis aphylla</i> L. o'simligining fitokimyoviy komponentlarini o'rganish	127
R.B.Karabayeva <i>Prunus persica</i> var. <i>Nectarina</i> o'simligi danak mag'zining moy tarkibi	131
G'.U.Siddikov <i>Papaver pavoninum</i> o'simligini yer ustki qismining makro- va mikroelementlarini tahlili.....	139
Sh.X.Karimov May qo'ng'izidan olingan xitin va xitozan moddalarining termik tahlili	143
Sh.X.Karimov Oksalil xitozan sintezi.....	149
I.Y.Ganiyeva, I.A.Xudoynazarov, M.J.Negmatova, M.T.Shokirov, Sh.Sh.Turg'unboyev <i>Labiatae</i> oilasi o'simliklari ayrim vakillarining tarkibidagi terpenoidlarni aniqlash usullari	155
G.M.Abdurasulieva, N.T.Farmanova, G.E.Berdimbetova <i>Prunus persica</i> (L.) <i>batsch.</i> bargi tarkibidagi biologik faol moddalarni suyuqlik xromatografiyasi usulida aniqlash (LC/MS)	160
J.Z.Jalilov, X.E.Yunusov, N.Sh.Ashurov, A.A.Sarimsaqov Natriy-kaboksimeilsellyuloza va kumush kationlari asosida olingan polimermetallokompleks eritmalarining reologik xossalari	165

BIOLOGIYA

D.E.Urmonova, B.M.Sheraliyev So'x daryosi havzasida uchrovchi <i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i> (Teleostei: Gobionidae)ning morfologik xususiyatlari	175
S.T.Gafurova, B.R.Xolmatov Farg'ona vodiysida tarqalgan koxsinellidlarning hayot shakllari	181
D.E.Urmonova, X.M.Komilova Farg'ona vodiysi suv havzalarida uchrovchi qum baliqlar (Gobionidae) oilasining tarqalishi va geoaxborot ma'lumotlari qayumova yorqinoy qobilovna.....	187
D.M.Ahmedova Tut ipak qurtining rivojlanishi va pilla hosildorligiga ekologik omillarning ta'siri	193
M.J.Asrolova, A.M.Turgunova, B.M.Sheraliyev Farg'ona vodiysi sharoitida tabiiy va sun'iy suv havzalarida uchrovchi <i>Gambusia holbrooki</i> (Teleostei: Poeciliidae) urg'ochilarining morfologik o'zgaruvchanlik xususiyatlari.....	198
B.E.Murodov Unabi agrotsenozi zararli hasharotlarining entomofaglari va kasallik qo'zg'atuvchilari hamda ularning biotsenozdagi ahamiyati	203
M.R.Shermatov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari tangachaqanotli hasharotlarining (Insecta, Lepidoptera) tur tarkibi va taksonomik tahlili	206
K.B.Aliyeva O'zbekiston florasining birinchi nashrida keltirilgan elymus turlarining tahlili	214

GEOGRAFIYA

Y.I.Axmadaliyev Qadimgi Ershi shahrining vujudga kelishida iqlim omilining o'rni	222
Y.I.Axmadaliyev, N.O'.Komilova Qadimgi Ershi shahrining suv resurslari bilan ta'minlanishidagi qulayliklar	225
Y.I.Axmadaliyev, B.Z.Shadmanova	



UO'K: 547.94+547.965+547917+547+915

PAPAVER PAVONINUM O'SIMLIGINI YER USTKI QISMINING MAKRO- VA MIKROELEMENTLARINI TAHLILI**АНАЛИЗ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ PAPAVER PAVONINUM****ANALYSIS OF THE MACRO- AND MICROELEMENTS IN THE ABOVE-GROUND PART OF PAPAVER PAVONINUM****Siddikov G'opurjon Usmonovich** 

Namangan davlat universiteti, kimyo fanlari bo'icha falsafa doktori, dotsent

Annatsiya

Papaver pavoninum o'simligini quritilgan yer ustki qismi namlik miqdori quritish skafida quritib aniqlandi. Mufel pechda qizdirib kul miqrori aniqlandi. O'simlik kulining makro va mikroelementlar tarkibini yuqori samarador energiyadispersion rentgen fluorescent spektrometrik qurilmasida o'rganildi.

