

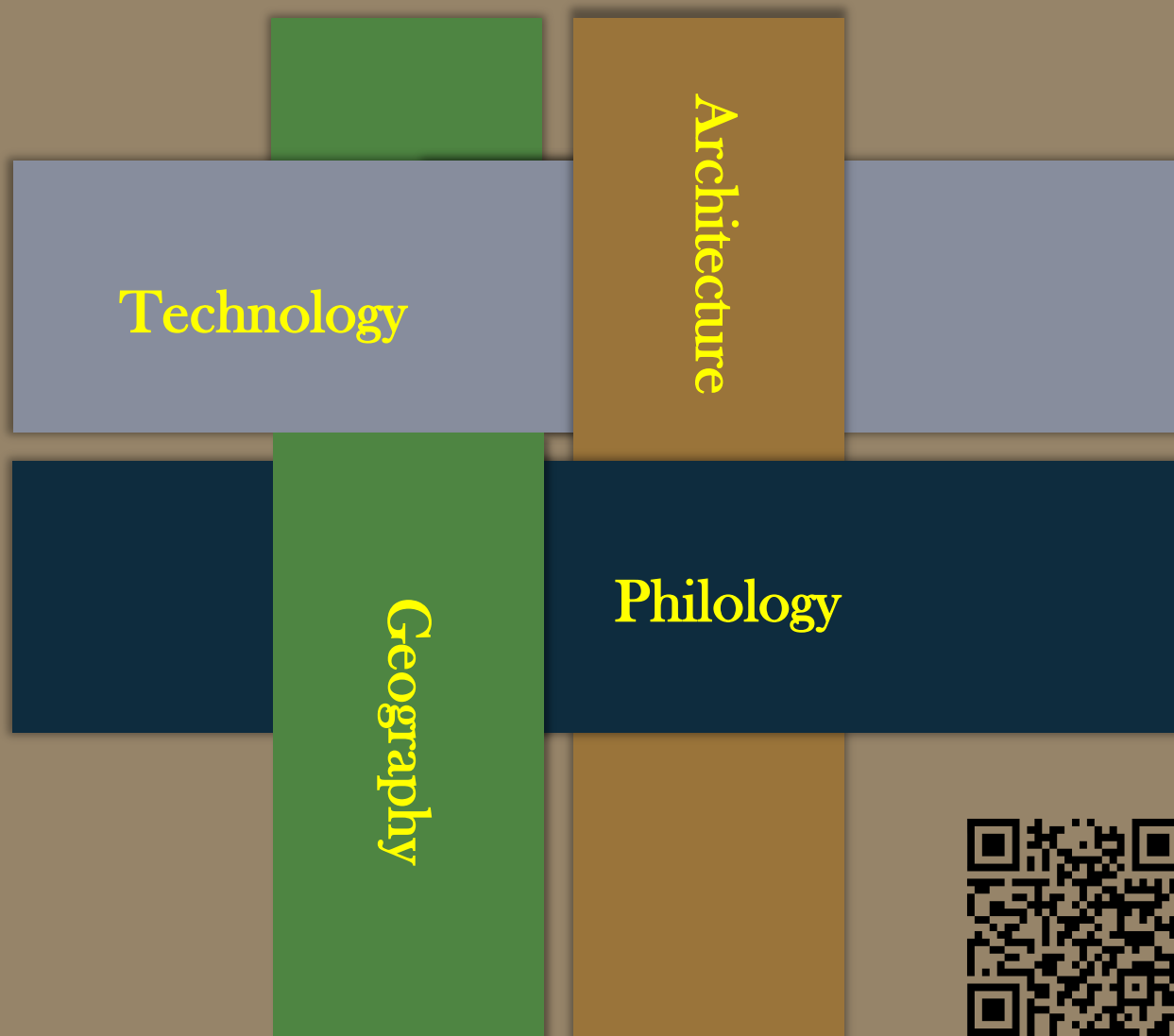
ISSN: 2181-4058

DOI Journal 10.56017/2181-4058

ISSUE 12
DECEMBER

Journal of
RESEARCH
and **INNOVATIONS**

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР | ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ



IMFAKTOR
PAGES

2023

ISSN: 2181-4058
DOI Journal 10.56017/2181-4058

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

I-ЖИЛД, 12-СОН

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
ТОМ-I, НОМЕР-12

JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS
VOLUME-I, ISSUE-12

ТОШКЕНТ - 2023

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

№ 12 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.56017/2181-4058-2023-12>

