

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ МИКОЛОГИИ  
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

# **СОВРЕМЕННАЯ МИКОЛОГИЯ В РОССИИ**

ТОМ 2

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВТОРОГО СЪЕЗДА  
МИКОЛОГОВ РОССИИ

Москва  
2008

ББК 28.591  
УДК 58-616.5  
С56

**Главный редактор**

Дьяков Ю. Т.

**Заместитель главного редактора**

Сергеев Ю. В.

**Редакционная коллегия**

Белозерская Т.А.	Лихачев А.Н.
Биланенко Е.Н.	Маноян М.Г.
Бондарцева М.А.	Марфенина О.Е.
Бубнова Е.Н.	Мельник В.А.
Воронина Е.Ю.	Мокеева В.Л.
Гарибова Л.В.	Озерская С.М.
Дьяков М.Ю.	Прохоров В.П.
Еланский С.Н.	Сергеев А.Ю.
Камзолкина О.В.	Сидорова И.И.
Коваленко А.Е.	Толышпева Т.Ю.
Кураков А.В.	Феофилова Е.П.
Левитин М.М.	Чекунова Л.П.
Лекомцева С.Н.	Чернов И.Ю.

Современная микология в России. Том 2. Материалы 2-го Съезда микологов России. М.: Национальная академия микологии, 2008. — 548 с.

УДК 58-616.5  
ББК 28.591

*Издано в Российской Федерации в рамках программы  
Национальной академии микологии*

