

ISSN:2181-0427 ISSN:2181-1458

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2021 йил 9-сон



Бош муҳаррир: Наманган давлат университети ректори С.Т.Тургунов

Масъул муҳаррир: Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор М.Р.Қодирхонов

Масъул муҳаррир ўринбосари: Илмий тадқиқот ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиги Р.Жалалов

ТАҲРИРҲАЙЪАТИ

Физика-математика фанлари: акад. С.Зайнобиддинов, акад. А.Аъзамов, ф-м.ф.д., доц. М.Тўхтасинов, ф-м.ф.д., проф. Б.Саматов, ф-м.ф.д., доц. Р.Хакимов, ф-м.ф.д. М.Рахматуллаев.

Кимё фанлари: акад.С.Рашидова, акад. А.Тўраев, акад. С.Нигматов, к.ф.д., проф.Ш.Абдуллаев, к.ф.д., проф. Т.Азизов.

Биология фанлари: акад. К.Тожибаев, акад. Р.Собиров, б.ф.д. доц.А.Баташов, б.ф.н.

Техника фанлари: - т.ф.д., проф. А.Умаров, т.ф.д., проф. С.Юнусов.

Қишлоқ хўжалиги фанлари: – г.ф.д., доц. Б.Камалов, қ-х.ф.н., доц. А.Қазақов.

Тарих фанлари: – акад. А.Аскарлов, с.ф.д., проф. Т.Файзуллаев, тар.ф.д, проф. А.Расулов, тар.ф.д., проф. У.Абдуллаев.

Иқтисодиёт фанлари: – и.ф.д., проф.Н.Махмудов, и.ф.д., проф.О.Одилов.

Фалсафа фанлари: – акад., Ж.Бозорбоев, ф.ф.д., проф. М.Исмоилов, ф.ф.н., О.Маматов, PhD Р.Замилова.

Филология фанлари: – акад. Н.Каримов, фил.ф.д., проф.С.Аширбоев, фил.ф.д., проф. Н.Улуқов, фил.ф.д., проф. Ҳ.Усманова. фил.ф.д.,проф. Б.Тухлиев, фил.ф.н, доц.М. Сулаймонов.

География фанлари: - г.ф.д., доц. Б.Камалов, г.ф.д., проф.А.Нигматов.

Педагогика фанлари: - п.ф.д., проф. У.Иноятлов, п.ф.д., проф. Б.Ходжаев, п.ф.д., п.ф.д., проф. Н.Эркабоева, п.ф.д., проф.Ш.Хонкелдиев, PhD П.Лутфуллаев.

Тиббиёт фанлари: – б.ф.д. Ғ.Абдуллаев, тиб.ф.н., доц. С.Болтабоев.

Психология фанлари – п.ф.д.,проф З.Нишанова, п.ф.н., доц. М.Махсудова

Техник муҳаррирлар: [Н.Юсупов](#).

Таҳририят манзили: Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй.

Тел: (0369)227-01-44, 227-06-12 **Факс:** (0369)227-07-61 **e-mail:** ilmiy@inbox.uz

Ушбу журнал 2019 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсати қарори билан физика-математика, кимё, биология, фалсафа, филология ва педагогика фанлари бўйича Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган.

“НамДУ илмий ахборотномаси–Научный вестник НамГУ” журнали Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг 17.05.2016 йилдаги 08-0075 рақамли гувоҳномаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги (АОКА) томонидан 2020 йил 29 август куни 1106-сонли гувоҳнома га биноан чоп этилади. “НамДУ Илмий Ахборотномаси” электрон нашр сифатида халқаро стандарт туркум рақами (ISSN-2181-1458)га эга НамДУ Илмий-техникавий Кенгашининг 14.09.2021 йилдаги кенгайтирилган йиғилишида муҳокама қилиниб, илмий тўплам сифатида чоп этишга рухсат этилган (**Баённома № 9**). Мақолаларнинг илмий савияси ва келтирилган маълумотлар учун муаллифлар жавобгар ҳисобланади.

НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ-2021



12	Фурфурол олиш технологияси Назирташова Р.М, Киргизов Ш. М	65
13	Мис, калций ва терефтал кислота асосида синтез қилинган бирикманинг иқ-спектроскопияси ва термогравиметрик таҳлили Набиев Д.А, Тураев Х.Х, Джалилов А.Т	71
14	Катионитлар ва анионитлар асосида углерод гемосорбентларини синтез қилиш ва физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш Ортиқов Н. Т, Джалилов А.Т, Каримов М.У.....	76
15	Металл ацетатлар ёрдамида полимерларнинг физик-механик хоссаларини яхшилаш Бозорова Н.Х, Абдураззоқов С.Э, Облобердиев С.Б.	81
16	Синтез и исследование пластификатора диоктил терефталата на основе технической терефталевой кислоты Соатов С.У, Абдукаримов М. М, Согтикулов Э. С, Каримов М.У	85
17	Синтез полимер сорбента на основе дитиофосфатов Суёнов Ж.Р., Тураев Х.Х., Касимов Ш.А., Джалилов А.Т.....	91
18	Tarkibida metall tutgan yong'inbardosh qavaruqlanuvchi qoplamalarni fizik-kimyoviy xususiyatlarni tadqiq etish Voxidov E.A, Nurqulov F.N, Djalilov A.T.....	98
19	Влияние наполнителей физико-механических свойств композиционных материалов на основе полипропилена Умаров Ш.Ш, Тураев Х.Х, Тожиев П.Ж, Джалилов А.Т	105

БИОЛОГИЯ ФАҢЛАРИ
03.00.00 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**
BIOLOGICAL SCIENCES

20	Qurama tog' tizmasining qalpoqchali (Agaricaceae) zamburug'lari Хамрохо'jayev А. R, Abdurazaqov А.А Gafforov Y. Sh, Ikromov S. A, Mamadaminov R. R	110
21	Ананас (<i>Ananas comosus (L.) merr</i>) ўсимлигида фотосинтетик пигментлар миқдори Базарова Р.Ш, Абдикулов З.У, Кулиев Т.Х	114
22	Ўзанинг турли генотипли оила, тизма ва навлари иштирокидаги янги дурагай ўсимликларида айрим морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши Наркизилова Г.Н, Бобоев С.Ф, Мирахмедов М.С, Назарбаев Х.Қ	119
23	Ўза уак популяциясининг бошланғич намуналарини қурғоқчиликка чидамлилик билан ассоциацияланган днк маркерлар ёрдамида генотиплаш Холмурадова М.М, Абдукаримов Ш.С, Кушанов Ф.Н	126
24	Мутант л-4 тизмани генетик табиати ва баргларда хлорофилл миқдорини ирсийланиши Турсунов Я.Б	133
25	Баҳор-ёз даврида оқдарё сув омбори сувўтларининг биологик хилма-хиллиги Алимжанова Х, Ражабова М	138



03.00.00

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ
БИОЛОЧЕСКИЕ НАУКИ
BIOLOGICAL SCIENCES

QURAMA TOG' TIZMASINING QALPOQCHALI (AGARICACEAE) ZAMBURUG'LARI

Хамрохо'jayев Акрамхон Раҳмонжон о'ғ'ли¹, Абдуразақов Азиз Абдукахарович^{2,3}
Гаффоров Юсуфжон Шерматович^{2,3}, Икромов Сирожиддин Абдулвоҳид о'ғ'ли⁴, Мамадаминов
Раҳматжон Раҳимжон о'ғ'ли⁴

¹Namangan davlat universiteti Magistr,

^{2,3}Andijon davlat universiteti Tayanch-doktorant,

^{2,3}O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti

Biologiya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim,

⁴Namangan davlat universiteti o'qituvchisi.