Бош муҳаррир:

Салимов А. – архитектура фанлари доктори, профессор

Масъул муҳаррир:

Кадиров К. – филология фанлари номзоди, доцент

Таҳририят аъзолари:

1. Закиров Х. – қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, профессор
2. Гулмуродов Р. – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
3. Якубжон Хатамович Юлдашов – қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, профессор,
4. Камалова Дильфуза Энуаровна – филология ф.б.ф.д (PhD)
5. Раззақов Шухрат Турсунович – техника фанлари номзоди, доцент
6. Чоршанбиев Шухрат Махматмуродович – техника ф.б.ф.д. (PhD), доцент
7. Нематов Эркинжон Ҳамроевич – техника ф.б.ф.д (PhD), доцент
8. Бобокалонов Одилшоҳ Остонович – филология ф.б.ф.д (PhD)
9. Абдуллаева Садокат Шоназаровна – техника ф.б.ф.д (PhD)
10. Шарипов Козимжон Комилжонович – техника ф.б.ф.д (PhD)
11. Норматов Ғайрат Алижанович – техника ф.б.ф.д (PhD)
12. Бозорова Гульмира Зайниддиновна – филология ф.б.ф.д (PhD)
13. Убайдуллаев Фарход Бахтияруллаевич – қишлоқ хўжалиги ф.б.ф.д (PhD)
14. Каримова Дилафрўз Ҳалимовна Филология – филология ф.б.ф.д (PhD)
15. Маҳмудова Муаттар Мақсатуллаевна – филология ф.б.ф.д (PhD)
16. Юлдашева Дилафруз Махамадалиевна – филология фанлари доктори

“Тадқиқот ва инновациялар” журнали 2022 йил 22 декабрь куни **№ 054912**-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Мазкур журнал **6 та** халқаро маълумотлар базаларида индексланган бўлиб, жорий йил учун **UIF 2023 = 7.1 “импакт-фактор”** кўрсаткичига эга. Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг 2023 йил 24 июлдаги 01-02/1199-сонли хатига мувофиқ ушбу журналда чоп этилган мақолалар **хорижий мақолалар сифатида тан олинади.**

Саҳифаловчи\Page Maker\Верстка: Абдурахмон Хасанов

Таҳририят манзили: Тошкент шаҳар, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2/27-уй. Почта индекси 100152. Веб-сайт: www.imfaktor.uz/com

Телефон номер: +99894-410 11 55, E-mail: tahririyat@imfaktor.uz

© “ИМФАКТОР Pages” илмий нашриёти, 2023 йил.

© Муаллифлар жамоаси, 2023 йил.

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

NAMOZOV Jasurbek Mamarajab o'g'li
Toshkent davlat agrar universiteti
O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi
tayanch doktoranti

YULDASHOV Yakubjon Xatamovich
Toshkent davlat agrar universiteti
O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi
professori
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10252705>

JANUBIY-G'ARBIY HISOR TOG' TIZMASI SHAROITIDA O'SAYOTGAN BODOM (*AMYGDALUS COMMUNIS L*) NAV VA SHAKLLARINING MEVALARIDA SHAKLLANGAN KIMYOVIY ELEMENTLAR TARKIBI

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada oddiy bodom (*Amygdalus communis L.*) ni tanlangan nav va shakllarining yong'oqmevasi mag'zining tarkibidagi kimyoviy makro, mikro elementlar miqdorini aniqlash maqsadida induktiv bog'langan plazmali optik emission spektrometriya (ICP MS). ICP MS usulida bodom yong'oqlari laboratoriya tahlilidan o'tkazildi. Laboratoriyada tahlil qilingan oddiy bodomning 13 ta nav va shakllarining mag'zi tarkibida Ag-Kumush, Al-Alyuminiy, As-Mishyak, Ba-Bariy, Be-Berilliy, Bi-Vismut, Ca-Kalsiy, Cd-Kadmiy, Co-Kobalt, Cr-Xrom, Cu-Med, Fe-Temir, Ga-Galliy, In-Indiy, K-Kaliy, Li-Litiy, Mg-Magniy, Na-Natriy, Mn-Marganes, Ni-Nikel, Rb-Rubidiy, Se-Selen, Sr-Stronsiy, Tl-Talliy, U-Uran, V-Vanadiy, Zn-Sink, Pb-Svines, Cs-Seziy va P-Fosfor kabi 30 dar ortiq kimyoviy makro va mikro elementlar mavjudligi aniqlandi. Tadqiqotlar natijasida bodomning nav va shakllarining yong'oqmevalari tarkibida kimyoviy makro va mikro elementlar miqdorida o'zaro sezilarli farqlar kuzatildi. Kimyoviy makro, mikro elementlar miqdori (mg/100kg) Yumshoq -2 shaklida Ag-Kumush (0,00147), Kosmichiskiy navida Al-Alyuminiy (12,7), Qamashi-3 shaklida Ba-Bariy (3,2), Qilich nusha navida Be-Berilliy (0,0058), Tosh bodom shaklida Ca-Kalsiy (749), Tish bodom shaklida Cd-Kadmiy (0,00057) boshqa nav va shakllarga nisbatan yuqori yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: oddiy bodom, nav, shakl, mag'iz, makroelement, mikroelement, (ICP MS). ICP MS.

