Тематический раздел: Биохимические исследования. **Полная исследовательская публикация**
Подраздел: Биотехнология. *Идентификатор ссылки на объект* – ROI: jbc-01/23-73-2-83
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-2-83
Поступила в редакцию 2 февраля 2023 г. УДК 579.695; 546.85; 502.55; 661.63.

Биодеградация лигнинсульфоната при помощи *Aspergillus niger* AM1

© Миндубаев[1]*+ Антон Зуфарович, Бабынин[4] Эдуард Викторович, Тимофеева[2] Светлана Сергеевна, Камалов[3] Рустем Фаритович, Антех[5] Джойс Дедеи

[1] *Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Карла Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия. E-mail: mindubaev-az@yandex.ru*

[2] *Казанский государственный энергетический университет. ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.*

[3] *Институт энергетики и перспективных технологий ФИЦ Казанского научного центра РАН. ул. Лобачевского, 2/31, а/я 261. г. Казань, 420111. Республика Татарстан. Россия.*

[4] *Татарский НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН. Оренбургский тракт, 20а. г. Казань, 420059. Республика Татарстан. Россия.*

[5] *Казанский (Приволжский) федеральный университет. ул. Университетская, 18. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.*

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: лигнинсульфонат, отходы деревообрабатывающей промышленности, древесина, биодеградация, *Aspergillus niger*.

Аннотация

Изучение штамма *Aspergillus niger* AM1 ведется на протяжении более восьми лет. В октябре 2014 года эта культура была случайно обнаружена при внесении эмульсии белого фосфора в стерильную культуральную среду. Разумеется, выделенный гриб, приспособленный к самым экстремальным условиям существования, стал объектом нашего пристального внимания и всестороннего исследования. За этот длительный промежуток времени собран богатый материал по данной культуре: морфологии гриба, предпочтений состава культуральных сред, родства с другими штаммами, молекулярных механизмов устойчивости к токсическому воздействию. В декабре 2016 года возник дочерний штамм, названный нами AM2, у которого адаптации к существованию в токсичной среде стали еще более глубокими по сравнению с родительским штаммом. Но, в первую очередь, исследуется способность данной культуры к биодеградации веществ различных классов, включая такой необычный объект, как элементный фосфор. Чем шире спектр промышленных отходов, подвергаемых деструкции данным штаммом, тем шире сфера его потенциального применения. В рамках всестороннего исследования этого интересного микроорганизма, мы попробовали осуществить биодеструкцию отходов деревообрабатывающей промышленности: опилки цельной древесины и лигнинсульфонат – остаток после извлечения из древесины целлюлозы. Оказалось, что лигнинсульфонат подвергается деструкции и служит источником углерода для данного микро-организма. Цельная же древесина хвойной породы не подвергается деструкции и подавляет рост. В целом, следует отметить способность *Aspergillus niger* AM1 подвергать деструкции вещества разнообразных классов, некоторые из которых являются промышленными отходами.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:
Миндубаев А.З., Бабынин Э.В., Тимофеева С.С., Камалов Р.Ф., Антех Джойс Дедеи. Биодеградация лигнинсульфоната при помощи *Aspergillus niger* AM1. *Бутлеровские сообщения.* **2023**. Т.73. №2. С.83-91. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-2-83

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:
Миндубаев А.З., Бабынин Э.В., Тимофеева С.С., Камалов Р.Ф., Антех Джойс Дедеи. Биодеградация лигнинсульфоната при помощи *Aspergillus niger* AM1. *Бутлеровские сообщения С.* **2023**. Vol.5. No.1. Id.9. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RC/23-5-1-9.