Email: gafforov@mail.ru

Аннотация: Qurama tog' tizmasi hududida tarqalgan Agaricaceae oilasiga mansub turlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Olib borilgan ilmiy tadqiqotga ko'ra Qurama tog' tizmasida Agaricaceae oilasiga kiruvchi 6 ta turkumga mansub 12 ta tur uchrashi aniqlandi. Tadqiq qilinayotgan hududda Agaricus, Lepiota, Lycoperdon va Tulostoma turkum turlarining soni bo'yicha dominantlik qilsa, aksincha Chlorophyllum va Coprinus kabi turkum turlarining kam sonda uchrashi kuzatildi. Ayniqsa, Agaricus turlarining keng tarqalganligi aniqlandi.

Калит so'zlar: makromiset, meva tana, dominantlik, mikobiota, gerbariy, dorivor zamburug'

ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ (AGARICACEAE) КУРАМИНСКИХ ГОРНЫХ ХРЕБТАХ

Хамрохужаев Акрамхон Раҳмонжон угли¹, Абдуразақов Азиз Абдукахарович^{2,3},
Гаффоров Юсуфжон Шерматович^{2,3}, Икромов Сирожиддин Абдулвоҳид угли⁴,
Мамадаминов Раҳматжон Раҳимжон угли⁴

¹Магистрант Наманганского государственного университета,

^{2,3}докторант Андижанского государственного университета,

^{2,3}Научный сотрудник Ботанического института

Академии наук Республики Узбекистан,

⁴преподаватель Наманганского государственного университета

Email: gafforov@mail.ru

Аннотация: Данные о видах, принадлежащих к семейству Agaricaceae, распространены в районе горного хребта Курама. Согласно научным исследованиям, в горном хребте Курама было обнаружено 12 видов, принадлежащих к 6 родам, принадлежащим к семейству Agaricaceae. На исследуемой территории преобладают Agaricus, Lepiota, Lycoperdon и Tulostoma, реже встречаются Chlorophyllum и Coprinus. В частности, установлено преобладание видов Agaricus.

Ключевые слова: макромизет, плодовое тело, доминант, микобиота, гербарий, лекарственный гриб.



AGARICACEAE MUSHROOMS OF THE COMBINED MOUNTAIN SYSTEM

Khamrokhodjaev Akramkhon Rakhmonkhon ogli¹, Abdurazakov Aziz Abdulkakharovich^{2,3}, Gafforov Yusufkhon Shermatovich^{2,3}, Ikramov Sirojiddin Abdulvoxid ogli⁴, Mamadaminov Rakhmatjon Rakhimjon ogli⁴,

¹Master of Namangan State University

^{2,3}Andijan State University, postgraduate, student

^{2,3}Researcher at the Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

⁴Lecturer at Namangan State University.

Email: gafforov@mail.ru

Annotation: Data on species belonging to the Agaricaceae family are distributed in the region of the Kurama mountain range. According to scientific research, 12 species have been found in the Kurama mountain range, belonging to 6 genera belonging to the Agaricaceae family. The study area is dominated by *Agaricus*, *Lepiota*, *Lycoperdon*, and *Tulostoma*; *Chlorophyllum* and *Coprinus* are less common. In particular, the predominance of *Agaricus* species has been established.

Keywords: macromycete, fruiting body, dominant, microbiota, herbarium, medicinal mushroom.

Qurama tizmasi, Tyanshan tog' sistemasining g'arbida joylashgan bo'lib, Tojikiston va O'zbekiston Respublikalari hududlarida joylashgan. Ushbu tog' tizmasi Janubiy-g'arbiy qismi Tojikiston Respublikasidagi Bo'ston shahridan boshlanib, shimoliy-sharqqa tomon 170 km uzunlikda davom etib, Kengsoz dovoni yaqinida Chotqol tizmasi bilan tutashadi [4]. Shuningdek, Qurama tizmasi Farg'ona vodiysini shimoliy-g'arbdan o'rab turadi. Ohangaron va Sirdaryo daryolari havzalari orasidagi suvayirg'ich hisoblanadi. Ushbu tog' nizmasi o'rtacha balandligi 2500-3000 metrgacha boradi. Eng baland nuqtasi Boboiob cho'qqisi bulib uning balandligi 3769 m.. Tizma Qamchiq dovonidan janubiy-g'arb tomonga pasayib boradi. G'arbda Oltintopgan va Qalqonota tizmalariga bo'linadi. Bu tizmalar oralig'ida Sardobsoy vodiysi joylashgan [4].

