

Тематический раздел: Биотехнологические исследования.

Полная исследовательская публикация

Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.9. Биоорганическая химия; 1.4.16. Медицинская химия;

1.5.4. Биохимия; 1.5.6. Биотехнология

Дополнительная научная специальность ВАК: 1.5.21. Физиология и биохимия растений;

2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ

Идентификатор ссылки на объект - ROI: jbc-01/24-80-12-175

Цифровой идентификатор объекта - DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-175

Поступила в редакцию 12 декабря 2024 г. УДК 579.67; 579.61.

Метаболиты, синтезируемые *Pycnoporellus fulgens* KS12 при погруженном культивировании

© Сысоева Елена Владиславовна, Прозорова⁺ Илюза Шамилевна,
Сысоева* Мария Александровна, Парикова Юлия Сергеевна

Кафедра пищевой биотехнологии. Казанский национальный исследовательский технологический
университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 (843) 231-89-12. E-mail: kuleeva.1996@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ксилотрофные базидиомицеты, *Pycnoporellus fulgens*, погруженное
культивирование, метаболиты, антиоксиданты, тонкослойная хроматография.

Аннотация

В настоящее время активно развиваются биотехнологии получения биологически активных веществ с использованием в качестве продуцентов базидиомицетов. Перспективным продуцентом пигментов с антиоксидантными свойствами является малоизученный гриб *Pycnoporellus fulgens*. При разработке его погруженного культивирования применены среды разного состава для выявления лучшего биосинтеза этим базидиомицетом пигментов. Культивирование нового штамма *Pycnoporellus fulgens* KS12 на среде с добавлением соевого изолята, при 27 °C на 15 сутки, позволяет получить максимальное количество 7.1 г/л биомассы мицелия, которая содержит пигментов меланинового типа 79 мг/г с антиоксидантной активностью 35.98 мг/г и каротиноидов 12 мкг/г. Определены состав и антиоксидантные свойства экзометаболитов *Pycnoporellus fulgens* KS12. Показано, что экзометаболиты, синтезируемые грибом при его культивировании на среде с добавлением соевого изолята, обладают максимальной антирадикальной активностью $IC_{50} = 9$ мкг/мл. Состав фенольных и липофильных соединений в экзометаболитах анализировали методом ТСХ. Установлено, что экзометаболиты, экстрагируемые этилацетатом из культуральной жидкости *Pycnoporellus fulgens* KS12, превосходят по антирадикальной активности, аналогично полученные экзометаболиты из *Penicillium flavigenum* CML2965 в 9 раз. Совершенствование биотехнологии *Pycnoporellus fulgens* KS12 позволит повысить продуктивность гриба по накоплению биомассы, пигментов, и в дальнейшем создать на их основе пищевые и биологически активные добавки антиоксидантного действия. Население сможет их использовать для профилактики и лечения вирусных и бактериальных инфекций, а также нейродегенеративных, сердечно-сосудистых и ряда других заболеваний.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Сысоева Е.В., Прозорова И.Ш., Сысоева М.А., Парикова Ю.С. Метаболиты, синтезируемые *Pycnoporellus fulgens* KS12 при погруженном культивировании. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №12. С.175-184.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-175

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Сысоева Е.В., Прозорова И.Ш., Сысоева М.А., Парикова Ю.С. Метаболиты, синтезируемые *Pycnoporellus fulgens* KS12 при погруженном культивировании. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.9. №4. Id.29.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-175/ROI-jbc-RC/24-9-4-29

The output for citing the English online version of the article:

Elena V. Sysoeva, Ilyuzha Sh. Prozorova, Maria A. Sysoeva, Yulia S. Parikova. Metabolites synthesized by the *Pycnoporellus fulgens* KS12 during submerged cultivation. *Butlerov Communications* С. 2024. Vol.9. No.4. Id.29.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-175/ROI-jbc-C/24-9-4-29