Аннотация

Содержание влаги в высушенной надземной части растения Papaver pavoninum было определено путем сушки в сушильном шкафу. Содержание золы установлено путем нагревания растительного материала в муфельной печи. Макро- и микроэлементный состав золы растения был изучен с использованием высокоэффективного энергодисперсионного рентгеновского флуоресцентного спектрометра.

Abstract

The moisture content of the dried above-ground part of the Papaver pavoninum plant was determined by drying in a drying oven. The ash content was established by heating the plant material in a muffle furnace. The macro and microelement composition of the plant ash was studied using a high-efficiency energy-dispersive X-ray fluorescent spectrometer.

Kalit so'zlar: *Papaveraceae, Papaver pavoninum, mufel pech, tigel, Rigaku, makro- va mikroelement.*

Ключевые слова: *Papaveraceae, Papaver pavoninum, муфельная печь, тигель, Rigaku, макро- и микроэлементы.*

Key words: *Papaveraceae, Papaver pavoninum, muffle furnace, crucible, Rigaku, macro- and microelements.*

KIRISH

Papaveraceae oilasi o'simliklarining butun dunyo bo'yich 65 turi osadi. O'rta Osiyoda, Qozog'istonning janubiy qismida, Eron va G'arbiy Xitoyda tarqalgan. Tog'larning quyi kamaridagi gilli, toshli va shag'alli yonbag'irlarda, gilli cho'llarda, qumloqlarda, ekin va lalmi yerlarda begona o't sifatida o'sadi, efemerdir [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Papaver pavoninum Schrenk - ko'knordoshlar oilasiga mansub bir yillik o't. Bo'yi 10 - 40 sm. Poyasi dag'al tuklar bilan qoplangan, tub barglari uzun bandli, poyadagilari bandsiz. Barg plastinkasi ikki karra patsimon qirqilgan. Gullari yirik, gultojbarglari qizil, tubida yoysimon qora dog'i bor. Mevasi dag'al tuklar bilan qoplangan, dumaloq ko'sak. Aprel oyida gullaydi, mayning oxirida mevalaydi, iyunda quriydi. Lolaqizg'aldoq cho'llar, adirlar, bog'lar, yo'l yoqalari va bahorgi ekinlar orasida ko'p uchraydi [2]. Poyasi, bargi va gullarida 0,1% alkaloid bor. Gultojbarglarining suvi xalq tabobatida oftob urgan bolalarga ichiriladi, shuningdek, og'rigan ko'zni yuvish uchun ishlatiladi. Lolaqizg'aldoqni mollar yemaydi, pichanga aralashsa (ayniqsa, gullaganda) chorva mollarini zaxarlashi mumkin [3-5]. Quruq o'simlik xomashyosi eng muhim elementlar bo'lgan magniy, kalsiy,

kaliy, kremniy va fosforning eng yuqori konsentratsiyasini o'z ichiga oladi. Magniy hujayra ichidagi muhim element hisoblanadi. Magniy-moddalar almashinuvi jarayonlarda ishtirok etadi, kaliy, natriy, kalsiy bilan birgalikda ko'plab fermentativ reaksiyalar uchun faollashtiruvchi vazifasini bajaradi. Ushbu elementlar immunitet tizimini mustahkamlaydi va antiritmik ta'sirga ega [4-8].