Respublikamizning turli hududlarida olib borilgan mikologik ilmiy ishlarda qalpoqchali zamburug'lari haqidagi dastlabki malumotlarni uchratish mumkin (Gaponenko, Panfilova 1963, Xalikova 1989, Iminova 2009). Ammo, qalpoqchali zamburug'lar shuningdek, makromisetlar ustida juda kam ilmiy ishlar olib borilgan [8]. Shunday hududlardan biri sifatida Qurama tog' tizmasini keltirish mumkin. Ushbu hududning mikobiotasi haqidagi dastlabki ma'lumotlarni Respublikamiz Fanlar Akademiyasi mikolog olimlarining ilmiy ishlarida uchratish mumkin [1,2,3,5,6,7]. Xozirda Qurama tog' tizmasida dorivor zamburug'larga oid ilmiy ma'lumotlarning yetarli emasligini hisobga olgan holda, ushbu hududda ilmiy-tadqiqot ishlari boshlandi.

Tadqiqot obekti sifatida Qurama tog' tizmasida aniqlangan Agaricaceae oilasi zamburug' turlari tanlab olindi. Ilmiy fanlar fakultetlarida rejali marshrutli ilmiy izlanishlarda tashkil etil, zamburo'g'lar gerbariy nomlari aniqlandi. Zamburug' gerbariy namunalari O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyaning Botanika instituti Mikologiya laboratoriyalari ilmiy tahlil qilindi. Shuningdek, turlarni morfolog tekshirish hamda aniklash



ishlari mikolog hamda fitopatolog xizmati qo'llanmalar, turli aniklash va undan foydalanish [5,6,7,8]. Zamburug'larning gerbariy namunalarini morfolog tekshirish ishini bajarishda N-MBI-15 rusumli Biolam va 300M (HDCE – X5) rusumli trinokulyar mikroskoplardan foydanlandi. Mikromitsetlarning zamonaviylashgan sistematikasi indexfungorum.org [9] asosida berildi.

Ilmiy natija va ularning taxlili

Adabiy manbalar, O'zRFA Botanika instituti Toshkent mikologiya gerbariysi (TASM) da saqlanayotgan zamburug' namularini tekshirish, yangi yig'ilgan materiallarni morfologik tekshirish, taksonomik taxlil qilish natijasida Qurama tizmasida qalpoqchali zamburug'larning (Agaricaceae) 6 (*Agaricus*, *Lepiota*, *Lycoperdon*, *Tulostoma*, *Chlorophyllum*, *Coprinus*) ta turkumga mansub 12 ta turi uchrashi aniqlandi. Agaricaceae oilasiga mansub makromitsetlardan *Agaricus* turkumidan 4 tadan tur, *Lepiota*, *Lycoperdon* va *Tulostoma* turkumlaridan 2 tadan tur uchrashi aniqlandi. *Chlorophyllum*, *Coprinus* kabi turkumlardan faqat bittadan tur uchradi (2-jadval).

Qurama tog' tizmasida tarqalgan qalpoqchali zamburug'larning taksonomik tahlili

1-jadval

Sinf	Tartib	Oila	Turkum	Turlar soni	% hisobida
Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Agaricus</i> L.	4	33,3
			<i>Chlorophyllum</i> Murrill	1	8,3
			<i>Coprinus</i> Pers.	1	8,3
			<i>Lepiota</i> (Pers.) Gray	2	16,7
			<i>Lycoperdon</i> Pers.	2	16,7
			<i>Tulostoma</i> Pers.	2	16,7
1	1	1	6	12	100

Jadval malumotlariga ko'ra Qurama tog' tizmasida 12 ta makromitsetlar uchrashi aniqlandi. Bular *Agaricus* L. turkumidan *Agaricus arvensis* Schaeff., *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc., *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach., *Agaricus semotus* Fr.; *Lepiota* (Pers.) Gray. - *Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín., *Lepiota cristata* (Bolton) P. Kumm.; *Lycoperdon* Pers. - *Lycoperdon perlatum* Pers., *Lycoperdon umbrinum* Pers.; *Tulostoma* Pers. - *Tulostoma fibrillosum* V.S. White., *Tulostoma squamosum* (J.F. Gmel.) Pers., *Chlorophyllum* Murrill. - *Chlorophyllum olivieri* (Barla) Vellinga.; *Coprinus* Pers. - *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. turlari uchradi (2-jadval).