СОСТАВ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПЛОДАХ СОРТОВ И ФОРМ МИНДАЛЯ (*AMYGDALUS COMMUNIS L*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ЮГО-ЗАПАДЕ ГИССАРСКОГО ГОРНОГО ХРЕБТА

АННОТАЦИЯ

В данной статье приведено содержания макро- и микроэлементов в ядре ореха отобранных сортах и формах миндаля обыкновенного (*Amygdalus communis L.*). Состав макро- и микроэлементов в ядре ореха миндаля определяли методом оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (ICP MS). ICP. В результате лабораторного анализа выявлены содержание и состав ядра ореха миндаля 13и отобранных сортов и форм более 30 макро- и микроэлементов, таких как Ag-серебро, Al-алюминий, As-мишьяк, Ba-барий, Be-бериллий, Bi-висмут, Ca-кальций, Cd-кадмий, Co-кобальт, Cr-хром, Cu-Мед, Fe-железо, Ga-галлий, In-индий, K-калий, Li-литий, Mg-магний, Na-натрий, Mn-марганес, Ni-никель, Rb-рубидий, Se-селен, Sr-стронций, Tl-таллий, U-уран, V-ванадий, Zn-цинк, Pb-свинец, Cs-цезий и P-фосфор. В результате исследований выявлены существенные различия по количеству химических макро- и микроэлементов в ядре орехах сортов и форм миндаля. Определены высокое содержание химических макро- и микроэлементов (мг/100кг) в форме Yumshoq -2 Ag-серебро (0,00147), сорте Космический Al-алюминия (12,7), в форме Камаши-3, Ba-барий (3,2), сорте Саблевидный Be-бериллий (0,0058), форме Тош бодом Ca-кальций (749), форме Тиш бодом Cd-кадмий (0,00057).

Ключевые слова: миндал обыкновенный, сорт, форма, ядро, макроэлемент, микроэлемент, (ICP MS). ICP MS.

THE COMPOSITION OF CHEMICAL ELEMENTS IN THE FRUITS OF VARIOUS VARIETIES AND FORMS OF ALMOND (*AMYGDALUS COMMUNIS L*) GROWN IN THE SOUTHWEST OF THE GISSAR RANGE

ANNOTATION

This article presents the content of macro- and microelements in the kernel of nuts from selected varieties and forms of common almond (*Amygdalus communis L.*). The composition of macro- and microelements in almond kernels was determined using inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP MS). As a result of laboratory analysis, the content and composition of the almond kernel of 13 selected varieties and forms were identified, including over 30 macro- and microelements such as Ag-silver, Al-aluminum, As-arsenic, Ba-barium, Be-beryllium, Bi-bismuth, Ca-calcium, Cd-cadmium, Co-cobalt, Cr-chromium, Cu-copper, Fe-iron, Ga-gallium, In-indium, K-potassium, Li-lithium, Mg-magnesium, Na-sodium, Mn-manganese, Ni-nickel, Rb-rubidium, Se-selenium, Sr-strontium, Tl-thallium, U-uranium, V-vanadium, Zn-zinc, Pb-lead, Cs-cesium, and P-phosphorus.

The research revealed significant differences in the quantity of chemical macro- and microelements in the kernels of almond varieties and forms. High levels of chemical macro- and microelements (mg/100kg) were determined in the Yumshoq-2 form with Ag-silver (0.00147), the Cosmic variety with Al-aluminum (12.7), the Kamashi-3 form with Ba-barium (3.2), the Sablevidniy variety with Be-beryllium (0.0058), the Tosh bodom form with Ca-calcium (749), and the Tish bodom form with Cd-cadmium (0.00057).