NATIJA VA MUHOKAMA

Papaver pavoninum o'simligining makro- va mikroelementlarini o'rganish maqsadida quritilgan o'simlikni yer ustki qismini mufel kuydirish pechida 650-700°C da 2 soat kuydirildi va hosil bo'lgan kul miqdorini doimiy massaga keltirildi. *Papaver pavoninum* o'simligi kulinig makro- va mikroelementlari tarkibini yuqori samarador energiyadispersion rentgen fluorescent spektrometrik qurilmasida (Rigaku NEX CG EDXRF Analyzer with Polarization in set - 9022 19 0000. Yanoniya) o'rganildi (1 rasm.). O'rtacha arifmetik natija olish uchun jarayon 3 marta takrorlandi [6-8]. Anliz natijalari 1-jadvalda spektrda keltirildi.

1-jadval

Papaver pavoninum o'simligi makroelementlari

No	Component	Result. Unit. mass%	Component	Result. Unit. mass%
1	K	27.3	K ₂ O	30.4
2	Ca	13.0	CaO	16.9
3	Cl	7.52	Cl	6.97
4	Mg	2.57	MgO	3.96
5	S	1.61	SO ₃	3.73
6	P	1.35	P ₂ O ₅	2.86
	jami	53,35	jami	64,75

Makroelementlar *Papaver pavoninum* o'simligining hayoti barcha bosqichlarida o'sishi va rivojlanishi uchun alohida ahamiyatga ega. Ularga azot, fosfor, kaliy, oltingugurt, magniy va temir elementlari 1-jadvalda bo'lib, umumiy miqdori osimlik yer ustki qismida element xolida 53,3%, oksid ko'rinishida 64,75% aniqlandi.

2-jadval

Papaver pavoninum o'simligi mikroelementlari (Essensial mikroelementlar)

No	Component	Result. Unit. mass%	Component	Result. Unit. mass%
1	Si	7.01	SiO ₂	14.0
2	Fe	1.02	Fe ₂ O ₃	1.35
3	Mn	0.0647	MnO	0.0774
4	Zn	0.0354	ZnO	0.0409
5	Cu	0.0108	CuO	0.0124
6	Cr	0.0024	Cr ₂ O ₃	0.0038
7	V	(0.0019)	V ₂ O ₅	(0.0034)
8	Ni	0.0016	NiO	0.0019
9	As	(0.0005)	As ₂ O ₃	(0.0006)
10	jami	8,1464	jami	16,8507

Papaver pavoninum o'simligining hayot-faoliyatida davomida essensial mikroelementlar muhim va hayotiy rivojlanishini uchun o'simlik organizmda hayotni ta'minlashda roli mikroelementlar 2-jadvalda keltirilgan. Ularning o'simlik yer ustki qismidagi umumiy midori kulinig massasiga nisbatan element va oksid ko'rinishda mos xolda 8,1464 % va 16,8507 % aniqlandi.

3-jadval

Papaver pavoninum o'simligi mikroelementlari (shartli essensial mikroelementlar)

No	Component	Result. Unit. mass%	Component	Result. Unit. mass%
1	Sr	0.146	SrO	0.159
2	Ti	0.114	TiO ₂	0.176
3	Br	0.0066	Br	0.0062
4	Pb	0.0058	PbO	0.0057
	jami	0,2724	jami	0,3469