Agaricaceae oilasiga mansub *Agaricus* L. turkumiga mansub ba'zi turlarining morfologik tavsifi

***Agaricus arvensis* Schaeff.**

Meva tanasining diametri 8-20 sm, qalin etli, dastlab dumaloq qo'ng'iroq shaklida, qirrali va maxsus cho'yshab bilan o'ralgan, katakchalari yopiq, keyinchalik yarim-ochiq yoki vaqt o'tishi bilan keng ochiq, oyoqchasi kalta keng tayoqchasimon yoki markaziy qismi bir oz yassilangan, ba'zan to'lqinli qirralar va qirrali qoldiqlari bilan qoplangan, oqish yoki qaymoq rangda, vaqt o'tishi bilan sekin-asta sarg'ayadi, silliq yoki ipak tolali sarg'ish yoki jigarrang bo'ladi, quruq ob-havo sharoitida ko'pincha qalpoqchasining chekka qismlaridan yoriladi. Oyoqchasi 6-10 sm balandlikda, diametri 1-1,5 sm, silindrsimon, yumshoq,



kengaygan yoki qalinlashgan, oyoqning yuqori qismida katta, keng, oq, ikki qatlamli halqa mavjud, ipak tolali, yosh qo'ziqorinlarda qattiq, keyinchalik qalpog'idan osongina ajralib chiqadi, tagida po'stloq qoplama mavjud. Qalpog'i bilan bir xil rangda, bosilganda sarg'ayadi. Oyoqchasi tagidagi pulpa sariq rangga ega emas. Eti zich, yoshligida yumshoq, yetuk qo'ziqorinlarda oq yoki sarg'ish, ta'mi shirin. Bir oz vaqt o'tgandan so'ng pulpa sariq rangga aylanadi.

Yosh zamburug'larning hidi bodom o'simligi gulining o'ziga xos hidiga ega. Katakchalari shishgan, oyoqlari g'ovak, yugonligi 8-12 mm, dastlab, oq, kulrang-oqish, vaqt utishi bilan kulrang-jigarrang, jigarrang-binafsha, jigarrang yoki deyarli qora tusga kiradi. Basidiosporalari qora va jigarrang. 7-9 x 4,5 - 6 mm, ovalsimon, silliq, jigarrang.

***Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.**

Qalpoqchasining diametri 5-15 sm, qalin, oq rangli, qo'l bilan tegish bilan rangini o'zgartirmaydi, silliq. Oyoqchasi 3-10 sm, diametri 2-4 sm, ustki qismi tekis, oq rangda. Oyog'ida ikkita yumaloq halqa bor. Yuqori qismi maxsus pardaning qoldiqlari bilan, pastki qismi esa umumiy pardaning qoldiqlari bilan qoplangan. Katakchalari avval pushti, keyinchalik to'q jigarrang. Pulpasi zich, kesilgan joyida asta-sekin pushti rangga aylanadi. Hidi kuchli, ta'mi bir oz nordon. Basidiosporasi odatdagi jigarrang.

***Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach.**

Qalpoqchasining diametri 3-8 sm, yumaloq, qirrasi egilgan, deyarli oq va jigarrang ko'rinishda. Qalpoqchasining yuzasi silliq, o'rtada tez-tez porloq yoki ipak tolali bo'lib, shilimshiq bo'lishi mumkin. Oyoqchasi 3-10 sm kattalikda, diametri 3-4 sm, silliq, silindrsimon, to'lgan yoki deyarli ichi g'ovak, halqasi ikki pog'onali.