ГРИБЫ РОДА <i>TRAMETES</i> FR. КАК ОБЪЕКТЫ БИОТЕХНОЛОГИИ Горпина Е.С. ....	328
ПАЗИТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИЩНЫХ ГРИБОВ В БОРЬБЕ С ГЕЛЬМИНТОЗАМИ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА Ефремова Е.А., Бонина О.М., Копыткова Н.Б., Телякова Т.В., Урютова Л.А. ....	329
ГЛУБИННОЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БАЗИДИОМИЦЕТОВ Кожемякина Н.В., Гурина С.В., Липаньева Е.П. ....	330
ГРИБЫ РОДА <i>PEMISILLIUM</i> КАК ПРОДУЦЕНТЫ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Козловский А.Г., Желифонова В.П., Антипова Т.В. ....	330
БИОДЕГРАДАЦИЯ НЕФЕЯНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ ПРИ СОВМЕСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ <i>LEFKYXUS TIGRINUS</i> И <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> Костина Е.Г., Надежина О.С., Атыкян Н.А., Ревин В.В. ....	331
ПОГРУЖЕННАЯ БИОМАССА БАЗИДИАЛЬНЫХ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ: ПОЛУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КРАТКИХ ПРОЦЕССОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ СВОЙСТВ Краснопольская Л.М., Автономова А.В., Белицкий И.В., Леопольева М.И., Соболева Н.Ю., Баканов А.В., Евсеев М.С., Усов А.Н., Трещалкина Е.М., Седякова Л.А., Исакова Е.Б., Бухман В.М. ....	332
ВЗАМОДЕЙСТВИЕ МИКРОМИЦЕТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ: АККУМУЛЯЦИЯ И ТОКСИЧНОСТЬ Куимова Н.Г., Жилин О.В. ....	333
ПОИСК МИКРООРГАНИЗМОВ – АКТИВНЫХ ПРОДУЦЕНТОВ ЛАКТАТОКСИДАЗЫ Кузнецкая М.Б., Кураков А.В., Петрусов А.П. ....	334
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА И УГЛЕРОДА НА РОСТ ВЫСНИХ ДЕРЕВРАЗРУШАЮЩИХ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ Липовицкая В.М., Дзыгул Л.Л., Ключак И.Р., Бухало А.С. ....	335
ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ КАК ИСТОЧНИК НОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ Лиховидов В.Е., Исмаилов Ф.Ш., Наумов А.Н., Артюхин В.Н., Аслаян Е.М., Быстрова Е.В., Коробова Н.А., Уткина Н.Н. ....	335
ПОЛУЧЕНИЕ ПРОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ПРОДУЦЕНТА ГЛЮКОЗОКСИДАЗЫ <i>PIKESILLIUM NIGRIVOLVUM</i> 46 Г НА РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТАХ Наволоцкая Ж.И., Семашко Т.В., Михайлова Р.В., Виноградова Н.В., Лобанок А.Г. ....	336
ДЕСТРУКЦИЯ ФЕНОЛА ГРИБОМ «БЕЛОЙ ГНИЛИ» <i>LENTINUS TIGRINUS</i> Паршин А.А., Надежина О.С., Кадималиев Д.А., Атыкян Н.А. ....	337
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СОРЕЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ ГРИБНЫХ СОРЕБТНОВ Ровбель П.М. ....	338
ВЛИЯНИЕ ИОНОВ МЕДИ НА СИНТЕЗ ЛАККАЗЫ ПРИРОДНЫМ ШТАММОМ БАЗИДИАЛЬНОГО КСИЛОТРОФА <i>TRAMETES HIRSUTA</i> 36 (WULFEN) RIBLT В УСЛОВИЯХ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ Сальникова Н.Ю., Горпина Е.С. ....	338
ФЕРМЕНТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ЛАККАЗЫ БАЗИДИОМИЦЕТА <i>TRAMETES HIRSUTA</i> (WULFEN) RIBLT И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ Самохвалова Н.С., Горпина Е.С., Бирюков В.В. ....	339
ЗАЩИТА ГЕНОМА И ВОЗМОЖНОСТИ ГРИБНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ Сенюк О.Ф., Горовой Л.Ф., Курченко В.П. ....	340
ГУМИНОВЫЕ КИСЛОТЫ КАК СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА ГРИБОВ Сидоренко М.Л., Ефремова Н.Ю. ....	341
БЕЛКОВО-ВИТАМИННЫЙ ПРЕПАРАТ НА ОСНОВЕ МИКРОМИЦЕТОВ. ПОЛУЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ Сузрун С.М., Харкевич Е.С., Донченко Г.В., Нархоменко Ю.М., Кучмеровская Т.М. ....	341
ФЕРМЕНТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ Телишевская Л.Я., Овчинников Р.С. ....	342
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ <i>TRICHODERMA</i> В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ СПИРТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА Тухбагова Р.Н., Рафаилова Э.А., Газетдинова Д.Н., Алимова Ф.К., Скворцов Е.В., Мельникова Т.А. ....	343
ИЗУЧЕНИЕ НЕПАСЛЕДСТВЕННОЙ ВАРИАбельНОСТИ МИТОСПОРОВОГО ГРИБА <i>ARTHRORHYZA</i> <i>LONGA</i> – ПРОДУЦЕНТА ВОИОЛИТИНА, ТРОМБОЛИТИКА С АКТИВАТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ Шаркова Т.С., Подгорольская Л.В., Серебрякова Т.Н., Неумывакин Л.В. ....	344
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ МИКОСИМБИОТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ Широких А.А., Широких И.Г. ....	345

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА И УГЛЕРОДА НА РОСТ ВЫСШИХ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ

Липовицкая В.М.<sup>1</sup>, Дзыгул Т.П.<sup>1</sup>, Клечак И.Р.<sup>1</sup>, Бухало А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», факультет биотехнологии и биотехники,