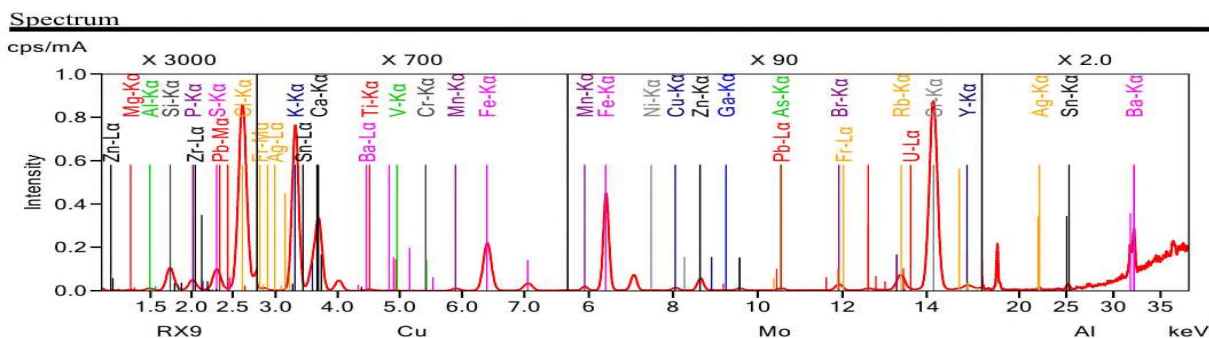
Shartli ravishda muhim o'simlik organizmning hayotiy funktsiyalarini ta'minlashdagi muhim roli to'g'risida tobora ko'proq ma'lumotlar to'planib borayotgan mikroelementlar 3-jadvalda keltirilgan, ularning umumiy miqdori element va oksid ko'rinishida mos xolda 0,2724 % va 0,3469 %ni tashkil etdi.

4-jadval

Papaver pavoninum o'simligi mikroelementlari (Zaharli va kam o'rganilgan mikroelementlar)

No	Component	Result. Unit. mass%	Component	Result. Unit. mass%
1	Al	1.80	Al ₂ O ₃	3.17
2	Zr	0.185	ZrO ₂	0.232
3	Ba	0.0402	BaO	0.0427
4	Rb	0.0134	Rb ₂ O	0.0135
5	Sn	0.0025	SnO ₂	0.0030
6	Y	0.0030	Y ₂ O ₃	0.0030
7	Ag	0.0010	Ag ₂ O	0.0010
8	U	(0.0008)	U ₃ O ₈	(0.0010)
9	Ga	(0.0005)	Ga ₂ O ₃	(0.0007)
	jami	2,0464	jami	3,4669

Papaver pavoninum o'simligi yer ustki qismidan zaharli va kam o'rganilgan organizmda doimo oz miqdorida bo'lgan elementlarning katta guruhi kiradigan 9 ta (1-jadval), ammo ularning biologik roli hali etarlicha o'rganilmagan mikroelementlar aniqlandi. Ularning umumiy massasi kul og'irligiga nisbatan element va oksid ko'rinishidagi miqdori mos xolda 2,0464 % va 3,4669 % dan iborat.

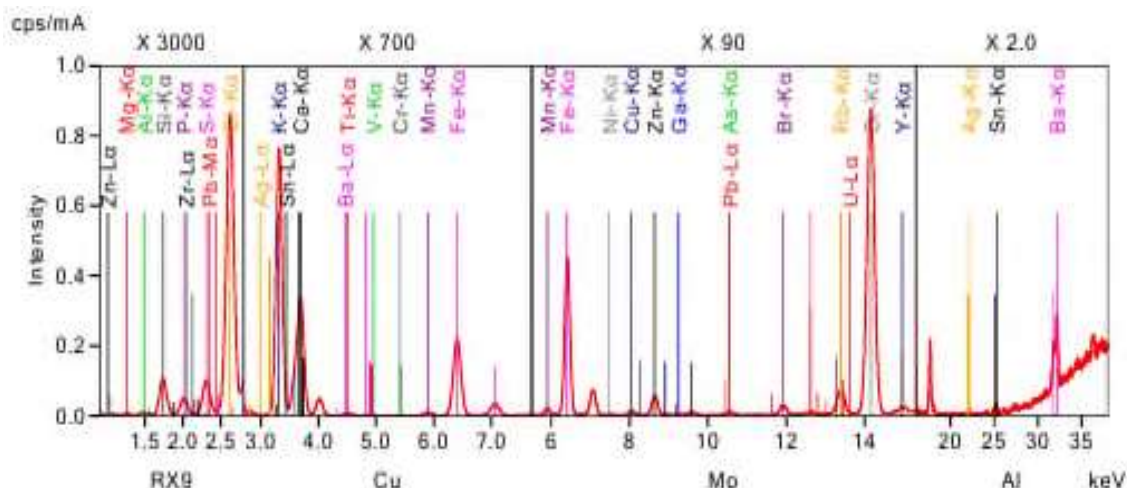


NEX CG

Rigaku

1-rasm. *Papaver pavoninum* o'simligi kulining element ko'rinishdagi spektri.

