

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хатем Амжад на тему: «Получение биомассы штамма *Penicillium chrysogenum* ВКМ F-4876 D биотехнологическим путём и изучение её влияния на патогены сельскохозяйственных растений» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности: 1.5.6 – Биотехнология

Сокращение нагрузки на окружающую среду, возникающей в результате деятельности человек, в том числе, ведения интенсивного сельского хозяйства, является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед человечеством. Переход на биологические средства защиты растений либо их сочетание с традиционными, получаемыми химическим синтезом, с уменьшением норм внесения последних, является одним из путей решения указанной проблемы. Несмотря на наличие на отечественном рынке препаратов биофунгицидов, доля их применения пока не очень высока, что связано как с особенностями применения, так и с относительной сложностью производства по сравнению с синтетическими аналогами. В связи с этим создание экономически эффективных технологий получения данных биопрепаратов, особенно на основе отечественных штаммов, представляется крайне важной задачей.

В автореферате представлены исследования масштабирования процесса получения биомассы штамма *Penicillium chrysogenum* ВКМ F-4876 D в биореакторах объемом до 1000 л. Изучено влияние состава питательной среды и параметров ферментации на накопление биомассы и биосинтез мевастатина. В тестах *in vitro* показана способность штамма подавлять рост грибов-фитопатогенов, а также, что наиболее важно, возможность снизить концентрацию коммерческих фунгицидов, получаемых химическим синтезом, при их совместном применении.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне. Использование современных аналитических методик подкрепляет достоверность полученных экспериментальных данных. Сформулированные на основании полученных результатов выводы обоснованы и отражают достижение поставленной цели.

Результаты исследования прошли апробацию на 7 международных конференциях, отражены в 10 научных работах, из которых 2 статьи в изданиях, индексируемых библиографическими базами данных, приравненным к ВАК.

К работе имеются следующие комментарии и замечания:

1. Для промышленного культивирования грибов рода *Penicillium* часто

используют кукурузный экстракт. Почему данный вид сырья не был изучен как дополнительный/альтернативный источник азота?

2. При исследовании и оптимизации процесса культивирования интересно было бы изучить влияние на продуктивность дробного введения сахарозы.

Указанные замечания не снижают высокого научного уровня работы, достоверности и значимости полученных результатов.

Считаем, что по объему, методическому уровню выполненных исследований, новизне, актуальности, теоретической и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Хатем Амжад на тему: «Получение биомассы штамма *Penicillium chrysogenum* ВКМ F-4876 D биотехнологическим путём и изучение её влияния на патогены сельскохозяйственных растений», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Хатем Амжад заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Доцент кафедры биотехнологии,
кандидат технических наук
(03.00.23 – Биотехнология,
1987 год), доцент

Марквичев Николай Семенович

Доцент кафедры биотехнологии,
кандидат технических наук
(03.01.06 – Биотехнология
(в том числе бионанотехнологии),
2013 год)

Кареткин Борис Аллексеевич

15.04.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

Почтовый адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

Тел.: +7 (499) 978-86-60, E-mail: pochta@muctr.ru

Подписи Кареткина Бориса Аллексеевича, Марквичева Николая Семеновича

заверяю: *главнейшей задачей является работа с персоналом Осипова, Г.В.*

