

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

4 (310)

ШІЛДЕ – ТАМЫЗ 2015 ж.

ИЮЛЬ – АВГУСТ 2015 г.

JULY – AUGUST 2015

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

Ж. А. Арзықұлов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ң е с і:

Абжанов Архат (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. А. Арзыкулов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахишев**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

Абжанов Архат (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

Abzhanov Arkhat (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2224-5308

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz> / biological-medical.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 4, Number 310 (2015), 47 – 50

**THE STUDY OF MYCELIUM SHAMPINIONA BALKHASH –
AGARICUS BALHASCHENSIS SAMG NAM ET SP. NOV COLOR
ON MICRO CHEMICAL REACTIONS****M. O. Imankulov, A. Elshibaev, G. O. Syrlybaev**

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: imanckulov.mukhamkali@mail.ru

Key words: agaricus Balkhash, flora, microchemical color reactions of the mycelium, the culture of fungi, compounds, useful enzymes, different types of mushrooms.

Abstract. The aim of this work is to conduct the study in new kinds of edible fungi on the composition of the mycelium of strains of Agaricus Balkhash-Agaricus balhaschensis Samg Nam et sp. color microchemical reactions in laboratory study. Methods of work of the laboratory are research, study and determination. The results were found that the compounds in the mycelium of a new species of edible mushrooms identified beneficial enzymes studied species of the fungus. The author believes that the studies determine the composition of mycelium of beneficial enzymes, is one of the most promising research aimed this time. The results of the work are to determine the composition of the mycelium of fungi such beneficial enzymes. The main useful enzymes phenol and α -naphthol held the color of a chemical reaction and determined in total received determining the reaction. The compositions of the studied micelles mushrooms set such useful enzymes such as lactose, tyrosinase and peroxidase and color a chemical reaction is defined other species of edible fungi like mushrooms and Beshenkovichi.

The scope of the results, data obtained by the author of the article is improvement in research (studying the beneficial enzymes in the compositions of the micelles of different species of edible mushrooms, including new champiion) for the compilation of directories of mycologists and designed to teach the preparation of students of biological faculties and botanists.

Barely sairul trler gpsantenna lactose, tyrosinase and peroxidase fermenter bar Eken bulged. Tyrosinase – belsendi, peroxidase – belsendi catalyst and lactose Asien Alpina kelten belsendi enzyme [3].

ӘОЖ. 582.28

**БАЛҚАШ САҢЫРАУҚҰЛАҒЫ НЕМЕСЕ ШАМПИҢЬОНЫ –
AGARICUS BALHASCHENSIS SAM ET NAM SP. NOV. ЖІПШЕЛЕРІНЕ
ЖҮРГІЗІЛГЕН ЖАРЫҚ МИКРОХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯСЫ****М. О. Иманқұлов, А. Елшибаев, Г. О. Сырлыбаев**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: Балқаш саңырауқұлағы немесе шампиньоны, флора, жіпше, құрамы, фермент, жарық микрохимиялық реакциясы.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты зертханалық жолмен жүргізу болды. Жұмыстың әдісі, салыстырмалы, зерттеулер мен болжамды әдістерден құралды. Жұмыстардың нәтижесі мынадай қорытынды берді. Қазақстандағы осы саңырауқұлақтың жіпшелер құрамында ферменттер бар болды. Автордың пайымдауынша тексерген жіпше құрылымды бөлігінде, пайдалы ферменттер бар екені белгілі болады.

Автордан алынған нәтижелер көрсеткіші таксономиялық жүйені жетілдіруге арналған. Автордың қорытындылары анықтамалар құруда және биологиялық факультеттеріндегі саңырауқұлақтар бөлімін оқыту процессінде қолдануға болады.

Балқаш саңырауқұлақ жіпшелеріне жүргізген жарық микрохимиялық реакциясының нәтижесінде, оларда пайдалы ферменттердің бар екені анықталды.

Балқаш шампиньоны немесе саңырауқұлағы – *Agaricus balhaschensis* Samg et Nam sp. nov.

Қазақстанда бұл саңырауқұлақ түрі жаңа, оны 1989 жылы ғана біздің флорада Ғылым академиясына қарасты Ботаника Институтындағы төменгі сатыдағы өсімдіктер зертханасының ғалымдары көмегімен шығуы және морфологиясы мен кездесуі жете анықталып жазылды (Д.И. Самгина., Г.А.Нам, 1989) [1].