Papaver pavoninum o'simligining yer ustki gost talablariga muvofiq kul tarkibida 1-4 jadval va 1-rasmdagi spektr ma'lumotlariga asosan K (27.3%), Ca (13.0%), Cl (7.52%), Mg (2.57%), Si (7.01%), makro- va mikro elementlarning element va oksid miqdorlari nisbatan ko'p bo'lishi aniqlandi.



2-rasm. *Papaver pavoninum* o'simligi kulining oksid spektr ko'rinishi.

Papaver pavoninum o'simligining yer ustki gost talablariga muvofiq kul tarkibida 1-4 jadval va 2-rasmdagi spektr ma'lumotlariga asosan MgO (3.96%), SiO₂ (14.0%), P₂O₅ (2.86%), SO₃ (3.73%), K₂O (30.4%), CaO (16.9%), Fe₂O₃ (1.350%), makro- va mikro elementlarning oksid miqdorlari nisbatan ko'p bo'lishi aniqlandi

Tadqiqotlar natijasida *Papaver pavoninum* o'simligi kulidan 28 ta element aniqlandi. Ulardan makroelement 6 ta, essensial mikroelement 10 ta, shartli essensial mikroelementlar 4ta, zaharli va kam o'rganilgan mikroelementlar aniqlandi. Aniqlangan elementlarda 5 ta S - element, 9 ta P - element, 10 ta d - element, 2 ta f – elementlardan iborat.

XULOSA

Papaver pavoninum o'simlidan aniqlangan makro- va mikroelementlari, oksidlari biologik ahamiyati asosan klassifikatsiyasi hamda massa ulushlari bo'yicha ma'lumotlari 1-4 jadvallarda, 1, 2- rasmlardan kelib chiqib mos ravishda makroelementlar (6 ta; 53,3 va 64,75%), mikroelementlar-essensial (4 ta; 8,1464% va 16,8507 %), shartli essensial (10 ta; 8,1464 % va 16,8507 %), zaharli va kam o'rganilgan (9 ta; 2,0464 % va 3,4669 %) mikroelementlar aniqlandi.

Papaver pavoninum o'simlikining makro- va mikroelementlari biologik ahamiyati boyicha klassifikatsiyalandi

Papaver pavoninum o'simligining yer ustki qismda birinchi marta 28 makro- va mikroelementlari va oksidlari birinchi marta o'rganildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Флора Западной Сибири / П. Крылов и др. // Томск. 1949. С.2874-2877.
2. Фармакопейная статья предприятия ЗАО «Эвалар» № 42-0041347702 от 08.09.2003.
3. Растительные ресурсы СССР цветковые растения, их химический состав, использование; семейство Asteraceae (Compositae). Спб. Наука, 1993. С.332-335.
4. Farmakognosiya (H.Xolmatov, O'.Ahmedov) Abu Ali ibn Sino Toshkent 1997.
5. X.X.Холматов, Ў.А.Ахмедов, Фармакогнозия: дарслик, Тошкент, Ибн Сино номидаги НМБ, 1995.
6. Фитохимическое исследование растений флоры Сибири / Д. Л. Макарова, В. В. Величко, Н. Е. Ким, М. Г. Ханина, М. А. Ханина // Фармация.2008. № 3.С.19-22.
7. Микроэлементовы человека/ А.П. Авцын, А.А.Жаворонков, М.А.Риш, Л.С.Строчкова. М.1991.С 496.
8. Томпсон М. Руководство по спектрометрическому анализу с индуктивно- связанной плазмой / М. Томпсон., Д.Н. Уолш. М., 1988. С 288.