***Agaricus semotus* Fr.**

Qalpoqchasining diametri 2-7 sm, dastlab qavariq, keyinchalik vaqt o'tgandan so'ng yassilashadi, odatda u qalpoqchanning markazida konusimon tayoqcha shaklda ko'rinadi. Mevatanasi 3-7 sm uzunlikda va 0,4-0,8 sm kenglikda bo'lib, ishlov berilganda sarg'ayadi. Halqa yoki uning qoldiqlari yaqqol ko'rinib turadi, qisman parda yo'qolib qolsa yoki qalpoqchanning chetidan deyarli ko'rinmaydi. Qalpoqchanning ustki qismi oq rangga ega va keyinchalik ko'karishlar bilan sarg'ayadi. Sporasi to'q jigarrang. Ta'mi biroz bodomni eslatadi, hidi esa ko'pincha o'ziga xosroq bo'ladi. Sporasi 4,5-5,5 x 3-3,5 mm, silliq, ovalsimon. Bazidiyasporali 4 ta sporaga ega, sistidiya (odatda g'meniyada uchraydigan nisbatan katta spora hosil qilmaydigan hujayralar) yupqa devorlari bilan kub shaklida bo'ladi.

Hulosa. Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida *Agaricus* turkum turlari keng tarqalganligi o'rganildi. Shundan, *Agaricus arvensis* (Vitt.) Sacc. tuproqda uchradi. Iste'mol qilish mumkin, lekin ko'p miqdorda yeyish mumkin emas. *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc. yo'llarning chetidagi maysalar orasida tuproqda uchradi. Iste'mol qilish mumkin. *Agaricus bisporus* (Lange) Imbach, Mitt. Yo'llarda, dalalarda, bog' xiyobonlarda uchradi. Iste'mol qilish mumkin. *Agaricus semotus* Fr. o'rikzorda, chirindiga boy tuproqlarda keng tarqalishi kuzatildi. Tarkibida kadmiy moddasi borligi aniqlandi va shu sababli kamroq iste'mol qilish ekanligi tavsiya etildi.



Адабиётлар:

1. Иминова М.М. Фарғона водийси макромизетлари: Биол. фан. ном. дисс. автореферати. – Тошкент. 2009. – 20 б.
2. Лебедева Л.А. Определитель шляпочных грибов ЛЕНИНГРАД, М. – 1949 – 548 с.
3. Панфилова Т.С., Гапоненко Н.И. Микофлора бассейна реки Ангрен. - Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1963.- 207 с.
4. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. –Тошкент. 2000. – 476 б.
5. Abdurazzakov A.A., Gafforov Yu.Sh. Survey on pathogenic aphylloroid basidiomycetes of Fergana Valley, Uzbekistan Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах. XI Чтения памяти О.А.Катаева. Материалы всероссийской конференции с международным участием. Санкт-Петербургский Государственный Лесотехнический Университет Санкт-Петербург, 2020 г. 46 с
6. Gafforov Y.S., Riebesehl J., Ordynets A., Langer E., Yarasheva T.M., Ghobad-Nejhad M., Zhou L. W., Qin W.M. & Gugliotta A.M. *Hyphodontia* (Hymenochaetales, Basidiomycota) and similar taxa from Central Asia // Botany – Ottawa, 2017 – DOI.org/10.1139/cjb-2017-0115.
7. Gafforov Y.S. Taxonomy and diversity of the genus *Ganoderma* Karst. (Basidiomycota) species in Uzbekistan // Ўзбекистон Биология журнали. Махсус сон. – Тошкент, 2014. – Б. 22- 25.
8. Gafforov Y., Ordynets A., Langer E., Yarasheva M., Gugliotta A., Schigel D., Pecoraro L., Zhou Y., Cai L., Zhou L.W. Species diversity with comprehensive annotations of wood-inhabiting poroid and corticioid fungi in Uzbekistan. Front. Microbiol. doi: 10.3389/fmicb. 2020.
9. Index Fungorum. <http://www.indexfungorum.org> (Мурожаат этилган сана: 30.03.2021 йил).