Keywords: common almond, variety, form, kernel, macroelement, microelement, ICP MS.

Oddiy bodom yong'ogmevalari insonlar tomonidan sevib iste'mol qilinadi, dunyo aholisi uchun oziq-ovqat sanoatida, xalq tabobatida va rasmiy meditsinada katta ahamiyatga ega. Dunyoda bodom yong'ogmevasini (mag'izini) yetishtirish bo'yicha ishlab chiqarish hajmi yiliga o'rtacha 3 214 522 tonnani tashkil qiladi. Bodom mag'izini ishlab chiqarish va eksport qilishda Amerika Qo'shma Shtatlari dunyoda bir necha o'n yildan buyon yetakchilikni qo'ldan bermaydi, bu mamlakat har yili o'rtacha 2 000 274 tonna bodom mag'izini ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan mamlakatdir. Undan so'ng Ispaniya, Eron va Marokash mamlakatlari ham yetakchilar safida turadi. Mamlakatimizda ham bodom mag'izni yetishtirish borasida bir qancha yutuqlarga erishilmoqda jumladan FAO statistik ma'lumotlariga ko'ra o'tgan 2022 yilda 27 321 tonna bodom ishlab chiqarganligiga guvoh bo'lishimiz mumkun [1].

Oddiy bodom (*Amygdalus communis* L.) Ra'noguldoshlar (*Rosaceae*) oilasiga mansub daraxt yoki buta hisoblanadi. Dunyoda 40 ga yaqin turi mavjud. Osiyo, Shimoliy hamda Markaziy Amerikada, Yevropaning janubida, Zakavkaze, O'rta Osiyoda keng tarqalgan. Ulardan bittasi oddiy bodom (*Amygdalus communis* L.) mevasini iste'mol qilish maqsadida madaniy holda ekiladi. O'zbekistonning dengiz sathidan 1000–1200 m gacha bo'lgan tog'li zonalarida ko'p ekib o'stiriladi. Shuning uchun ham Respublikamizda bodomzorlar asosan tog' va tog' oldi mintaqalarida tarqalgan. Bu yerlarning tuproq va iqlim sharoitlari bodom o'simligi uchun qulay hisoblanadi. Oddiy bodom dunyo aholisi uchun oziq ovqat sanoatida, xalq tabobatida va rasmiy meditsinada katta ahamiyatga ega [2, 7, 8, 9, 10, 11]. Bodomning yong'ogmevasi jigar va buyrak kasalliklarini davolashda foydalaniladi, bodom mag'izing 100 g tarkibida 600 kkal energiya quvvati mavjud. Kuniga 10-15 dona bodom yong'ogmevasining mag'izini iste'mol qilgan inson organizmining immuniteti kuchli bo'lishi meditsinada isbotlangan [3].

Oddiy bodomning yong'ogmevalari bozorgirliigi va iste'mol qilinishi uning navi va shakllariga bog'liq, yong'ogmevalar marfalogik (yong'og og'irligi, mag'iz og'irligi, mag'iz soni, mag'iz nisbati, qobig'ini ajratish osonligi, mag'izing ta'mi, rangi, mag'izing chiriganligi, burishishi) belgi ko'rsatkichlari qanchaliy yuqori ballarni namoyon qilsa o'sha bodom bozorgirliigi yuqori bo'lib insonlar tomonidan ko'p iste'mol qilinadi [4].

Tabiiyki bu kabi yong'ogmevali daraxtlarni ko'paytirish aholining oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojini qondirishga katta yordam beradi. Oddiy bodomning turli xil nav va shakllari ko'chatlarini tog' va tog'oldi qiyaliklarida ekib palantatsiya va bog'larini barpo qilish orqali tuproqning ustki unimdor qatlaminin suv eroziyasidan saqlab, yerlarning foydalanishga yaroqsiz bo'lib qolishining oldini olish muhim ahamiyat kasb etadi [5].