Балқаш саңырауқұлағының жалпы

Осы саңырауқұлақ түріне де ұқсас түрлері басқа елдер флорасында кездесетіні белгілі болды [1].

Біздің жүргізілген зерттеулер бойынша 2009–2010 жылдар аралығында Алматы облысы Балқаш ауданындағы Балқаш көлінің Оңтүстік жағалауы мен Іле өзеніне құяр жеріне осы саңырауқұлақ түрінен әртүрлі өсімдіктер қауымдастығында кездесетіні анықталып, олардан керекті материалдар жиналып, бұл шампиньонның өсу ортасы мен шығу жері және жиналу мерзіміне мониторинг жүргізілді [2].

Осы саңырауқұлақ түрі екі түрлі өсімдіктер қауымдастығында өсіп, дамып, жетіле отырып, топырақ астында 50 сантиметр тереңдікте қамыс қалдығында өсетіні анықталды. Бұл саңырауқұлақ көбінесе көкек пен тамыз айларында өте көп шығатыны анықталған.

Біздер осы саңырауқұлақ түрінен зертханалық жолымен екі түрлі әдіспен, споралы ортада және дене бөлшегінен жасанды ортада, жіпшелер бөлініп алынып (5-штамма), олардың өсу температурасы, ары қарай жетілуі анықталып белгіленді. Оларға өте ұқсас түрлерімен салыстыра отырып, зертханада бөлінген жіпшелерге жарық микрохимиялық реакциясын жүргіздік [3].

Айырмашылығы мен бөлігінен жіпше құрамында басқа пайдалы ферменттер әсерін мен құрамын анықтау болды.

Зерттеу барысы: зерттеу жүргізу барысында үш түрлі химиялық элементтерін пайдаландық (фенол, α -нафтол, бензидин және лактофенол) жасалған тәсілі бойынша жіпше түрлеріне тамызу болды, нәтижесінде 20 минуттан кейін, өзгеріс болғаны байқалды. Алдымен күлгін немесе, кейін сарғыштау, қоңыр күлгін сонан соң кара және басқа түс өзгерістердің боялуымен әртүрлер өзгеше ерекшеленеді. Жоғарыда көрсетілген саңырауқұлақтар туыс ішіндегі түрлерден алынған жіпшелердің құрамында пайдалы ферменттердің бар екені анықталды (кесте).

Барлық саңырауқұлақ түрлер жіпшелерінде лактоза, терозиноза және пероксидаза ферменттері бар екені белгіленді. Терозиназа – белсенді, пероксидаза – белсенді катализатор және лактоза қасиетін қалпына келтіретін белсенді фермент [3].

Шампиньон саңырауқұлақтар түрлерінің жіпшелеріне жүргізілген жарық микрохимиялық реакциясы

№	Саңырауқұлақ түрлері		Жарық микрохимиялық реакция түрі			
			фенол	бензидин	α -нафтол	лактафенол
1	Agaricus balhaschensis Sam et Nam	1	күлгін	–	Көк	–
		2		–		
		3	күлгін	–	көк	
		4		–		
2	Agaricus bisporus	573	Қара-көк	–	Қара	–
		852				
		551	күлгін	–	көк	
		553				
3	Agaricus arvensis	19	күлгін	–	Қара-көк	–
		6				
		21		–	көк	
		22				

Agaricus balhaschensis Samg et Nam sp.nov – Балқаш шампиньоны немесе саңырауқұлағы жүргізілген зерттеу кезінде түрлерінен бөлінген жіпшелерде жарық микрохимиялық реакциясы нәтижесі бойынша кестеде көрсетілгендей төрт ферменттің ішіндегі үшеуі өте жақсы нәтеже көрсетті.

Бұл жоғарыда көрсетілген кестедегі бойынша жаңа және басқа түрдің жіпшелердің құрамында пайдалы ферменттердің бар екені және осы нәтижені саңырауқұлақтар таксономиясына қосуға және оларды алдағы уақытта пайдалану үшін қолданылады [4].

