

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 BALHASCHENSI SAMG NAM ET SP. NOV COLOR
ON MICRO CHEMICAL REACTIONS**

М. О. Imankulov, А. 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 САНЫРАУҚУЛАҒЫ НЕМЕСЕ ШАМПИНОНЫ –
AGARICUS BALHASCHENSI SAM ET NAM SP. NOV. ЖІПШЕЛЕРИНЕ
ЖҮРГІЗІЛГЕН ЖАРЫҚ МИКРОХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯСЫ**

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

Қазак ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: Балқаш санырауқұлағы 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 санырауқұлақтың 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 кортындылары анықтамалар құруда және биологиялық факультеттеріндегі санырауқұлақтар бөлімін оқыту процесінде колдануға 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 саңырауқұлагының 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 жиналу мерзіміне мониторинг жүргізілді [2].

Осы саңырауқұлақ түрі екі түрлі өсімдіктер қауымдастығында өсіп, дамып, жетіле отырып, топырақ астында 50 сантиметр терендікте қамыс қалдығында өссетіні анықталды. Бұл саңырауқұлақ көбінесе көек 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 карай 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 соңан соң қара және басқа түс өзгерістердің боялтуымен әртүрлөр өзгеше ерекшеленеді. Жоғарыда көрсөтілген саңырауқұлақтар туыс ішіндегі түрлерден алынған жіпшелердің құрамында пайдалы ферменттердің бар екені анықталды (кесте).

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

Шампиньон саңырауқұлақтар түрлерінің жіппелеріне жүргізілген жарық микрохимиялық реакциясы

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

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

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

Қорыта келгенде, жүргізген зерттеу нәтижесін бойынша Балқаш саңырауқұлағының бөлінген жіппелерінің жарық микрохимиялық реакциясы басқа және саңырауқұлақ түрлерінің жіппеше құрамында пайдалы ферменттердің бар екені анықталды. Соның ішінде Балқаш саңырауқұлағының жіппелерінің 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] Иманкулов М.О., Эбиев С.Ә. Балқаш саңырауқұлақ және оның өсуіне орта температураның әсері // Қазак ССР FA Хабарлары. Биология сериясы. – 1991. – № 4.
- [5] Вассер С.П. Флора грибов Украины: Агариковые грибы. – Киев: Наук. думка, 1980. – 328 с.
- [6] Иманкулов М.О. Даға ақ саңырауқұлағы (Белый степной гриб – *Plevrotus eryngii*. DC: FR) жіппелеріне жүргізілген микрохимиялық жарық реакциясы // КР ҮФА. 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 saurauiia Zhane onuň sure Orta temperaturey ser. Kazak SSR A Haberleri. Biology seriesi. 1991. N 4. (in Kaz.).
- [5] Wasser S.P. Flora of fungi of Ukraine: Agricolae 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 BALHASCHENSI SAMG ET NAM SP. NOV
НА ЦВЕТОВЫЕ МИКРОХИМИЧЕСКИХ 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. цветовых 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 времени. Основными полезными ферментами фенол и α -нафтолов провели цветовые химические реакции, в итоге получили определяющие реакции. В составе исследуемого мицелия грибов установлены такие полезные ферменты, как лактоза, терозинозы и пероксидазы и также цветовые 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 ферментов 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.

N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 4, Number 310 (2015), 50 – 55

**OBTAINING F₁ HYBRID SEEDS OF SWEET SORGHUM
(*SORGHUM SACCHARIUM L. PRES.*) BASED
ON CYTOPLASMIC MALE STERILITY (CMS)**

Ye. Kirshibayev, G. Baiseitova, N. Nokerbekova, M. Kamunur, A. Junis, B. Sarsenbayev

Institute of Plant Biology and Biotechnology, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: er_biol@mail.ru

Key words: sorghum varieties, CMS, fertility, crossing, parental forms, hybrids.

Abstract. In this paper the results of the field work carried out to create new, local, high productive, early ripening and resistance to adverse environmental factors such as drought and salinity, as well as forms of sweet sorghum heterosis based on the use of cytoplasmic male sterility in crosses, are shown. Preliminary laboratory studies have shown that the seeds sterile lines and sugar sorghum varieties have high germination (90-100%), indicating the high quality of research objects. Based on the use of cytoplasmic male sterile lines as the Nizkorosloe 81, MSL-26 there were received first-generation hybrid seeds. Crossing the sterile line with sweet sorghum varieties have shown a high degree of seed set. High seed set based on sterile depends not only on the properties of sweet sorghum varieties and lines, also the nature of sterility. Most seeds set observed by crossing the sterile line with sugar sorghum varieties such as Kazakhstansky and Oranzhevoe 20 160 – up to 1600 seeds per panicle. Crossing sugar sorghum Sakharnoe and Rostov 32 with sterile lines showed low seeds set. Biological properties of F₁ hybrid plants were studied.