Tadqiqot obekti va uslublari: Tadqiqot obekti Ra'noguldoshlar oilasiga mansub bo'lgan oddiy bodom (*Amygdalus communis* L.)ning O'zbekiston (UZB) Respublikasini Janubida joylashgan Hisor tog'ining, Janubiy-G'arbiy tizmalaridagi, o'rmon xo'jaliklari, fermer xo'jaliklari, dexqon xo'jaliklari va aholi bog'laridan, tabiiy tarqalgan va madaniy holda ekilgan bodom o'rmonlari va bog'laridan tanlab olingan bodomning nav va shakllaridan yig'ilgan hosilning bodom yong'ogmevasi hisoblanadi. Oddiy bodomning yong'ogmevasini tarkibidagi inson organizimi uchun zarur bo'lgan kimyoviy elementlar tarkibini hamda ularning miqdorini aniqlash uchun maxsus laboratoriyada tadqiqotlar olib borildi. Oddiy bodomning yong'ogmevasi "O'zbekiston geologiya qidiruv" AJ markaziy laboratoriyasida tahlil qilindi. Bodomning nav va shakllarining yong'ogmevasini tarkibidagi kimyoviy makro, mikro elementlar tartibi va miqdorini aniqlash maqsadida har bir bodom nav va shakllarining 100 g og'irlikdagi yong'ogmeva mag'izlar laboratoriyaviy tahlil qilindi.

O'rmon xo'jaliklarida bodomzorlar tog' yon bag'rlaridagi tuproqlarni yemirilishdan himoya qilish bilan birga aholining bodom yong'og'iga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun ham xizmat qiladi, uning yong'og'i insonlar tomanidan sevib iste'mol qilinadi. Bodom yong'og'ining foydali tomonlarini chuqur yoritib berish maqsadida bodom mag'izing biokimyoviy tahlilini o'tkazildi.

Bodom nav va shakllarining yong'ogmevasini mag'izing kimyoviy tarkibini tahlil qilishda induktiv bog'langan plazma massa spektrometriyasi (ICP MS) usullardan foydalanildi [6].

Tadqiqot natijalari: Namunalarning to'liq bo'lgan parchalanishi, cho'kindi hosil bo'lishi va gidrolizlanishi tadqiqotlar uchun muhim bo'lgan elementlarni aniqlashda noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin. Bu ishda Li, Be, Sc, V, Cr, Co, Ni, Cu, Ga, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo ni aniqlash natijasida Janubiy-g'arbiy hisor tog' tizmasi sharoitida o'sayotgan bodom (*Amygdalus communis*) ning nav va shakllarining mevalarida o'suv sharoitlariga hamda nav va shakllarning xususiyatiga qarab ulardagi makro, mikro elementlarning to'planishiga ta'sirini o'rganildi. ICP MS uskunasi orqali Sn, Cs, Ba, REE, Hf, Ta, W, Tl, Pb, Th, U. Avtoklavda parchalanish bosqichlari va keyinchalik ortiqcha gidroflorik kislotani olib tashlash uchun namunani kislotalar bilan ishlov berish orqali o'rganildi. Tadqiqotlar Rossiya va xorijiy standartlardan va Xalqaro geoanalitiklar assotsiatsiyasining (IAG, GeoPT) analitik geokimyoviy laboratoriyalar - bazalt, dolerit, gabbro, andezit, traxiandezit, granodiyorit, riolit, granitni professional sinovdan o'tkazish dasturining nazorat namunalardan foydalangan holda amalga oshirildi.

Tadqiqotlar natijasida parchalanish darajasi va reaksiya aralashmasidagi gidroflorik kislotaning massa konsentratsiyasi o'rtasidagi ishonchli bog'liqlikni va har xil turdagi jinslarning avtoklav parchalanishini nazorat qiluvchi ustuvor omillarni aniqlandi. Ortiqcha gidroflorik kislotani olib tashlash bosqichining shartlari bilan bog'liq bo'lgan Nb va Ta ni aniqlash natijalarining sezilarli darajada (30% dan ortiq) kam baholanishi asoslandi. Ta va Nb o'rtasidagi sertifikatlangan qiymatlardan og'ish darajalari (nis.,%) o'rtasida sezilarli ($R = 0,924$, $p < 0,01$) bog'liqlik aniqlandi. Tahlil qilinayotgan namunalarda Ta va Nb ni aniqlash natijalarini yetarlicha baholamaslik ularning massa tarkibi bilan bog'liq bo'lib, o'lgangan eritmadagi qoldiq ftorid ionining umumiy konsentratsiyasi 50 mkg/ml dan past bo'lganda kuzatiladi va bu gidrolizga bog'liq bo'lishi mumkin. Ularning ftorid komplekslarini ortiqcha gidroflorik kislotani olib tashlash va namunani avtoklavda parchalanganidan keyin nitrat kislota muhitiga aylantirish bosqichida.

