

ББК 28.591+51.230
УДК 576.3+582.28(083.71)+615.282.03-085
У78

Редакционная коллегия:

Сергеев Ю.В. (главный редактор)
Бурова С.А. (ответственный секретарь)
Бибикова М.В.
Дьяков Ю.Т.
Караулов А.В.
Клясова Г.А.
Липницкий А.В.
Озерская С.М.
Сергеев А.Ю.
Феофилова Е.П.

У78 **Успехи медицинской микологии.** – Т. 12. – М.: Национальная академия микологии, 2014. – 478 с.

ISBN 878-5-901578-16-2

В двенадцатый том «Успехов медицинской микологии» вошли 6 глав, посвященных генетике, биохимии и физиологии, геносистематике и современной таксономии болезнетворных грибов и продуцентов веществ медицинского назначения, патогенезу грибковых заболеваний и устойчивости к противогрибковым препаратам. Продолжают книгу главы по грибным биотехнологиям в медицине, получению из грибов субстанций с полезными свойствами, технологиям культивирования лекарственных видов макромицетов, посвящена свойствам биологически активных веществ, выделенных из грибов. Завершает том раздел, посвященный новым и перспективным антимикотикам и фунгицидам.

«Успехи медицинской микологии» выходят с 2003 г. и реферируются в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) и базе данных CrossRef.

Архив сборника доступен по адресу <http://www.mycosis.org>

Издано в Российской Федерации в рамках программы и по рекомендации Ученого Совета Национальной академии микологии.

ISBN 878-5-901578-16-2

ISSN 2310-9467



НЕКОТОРЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ В ЛЕСАХ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Бухарова Н.В.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток

Работа проводилась на территории государственного природного заповедника «Бастак» на северо-восточной части Еврейской автономной области. Предметом наших исследований являются афиллофоровые грибы. «Афиллофоровые» означает «непластинчатые». Они имеют крупные плодовые тела различных форм, однолетние и многолетние. Группу афиллофоровых грибов с трубчатым гименофором принято называть трутовыми грибами, или трутовиками. Афиллофоровые грибы – условная группа высших базидиальных грибов. Некоторое время назад грибы этой группы рассматривались в рамках искусственного порядка *Aphyllorphorales*. В настоящее время она утратила таксономический статус и объединила представителей нескольких порядков, крупнейшим из которых является порядок *Polyporales*. Значение афиллофоровых грибов в жизни человека возрастает. Многие виды уже успешно культивируются с целью получения из них биологически ценных веществ. Часть видов можно употреблять в пищу.

Среди афиллофоровых грибов довольно много видов обладает фармакологической ценностью. Сырьем для изучения лекарственных свойств обычно служат либо дикорастущие плодовые тела грибов, либо культуральная жидкость и мицелий. В России наиболее известен препарат «Бефунгин» [экстракт из чаги *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pilát], применяемый при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Кроме того, в настоящее время выпускают большое количество разнообразных биологически-активных добавок, получаемых из афиллофоровых грибов [«Трамелан» из Траметеса пушистого *Trametes pubescens* (Schumach.) Pilát; «Шизофиллан» из Щелелистника обыкновенного *Schizophyllum commune* Fr.; различные комплексные препараты].

Главная цель данной работы заключалась в выявлении видов, обладающих лекарственными свойствами. Для этого необходимо было определить видовой состав всех видов афиллофоровых грибов, собранных на территории заповедника «Бастак», и оценить их лекарственную значимость на основании литературных источников.

Основная масса видов афиллофоровых грибов была собрана в 2009–2011 гг. в широколиственных и хвойно-широколиственных

лесах, дубняках, березняках, пихтово-еловых лесах и лиственничниках. В результате выявлен 221 вид афиллофоровых грибов.

По литературным данным удалось выяснить, что 78 видов афиллофоровых грибов, встреченных на территории заповедника, обладают лекарственными свойствами [1, 2, 3 и др.]. Из них 58 видов проявляют противоопухолевую активность [трутовик Гартига *Phellinus hartigii* (Allesch. et Schnabl) Pat., окаймленный трутовик *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst., лакированный трутовик *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst., бархатистая кожистая губка *Trametes versicolor* (L.) Lloyd, щелелистник обыкновенный *Schizophyllum commune*, трутовик заборный *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karst и многие другие].

24 вида имеют антибактериальные свойства [трутовик смолистый *Ischnoderma benzoinum* (Wahlenb.) P. Karst., трутовик Ванина *Phellinus vaninii* Ljub., Мерулиус дрожащий *Merulius tremellosus* Schrad., Березовая губка *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst. и др.].

Антиоксидантной активностью обладают 15 видов [Рогатик гроздевидный *Ramaria botrytis* (Pers.) Ricken, Стереум устричный *Stereum ostrea* (Blume et T. Nees) Fr., Гомфус булавовидный *Gomphus clavatus* (Pers.) Gray].

Для лечения и профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта могут использоваться Ежовики коралловидный и гребенчатый *Hericium coralloides* (Scop.) Pers., *H. erinaceus* (Bull.) Pers. Трутовик щетинистоволосый *Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst., Лисичка обыкновенная *Cantharellus cibarius* Fr., Феллинус буровато-желтый *Phellinus gilvus* (Schwein.) Pat., Фелинус обожженный *Ph. igniarius* (L.) Quél., Чага *Inonotus obliquus*.

