

Рост культуры *Aspergillus niger* AM1 в среде с двумя источниками фосфора. Обоснованность определения «биодegradация» в отношении белого фосфора.

© Миндубаев^{1*} Антон Зуфарович, Валидов² Шамиль Завдатович,
Волошина¹ Александра Дмитриевна, Кулик¹ Наталья Владимировна,
Минзанова¹ Салима Тахиятулловна, Миронова¹ Любовь Геннадьевна,
Яхваров^{1*} Дмитрий Григорьевич и Аккизов³ Азамат Юсуфович

¹ Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук. Ул. Арбузова, 8. г. Казань, 420088. Республика Татарстан. Россия.
E-mail: mindubaev@iopc.ru; mindubaev-az@yandex.ru

² Казанский (Приволжский) федеральный университет. Ул. Университетская, 18.
г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.

³ Кабардино-Балкарский государственный университет им. Бербекова. Ул. Чернышевского, 173.
г. Нальчик, 360004. Республика Кабардино-Балкария. Россия.

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: биодegradация, детоксикация, белый фосфор, токсичность, метаболизм, *Aspergillus niger* AM1, культуральные среды.

Аннотация

Культура *Aspergillus niger* AM1 зарегистрирована в международной базе нуклеотидных последовательностей GenBank. Это первый зарегистрированный штамм микроорганизма, устойчивый к белому фосфору. Расчет показал, что концентрация содержащихся в модифицированной среде Придхем-Готлиба солей переходных металлов слишком мала для осуществления абиотического диспропорционирования вносимого в нее белого фосфора. Избыток P₄ в зависимости от вносимой концентрации, составляет в пересчете на Cu²⁺ от 25 до 25000 раз! Следовательно, говорить о биодegradации есть основания. Посев *A. niger* AM1 в среду, содержащую сразу два источника фосфора (фосфат и белый фосфор) продемонстрировал, что P₄ не проявляет токсические свойства по отношению к этому микроорганизму. В присутствии белого фосфора он растет с такой же скоростью, как в его отсутствии. Это единственный пример отсутствия токсичности белого фосфора для живого организма.