Eritmadagi qoldiq ftorid ionining konsentratsiyasi o'rganilayotgan namunadagi Ca ning yalpi konsentratsiyasining oshishi va Al ning yalpi konsentratsiyasining pasayishi bilan sezilarli darajada kamayadi. Oddiy bodom nav va shakllari mag'izining tarkibida Ag-Kumush, Al-Alyuminiy, As-Mishyak, Ba-Bariy, Be-Berilliy, Bi-Vismut, Ca-Kalsiy, Cd-Kadmiy, Co-Kobalt, Cr-Xrom, Cu-Med, Fe-Temir, Ga-Galliy, In-Indiy, K-Kaliy, Li-Litiy, Mg-Magniy, Na-Natriy, Mn-Marganes, Ni-Nikel, Rb-Rubidiy, Se-Selen, Sr-Stronsiy, Tl-Talliy, U-Uran, V-Vanadiy, Zn-Sink, Pb-Svines, Cs-Seziy va P-Fosfor kabi 30 dar ortiq makro va mikro elementlar mavjudligi aniqlandi. 1-jadval.

Laboratoriya tahlillariga asoslangan jadvaldagi ma'lumotlarga ko'ra Janubiy-g'arbiy hisor tog' tizmasi sharoitida o'sayotgan bodom (*Amygdalus communis*) ning nav va shakllari mevalaridagi kimyoviy elementlar turlarining miqdori turlicha bo'lishi aniqlandi. Bunda bodom nav va shakllarining mevalari tarkibidagi kimyoviy makro, mikro elementlar turlarining miqdori (mg/100kg) K-Kaliy (1000), P-Fosfor (920), Ca-Kalsiy (740-749), Mg-Magniy (500) eng yuqori ko'rsatkichga, Ag-Kumush (0,00132-0,00147), Cd-Kadmiy (0,00049-0,00059), Bi-Vismut (0,0009-0,0019), Cs-Seziy (0,0014) U-Uran (0,0016) Be-Berilliy (0,0045-0,0058) eng kam ko'rsatkichlarga ega bo'ldi.

Tadqiqotlar natijasida bodomning nav va shakllarining yong'oqmevalari tarkibida kimyoviy makro va mikro elementlar miqdorida o'zaro sezilarli farqlar kuzatildi. Kimyoviy makro, mikro elementlar miqdori (mg/100kg) Ag-Kumush elementi Yumshoq -2 shaklida (0,00147) eng yuqori, Maymaniq shaklida (0,00132) eng past ko'rsatkichga ega bo'ldi. Al-Alyuminiy elementining eng ko'p ko'rsatkichi Kosmicheskiy navida (12,7) va eng kam ko'rsatkichi Yumshoq -2 shaklida (11,7) aniqlandi. Ba-Bariy elementi Qamashi-3 shaklida (3,2) eng ko'p, Qamashi-2 shaklida (2,2) eng kam, Be-Berilliy elementi Qilich nusha navida (0,0058) eng ko'p, Yumshoq -2 shaklida (0,0045) eng kam, Ca-Kalsiy elementi Tosh bodom shaklida (749) eng ko'p, Kosmicheskiy navida va Qamashi-3 shaklida (740) eng kam, Cd-Kadmiy Tish bodom shaklida (0,00057) eng ko'p, Tosh bodom shaklida (0,00049) eng kam ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Boshqa turdagi kimyoviy mikro- va makro elementlar miqdori barcha tahlil qilingan navlar va shakllarda deyarli bir xil ko'rsatkichga ega bo'lganligi kuzatildi.

Makro, mikro elementlar	Bodomning nav va shakllari												
	Yumalo q bodom (shakl)	Maymano q (shakl)	Tish Bodom (shakl)	Oq po'stlo q (shakl)	Kosmicheski y (nav)	Tosh bodom (shakl)	Qilich nusha (nav)	Qamashi -1 (shakl)	Qamashi -2 (shakl)	Qamashi -3 (shakl)	Yumsho q -1 (shakl)	Yumsho q -2 (shakl)	Langar (shakl)
Ag-Kumush	0,00138	0,00132	0,00145	0,00139	0,00135	0,00144	0,00141	0,00136	0,00133	0,00137	0,00138	0,00147	0,00143
Al-Alyuminiy	12,1	12,4	12,2	12,6	12,7	12,5	12	12,9	12,3	11,9	12,8	11,7	12,4
As-Mishyak	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Ba-Bariy	2,3	2,5	2,8	2,4	2,9	2,7	3,1	2,6	2,2	3,2	2,5	2,3	2,8
Be-Berilliy	0,0052	0,0059	0,0054	0,0057	0,0053	0,0052	0,0058	0,0056	0,0057	0,0051	0,0053	0,0045	0,0049
Bi-Vismut	0,0011	0,0013	0,0018	0,0011	0,0009	0,0017	0,0016	0,0016	0,0014	0,0017	0,0013	0,0019	0,0015
Ca-Kalsiy	748	741	744	747	740	749	743	746	741	740	748	746	742
Cd-Kadmiy	0,00051	0,00054	0,00057	0,00056	0,00059	0,00049	0,00051	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Co-Kobalt	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Cr-Xrom	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
Cu-Med	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Fe-Temir	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ga-Galliy	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
In-Indiy	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
K-Kaliy	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Li-Litiy	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Mg-Magniy	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Na-Natriy	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Mn-Marganes	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Ni-Nikel	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Rb-Rubidiy	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Se-Selen	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Sr-Stronsiy	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Tl-Talliy	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
U-Uran	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
V-Vanadiy	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Zn-Sink	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Pb-Svines	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Cs-Seziy	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
P-Fosfor	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920