Киев

<sup>2</sup> Институт ботаники им.Н.Г.Холодного НАН Украины, 01601,

Киев

Одним из актуальных направлений исследований в микологии и биотехнологии является поиск и разработка новых экологически чистых пищевых продуктов и лечебно-профилактических медицинских препаратов на основе высших дереворазрушающих базидиальных грибов. К известным продуцентам с лекарственными свойствами относятся такие ксилотрофные базидиомицеты как *Grifola frondosa* (Dicks: Fr.)S.F.Gray и *Schizophyllum commune* Fr. На их основе получают ряд противоопухолевых препаратов: Sonifilan, SPG и SchizoPhan из культуральной жидкости *S.commune*; грифолан, грифрон и др. из биомассы *G.frondosa*, обладающие иммуномодулирующим, онкостатическим, антибактериальным, антивирусным, противоспалительным и гепатопротекторным действием [Stametes, 2000; Wasser, 2002]. К менее изученным дереворазрушающим базидиомицетам с лекарственными свойствами можно отнести трутовик серно-желтый *Lactiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill., у которого установлены антиоксидантная, антибиотическая и противирусная активность и *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. с антифунгальными и антибактериальными свойствами [Бабахин, 1999; Бадалян, 2000; Suay, 2000; Тихонова, 2001; Гвоздкова 2002, 2004; Ершова, 2003].

Так как одним из важных этапов создания биотехнологии является подбор оптимальных источников азота и углерода для глубинного культивирования штаммов-продуцентов, то целью представленной работы было исследование влияния различных азот- и углеродсодержащих веществ на накопление биомассы лекарственными базидиальными грибами.

Объектами исследований были 5 штаммов базидиомицетов, относящихся к родам *Grifola*, *Lactiporus*, *Polyporus* и *Schizophyllum*, из коллекции шляпочных грибов Института ботаники им.Н.Г.Холодного НАН Украины.

Глубинное культивирование проводилось в колбах Эрленмейера разного объема на качалке (160–170 об/мин) при температуре +28 °С. Определение влияния различных источников азота и углерода на интенсивность роста исследуемых штаммов проводили по методике, предложенной Бухало (1988). При этом, для каждого варианта питательной среды в качестве единственного добавляемого источника углерода использовали одно из следующих веществ в концентрации эквивалентной 20 г глюкозы: инулин, ксилозу, лактозу, мальтозу, маннит, глицерин, крахмал, сахарозу, фруктозу или глюкозу. Азотсодержащие соединения (гистидин, лейцин, лизин, триптофан, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, NaNO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, пептон) вносились в концентрации эквивалентной 0,33 г/л азота. Влияние выбранных источников азота и углерода на рост исследуемых штаммов определяли по уровню накопления биомассы (весовым методом) на десятые сутки культивирования.

В результате проведенных исследований роста базидиомицетов на разных источниках азота было установлено, что у *S.commune* и *P.squamosus* наибольшее количество биомассы наблюдалось на средах с добавлением пептона, для *G.frondosa* лучшим источником был нитрат аммония, а для штаммов *L.sulphureus* высокий уровень накопления биомассы был отмечен как в случае использования пептона, так и нитратов аммония или натрия. Таким образом, базидиомицет *L.sulphureus* способен утилизировать более широкий спектр источников азота, чем *S.commune*, *P.squamosus* и *G.frondosa* – как аммонийный, так и в виде нитратов, нитритов и солей аммония.

Изучение влияния источников углерода на рост грибов показало, что для изученных видов лучшими для получения биомассы также были различные вещества: крахмал и глюкоза для *L.sulphureus* и *G.frondosa*, глюкоза и глицерин для *S.commune* и фруктоза для *P.squamosus*.

## ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ КАК ИСТОЧНИК НОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Лиховидов В.Е., Исангалин Ф.П., Паумов А.П., Артюхин В.И., Аслаян Е.М., Быстрова Е.В., Коробова П.А., Уткина Н.П.

ФГУП «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии».

Оболеск, Московская область

Для изучения ресурса энтомопатогенных грибов на территории России ГИЦ ИМБ провел в 2002–2005 годах 9 научных экспедиций в различные регионы и

природно-климатические зоны. В результате поиска, выделения и идентификации микроорганизмов создана самая крупная в России и странах СНГ коллекция эн-