

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»**

**XX РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

Сборник материалов

Брест, 10 мая 2018 года

В двух частях

Часть 1

Под общей редакцией
кандидата физико-математических наук
А. Е. Будько

**Брест
БрГУ имени А. С. Пушкина
2018**

УДК 378:001:061.3

ББК 74.584я431

Д 22

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

Рецензенты:

**И. В. Абрамова, А. В. Даниленко, А. В. Демидчик,
Г. Н. Казаручик, Н. Ю. Колбас, О. В. Магысик,
В. Ф. Савчук, А. В. Шаров, Т. А. Шелест**

**Д 22 XX Республиканская научно-практическая конференция
молодых ученых, Брест, 10 мая 2018 г. : сб. материалов : в 2 ч. / М-во
образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ;
под общ. ред. А. Е. Будько. – Брест : БрГУ, 2018. – Ч. 1. – 170 с.
ISBN 978-985-555-838-6 (ч. 1).
ISBN 978-985-555-837-9.**

В сборник включены материалы, посвященные решению актуальных научных проблем естественных, гуманитарных и общественных наук, а также проблемам обучения и воспитания.

Материалы могут быть использованы научными работниками, аспирантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений, учителями школ.

УДК 378:001:061.3

ББК 74.584я431

**ISBN 978-985-555-838-6 (ч. 1)
ISBN 978-985-555-837-9**

**© УО «Брестский государственный
университет имени А. С. Пушкина», 2018**

УДК 582.287.238:57.082.26

В. В. РЕВЕНЬКО, В. В. САКОВИЧ

Пинск, ПолесГУ

**ПОДБОР ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
ДЛЯ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ**

Введение. Вешенка обыкновенная, или устричная (*Pleurotus ostreatus*) – съедобный гриб с хорошими пищевыми качествами, стоящий по объемам культивирования в ряде стран на втором месте [1]. О возможности выращивания мицелия *P. ostreatus* в глубинных условиях впервые сообщается в 1948 г. [2]. В Беларуси ведутся исследования в области глубинной культуры этого гриба как потенциального источника биологически активных и других полезных веществ [3]. Получение биомассы в короткое время, более простая техника отделения мицелия, удобное отделение продуктов метаболизма обуславливают преимущество глубинной культуры. Токсикологические исследования экстрактов *P. ostreatus* показывают их полную безопасность. Преимуществами видов рода *Pleurotus* перед другими культивируемыми грибами являются высокая скорость роста мицелия и значительная конкурентоспособность по отношению к посторонней микрофлоре; способность утилизировать из разнообразных растительных отходов различные углеродсодержащие соединения; относительная простота технологии выращивания; устойчивость к бактериальным, грибным и вирусным болезням; высокие вкусовые и питательные свойства [4]. Цель работы – подбор жидких доступных и недорогих питательных сред для наибольшей урожайности *P. ostreatus*.

Материалы и методы. Использовался дикий штамм *P. ostreatus*. В качестве питательных сред использовали картофельно-сахарозную, морковную, свекловую, капустную среды. Для приготовления питательных сред навеску сырья нарезали ломтиками толщиной 3–4 мм (корнеплоды предварительно очищали), варили 20 мин., отфильтровывали отвар, доливали его водой до недостающего расчетного объема, разливали по колбам и стерилизовали в автоклаве 40 мин. при 112 °С. Применялась пищевая сахароза ГОСТ 21-94.

Высадка мицелия происходила под ламинарным боксом для минимализации риска контаминации. Инокулом вводили в виде фрагментов ковра мицелия площадью 1 см². Культивировали в течение двух недель при температурах 26 °С, 27 °С и 28 °С в стеклянных колбах объемом 500 мл. Для этих целей применялся термостат ТС-200 СПУ. Для непрерывного перемешивания колбы помещались на шейкер модели WiseShake SHO, работающей в режиме 70 и 100 об./мин. Культивирование мицелия вешенки осуществлялось в трех повторностях. По окончании культивирования биомасса гриба из каждой повторности отделялась от среды, излишки культуральной жидкости удалялись, производилось взвешивание во влажном и сухом состояниях. Обезжизнение мицелия осуществлялось при помощи суховоздушного стерилизатора Shellab SE5F-2 при 35–37 °С до твердого состояния.