1. Laboratoriya tahlillari natajalariga asosan O'zbekiston (UZB) Respublikasini Janubida joylashgan Hisor tog'ining, Janubiy-G'arbiy tizmalaridagi, o'rmon xo'jaliklari, fermer xo'jaliklari, dexqon xo'jaliklari va aholi bog'laridan, tabiiy tarqalgan va madaniy holda ekilgan bodom o'rmonlari va bog'laridan tanlab olingan bodomning nav va shakllaridan yig'ilgan hosilning bodom yong'oqmevasi mag'izini tarkibida Ag-Kumush, Al-Alyuminiy, As-Mishyak, Ba-Bariy, Be-Berilliy, Bi-Vismut, Ca-Kalsiy, Cd-Kadmiy, Co-Kobalt, Cr-Xrom, Cu-Med, Fe-Temir, Ga-Galliy, In-Indiy, K-Kaliy, Li-Litiy, Mg-Magniy, Na-Natriy, Mn-Marganes, Ni-Nikel, Rb-Rubidiy, Se-Selen, Sr-Stronsiy, Tl-Talliy, U-Uran, V-Vanadiy, Zn-Sink, Pb-Svines, Cs-Seziy va P-Fosfor kabi inson organizmi uchun zarur bo'lgan 30 dar ortiq kimyoviy makro va mikro elementlar mavjudligi aniqlandi.

2. Janubiy-g'arbiy hisor tog' tizmasi sharoitida o'sayotgan bodom (*Amygdalus communis* l)ning nav va shakllari mevalaridagi kimyoviy elementlar turlarining miqdori turlicha bo'lishi aniqlandi, bunda bodom nav va shakllarining mevalari tarkibidagi kimyoviy makro, mikro elementlar turlarining miqdori (mg/100kg) K-Kaliy (1000), P-Fosfor (920), Ca-Kalsiy (740-749), Mg-Magniy (500) eng yuqori ko'rsatkichga, Ag-Kumush (0,00132-0,00147), Cd-Kadmiy (0,00049-0,00059), Bi-Vismut (0,0009-0,0019), Cs-Seziy (0,0014) U-Uran (0,0016) Be-Berilliy (0,0045-0,0058) eng kam ko'rsatkichlarga ega bo'ldi.

3. Bodomning nav va shakllarini yong'oqmevalari tarkibida kimyoviy makro va mikro elementlar miqdorida o'zaro sezilarli farqlar kuzatildi. Kimyoviy makro, mikro elementlar miqdori (mg/100kg): Ag-Kumush elementi Yumshoq -2 shaklida (0,00147), Al-Alyuminiy elementi Kosmicheskiy navida (12,7), Ba-Bariy elementi Qamashi-3 shaklida (3,2), Be-Berilliy elementi Qilich nusha navida (0,0058), Ca-Kalsiy elementi Tosh bodom shaklida (749), Cd-Kadmiy Tish bodom shaklida (0,00057) eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'ldi.

4. Kimyoviy makro, mikro elementlar miqdori (mg/100kg): Ag-Kumush elementi Maymanoq shaklida (0,00132), Al-Alyuminiy elementi Yumshoq -2 shaklida (11,7), Ba-Bariy elementi Qamashi-2 shaklida (2,2), Be-Berilliy elementi Yumshoq -2 shaklida (0,0045), Ca-Kalsiy elementi Kosmicheskiy navida va Qamashi-3 shaklida (740), Cd-Kadmiy Tosh bodom shaklida (0,00049) eng past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

5. Janubiy-g'arbiy hisor tog' tizmasi sharoitida o'sayotgan bodom (*Amygdalus communis* l)ning nav va shakllarini yong'oqmevalari tarkibida aniqlangan kimyoviy makro va mikro elementlar turlari va ularning miqdori inson organizmi uchun zarur elementlar hisoblanadi va ularni meyorida iste'mol qilinishi tavsiya etiladi.