Для профилактики и лечения болезни Альцгеймера могут быть использованы Артомицес коробчатый *Artomyces pyxidatus* (Pers.) Jülich, Миколептодоноидес Эйчисона *Mycoleptodonoides aitchisonii* (Berk.) Maas Geest. и Ежовик гребенчатый *Hericium erinaceus*.

В качестве антидота при отравлениях можно использовать Феллинус раковинообразный *Phellinus conchatus* (Pers.) Quél., Феллинус бугристый *Ph. torulosus* (Pers.) Bourdot et Galzin и Феллинус обожженный *Ph. igniarius*.

Из всех перечисленных видов афиллофоровых грибов, обладающих лекарственной ценностью, пять видов занесены в Красную книгу Еврейской автономной области [4]: *Ganoderma lucidum*, *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr., *Hericium coralloides*, *H. erinaceus* и *Fomitopsis officinalis* (Vill.) Bondartsev et Singer, первые два из которых занесены также в Красную книгу Российской Федерации [5]. Все эти виды (за исключением Лиственничной губки *Fomitopsis officinalis*) имеют

статус редкого вида (3б) с широким ареалом, но встречающегося спорадически. А численность *F. officinalis*, в первую очередь, зависит от антропогенного фактора. Согласно Лесному кодексу Российской Федерации (от 4 декабря 2006 г.; статья 11, пункт 3) собирать эти виды в лесу запрещено.

Следует отметить, что редкий лекарственный гриб *Fomitopsis officinalis*, собранный на территории заповедника «Бастак», был введен в культуру Е.М. Булах и хранится в коллекции культур базидиальных грибов Биолого-почвенного института ДВО РАН (патент РФ № 2375439, ККБГ24, опубл. 3.04.2008).

Многие лекарственные виды грибов, отмеченные в заповеднике «Бастак», могут быть обнаружены на всей территории Еврейской автономной области. При наличии необходимого оборудования, вполне возможны работы по выделению в культуру и последующее использование в лечебных целях особо редких и значимых видов грибов. Таким образом, на основании литературных данных было выяснено, что из всех отмеченных в заповеднике видов афиллофоровых грибов лекарственными свойствами обладают 78 видов (*Schizophyllum commune*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma lucidum*, *Inonotus obliquus* и др.). Для некоторых из них указаны лечебные свойства. Анализ лекарственных видов грибов на территории заповедника «Бастак» проводился для того, чтобы иметь примерное представление о грибных ресурсах в Еврейской автономной области. Заповедник является хранилищем генофонда всех организмов, в том числе ценных афиллофоровых грибов.

Список литературы

1. Stamets P. Mycelium running. How mushrooms can help save the world. Berkeley; Toronto: Ten speed press; 2005: 338 p.
2. Wani B. A., Bodha R. H., Wani A. H. Nutritional and medicinal importance of mushrooms. J Med Plants Res. 2010; 4 (24): 2598-604.
3. Ying J., Mao X. Icones of medical fungi from China. Beijing: Science Press; 1987: 575 p.
4. Bulakh E.M., Govorova O.K. [Fungi]. In: [The Red Book of the Jewish Autonomous Region. Rare and endangered species of plants and fungi]. Novosibirsk: ARTA; 2006: 211-27. Russian.
5. Garibova L.V., Bondartseva M.A., Ivanov A.I., Zmitrovich I.V., Kotkova V.M., Kovalenko A.E., Morozova O.V., Nezdoyminogo E.L., Popov E.C., Rebriev J.A. [Fungi]. In: [The Red Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow: Tovarišhestvo nauchnyh izdanij KMK; 2008. P. 753–782. Russian.

НАРУШЕНИЯ СПЕКТРА КОРОТКОЦЕПОЧЕЧНЫХ
ЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ФОНЕ МИКОЗА СТОП
Власова Н.А., Рафикова Г.Р., Хисматуллина З.Р., Власова Т.А.204

УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИМИКОТИЧЕСКИМ
ПРЕПАРАТАМ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA*,
ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ
Захарова Е.А., Лавриненко А.В., Азизов И.С.206

Глава 4

Грибные биотехнологии в здравоохранении.

Культивирование медицинских грибов

ВЛИЯНИЕ ЦИТРАТА ЦИНКА, ПОЛУЧЕННОГО
С ПОМОЩЬЮ АКВАНАНОТЕХНОЛОГИЙ,
НА ПРИРОСТ БИОМАССЫ МИЦЕЛИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ
В КУЛЬТУРЕ
Аль-Маали Г.А.210

ПОЛУЧЕНИЕ МИЦЕЛИЯ БАЗИДИОМИЦЕТОВ
И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
ЕГО КОМПОНЕНТОВ
Ананьева Е.П., Гурина С.В., Соколова И.П.212

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МИЦЕЛИЯ
БАЗИДИАЛЬНОГО ГРИБА *TRAMETES VERSICOLOR*
Антоненко Л.А., Клечак И.Р.215

ДИНАМИКА РОСТА ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ
PLEUROTUS OSTREATUS ПРИ ГЛУБИННОМ
КУЛЬТИВИРОВАНИИ.
Бардашева А.В.217

НЕКОТОРЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ
В ЛЕСАХ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ
Бухарова Н.В.219

ВЛИЯНИЕ АКТИВНОЙ КИСЛОТНОСТИ
СРЕДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ *PENICILLIUM*
ADAMETZII НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ ФОРМУ