Результаты и их обсуждение. Урожайность *P. ostreatus* при культивировании в колбах на шейкере показана в таблице. Объем питательной среды в колбе составлял 200 мл. Во всех вариантах наших экспериментов наблюдался рост гриба только в виде шариков.

Таблица – Результаты культивирования в колбах на качалке

Питательная среда	Средняя температура инкубации, °С	Перемешивание, об./мин.	Масса гриба через 2 недели культивирования	
			сырая, г/л	сухая, г/л
Картофельно-сахарозная	27	70	315	22,4
Картофельно-сахарозная	27	100	298	19,8
Картофельно-сахарозная	28	100	70	3,3
Картофельно-сахарозная	28	70	98	5,2
Морковная	27	100	52	2,4
Морковная	27	70	92	2,85
Морковная	28	100	78	3,9
Морковная	28	70	104	5,4
Свекольная	27	100	54	2,2
Свекольная	27	70	113	7,7
Свекольная	28	100	53	1,8
Свекольная	28	70	94	4,9
Капустная	27	100	71	3,5
Капустная	27	70	85	4,0
Капустная	28	100	48	2,1
Капустная	28	70	75	3,7

Наибольший урожай (22,4 г/л по сухой массе) получен на картофельно-сахарозной среде при температуре 27 °С и перемешивании 70 об./мин. Урожайность мицелия при глубинном культивировании в колбах на шейкере оказалась высокой.

Выводы. Предпочтительным для наилучшего выхода мицелия *Pleurotus ostreatus* в наших условиях оказалось использование картофельно-сахарозной среды, температуры 27 °С и перемешивания 70 об./мин. Максимальные показатели урожая отвечают требованиям к грибам-продуцентам – не менее 10 г/л по сухой массе. В питательных средах на основе растительного сырья при перемешивании у вешенки наблюдается сферический рост вегетативного тела, а без перемешивания мицелий гриба представляет собой биомассы на поверхности культуральной жидкости. Применение шейкера значительно увеличивает выход биомассы мицелия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Falck, R. Über die Waldkultur des Austernpilzes (*Agaricus ostreatus*) auf frischen Laubholzstubben / R. Falck // Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. – 1917. – Bd. 19. – S. 159–165.
2. Szuecs, J. Method of growing mushroom mycelium and the resulting products / J. Szuecs. – Patent US2850841. Patented Sept. 9, 1958. Application April 19, 1948.
3. Ксилотрофный базидиомицет *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kumm. – продуцент биологически активных веществ / В. Г. Бабицкая [и др.] // Вестн. Фонда фундамент. исслед. – Минск, 2005. – № 4 (34). – С. 40–49.
4. Deepalakshmi, K. Toxicological assessment of *Pleurotus ostreatus* in Sprague Dawley rats / K. Deepalakshmi, S. Mirunalini // Int. J. Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases. – 2014. – Vol. 4, issue 3. – P. 139–145.

Мотузко М. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	88
Онищук В. Б. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	91
Прибытко Я. Г. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	93
Романюк А. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	95
Самцов В. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	97
Терещенко К. В. <i>Минск, БГАА</i>	99
Хоменя В. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	102
Шохалевич Е. С. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	104
Шухно Ю. Л. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	106

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Босько И. П. <i>Минск, БГУ</i>	109
Вабищевич Е. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	112
Денисик М. Г. <i>Минск, БГУ</i>	115
Клещёва Ю. А., Каленчук Т. В. <i>Пинск, ПолесГУ</i>	118
Миронюк Е. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	120
Ревенько В. В., Сакович В. В. <i>Пинск, ПолесГУ</i>	122
Ховренкова А. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	124
Щербакова В. Б., Садовская Л. Ю. <i>Минск, БГУ</i>	127

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ОЛИМПИЙСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Вабищевич Н. М., Сыса О. И. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	130
Кайло С. О. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	132
Колосей Н. М. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	134
Котович Ю. Э. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	136
Олейник А. В., Бруцкая В. Ю. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	138
Полетило И. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	140
Ревенко Л. П. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	142
Сафронова Е. П. <i>Минск, БГУФК</i>	145

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ

Бабанова М. И. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	148
Блящук Л. П. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	151
Гацко П. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	153
Жук С. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	155
Пасиченко Н. А. <i>Могилев, МГУ имени А. А. Кулешова</i>	158
Патейчук А. С. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	161
Пинчук Д. Н. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	163
Серякова А. В. <i>Могилев, МГУ имени А. А. Кулешова</i>	166