6. Kimyoviy makro, mikro elementlar miqdori (mg/100kg) nisbatan yuqori bo'lgan Yumshoq -2 shakli (Ag-0,00147), Kosmicheskiy navi (Al-12,7, Qamashi-3 shakli (Ba-3,2), Qilich nusha navi (Be-0,0058), Tosh bodom shakli (Ca-749), Tish bodom shakli (Cd-0,00057) Janubiy-g'arbiy hisor tog' tizmasi sharoitida ko'paytirish tavsiya etiladi.

IQTIBOSLAR/SNOSKI/REFERENCES

1. Y.X.Yuldashov., J.M.Namozov. ODDIY BODOM–PRUNUS AMYGDALUS BATSCH NING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI. GulDU, axborotnoma. №3. 2022. 25-35 b. URL: http://res.guldu.uz/guldu/13-11-22/0GulDU=axborotnoma_2022_3.pdf
2. J.M.Namozov., Y.X.Yuldashov. Oddiy bodom–prunus amygdalus batschni yetishtirish agrotexnologiyasi asoslari. Science and innovation, (Special Issue), 2022. 55-65 b. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7191263>
3. J.M.Namozov. “Oddiy shirin bodom (*Amygdalus communis* L.) ning oziq-ovqat va dunyo bozoridagi ahamiyati”. Yangi O‘zbekistonda Tabiiy va Ijtimoiy-gumanitar fanlar respublika ilmiy amaliy konferensiyasi 1.3 16-18 b. 2023:
4. Namozov J., Yuldashov Y. Study on morphological parameters of the sweet almond nut (*Amygdalus communis* l.) //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 434. – C. 03030. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343403030>.
5. J.M.Namozov. Oddiy shirin bodom (*Amygdalus communis* L.) ning o‘rmon meliorasiyasidagi tutgan o‘rni. Ta’limda raqamli texnologiyalarni tadbiiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari respublika ilmiy amaliy konferensiyasi. 188-193 b. avgust 2023.
6. M.Bingöl, G.Yentür, B.Er, A.B.Öktem. Determination of some heavy metal levels in soft drinks from Turkey using ICP/OES method. Czech journal of food sciences, 28(3), 213-216. (2010).
7. Y.X. Yuldashov., J.M. Namozov. Technology of construction and care of almond gardens on lands with nsufficient water resources inuzbekistan // ACADEMICIA. Vol. 10, Issue 12, December 2020. URL: <http://dx.doi.org/10.5958/2249-7137.2020.01840.6>
8. Аблаев С.М., Юлдашов Я.Х., Эшанкулов Б.И. Лесные культуры основных древесных и кустарниковых лесных пород Узбекистана//Учебное пособие. – 2009. . URL: http://www.agrowebcee.net/fileadmin/content/aw-uzbekistan/files/library/Lesnye_kultury.pdf
9. Аблаев С.М., Юлдашов Я.Х. Маданий ўрмонлар – 2008.
10. Юлдашов Я.Х. Сроки посадки при создании и выращивании промышленных плантаций миндаля обыкновенного в условиях малообеспеченной равнинно-холмистой богары//Актуальные проблемы современной науки. – 2016. – №. 3. – С.204-206.
11. Yuldashev Y.Kh. GROWING CROPS OF AMYGDALUS IN THE FOOTHILL REGIONS OF NEEDY BOGAR UZBEKISTAN //– 2015. – С. 92. URL: <http://rmebrk.kz/journals/851/11121.pdf#page=92>

ISSN: 2181-4058
DOI Journal 10.56017/2181-4058

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

I-ЖИЛД, 12-СОҢ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
ТОМ-I, НОМЕР-12

JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS
VOLUME-I, ISSUE-12

«Тадқиқот ва инновациялар» электрон журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054912-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Муассис: «IMFAKTOR Pages» масъулияти чекланган жамияти.

Таҳририят манзили: 100152, Тошкент шаҳри, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2-уй.

Телефон номер: +99894-410 11 55

Эл. почта: tahririyat@imfaktor.uz

Веб-сайт: www.imfaktor.uz