Қорыта келгенде, жүргізген зерттеу нәтижесін бойынша Балқаш саңырауқұлағының бөлінген жіпшелерінің жарық микрохимиялық реакциясы басқа және саңырауқұлақ түрлерінің жіпше құрамында пайдалы ферменттердің бар екені анықталды. Соның ішінде Балқаш саңырауқұлағының жіпшелерінің құрамында пайдалы ферменттердің бар болғаны белгілі болды.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Самгина Д.И. Флора споровых растений Казахстан. – Алма-Ата: Наука АН Каз ССР, 1985. – 272 с.
- [2] Самгина Д.И., Нам Г.А. Новый вид из рода Agaricus L., FR // Известия АН Казахский ССР. Серия биологическая. 1989. № 6. – С. 78.
- [3] Бухало А.С. Высшие съедобные базидиомицеты в чистой культуры. АН УкрССР. – Киев, 1988. – С. 54-55.
- [4] Иманқұлов М.О., Әбиев С.Ә. Балқаш саңырауқұлақ және оның өсуіне орта температураның әсері // Қазақ ССР ҒА Хабарлары. Биология сериясы. – 1991. – № 4.
- [5] Вассер С.П. Флора грибов Украины: Агариковые грибы. – Киев: Наук. думка, 1980. – 328 с.
- [6] Иманқұлов М.О. Дала ақ саңырауқұлағы (Белый степной гриб – Plevrotus eryngii. DC: FR) жіпшелеріне жүргізілген микрохимиялық жарық реакциясы // ҚР ҰҒА. Хабарлары. – 2010. №4, №2. – С. 236-238.

REFERENCES

- [1] Samgin D.I. Cryptogam flora of Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, Academy of Sciences of Kazakh SSR, 1985. 272 p. (in Russ.).
- [2] Samgin D. I., Nam G.A. A new species of the genus Agaricus L., FR news of Academy of Sciences of the Kazakh SSR biological Series. 1989. N 6. P. 78. (in Russ.).
- [3] Booze A.S. Supreme edible basidiomycetes in pure cultures of the Academy of Sciences of Ukrainian SSR. Kiev, 1988. P. 54-55. (in Russ.).
- [4] Imankulov M.O., Abiyev S.A. Balas saurauia Zhane оның sure Orta temperaturey ser. Kazak SSR A Haberleri. Biology seriesi. 1991. N 4. (in Kaz.).
- [5] Wasser S.P. Flora of fungi of Ukraine: Agricolaе mushrooms. Kiev: Nauk. Dumka, 1980. 328 p. (in Russ.).
- [6] Imankulov M.O. Dala ak sarauli (White steppe mushroom – Plevrotus eryngii. DC: FR) gpsantenna grgen microchemically Zharyk reacties. A. Haberleri. 2010. N 4, N 2. P. 236-238. in Kaz.).

**ИЗУЧЕНИЕ МИЦЕЛИЯ ШАМПИНЬОНА БАЛХАШСКОГО –
AGARICUS BALHASCHENSIS SAMG ET NAM SP. NOV
НА ЦВЕТОВЫЕ МИКРО ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

М. О. Иманкулов, А. Елшибаев, Г. О. Сырлыбаев

Казахский аграрный университет, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: шампиньон балхашский, флора, цветовые микрохимические реакции, мицелия, культура грибов, составы, полезные ферменты, разные виды грибов

Аннотация. Целью работы является изучение в новых видах съедобных грибов, на составах мицелий штаммов шампиньона балхашского – *Agaricus balhaschensis* Samg et Nam sp. цветочных микрохимических реакций в лабораторных условиях. Методом работы является лабораторное исследование, изучение и определение. В результате исследований было установлено, что в составах мицелий нового вида съедобных грибов определены полезные ферменты изученного вида гриба. Автор считает, что исследование и определение в составах мицелии полезных ферментов является одним из перспективных научных направлений данного время. Основными полезными ферментами фенол и α -нафтолом провели цветочные химические реакции, в итоге получили определяющие реакции. В составе исследуемого мицелиях грибов установлены такие полезные ферменты, как лактоза, терозинозы и пероксидазы и также цветочные химические реакции, определены и в других видах съедобных грибов таких, как у шампиньонах и вешенковидных.

Областью применения результатов, полученных автором данной статьи, является усовершенствование исследования (изучение полезных ферментах в составах мицелиях разных видов съедобных грибов, в том числе из новых вида шампиньона) для составления справочников микологов и для преподавания студентам биологических факультетов.

Поступила 31.07.2015 г.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*

Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 04.07.2015.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

10,0 п.л. Тираж 300. Заказ 4.