ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Никитиной Анны Александровны «Биотехнологические и микробиологические аспекты термофильной анаэробной переработки коммунальных органических отходов при высокой нагрузке по субстрату», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология и 03.01.06 - биотехнология.

Подавляющее большинство органических отходов на сегодняшний день утилизируются путем захоронения на полигонах твердых бытовых отходов, которые часто становятся источниками загрязняющих веществ и оказывают долгосрочное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Одной из перспективных технологией переработки органических отходов является анаэробное метановое сбраживание, что позволяет получить ценные продукты (биогаз, биоудобрение) и значительно снизить экологическую нагрузку на окружающую среду. Термофильное сбраживание имеет ряд существенных преимуществ, связанных с увеличением скорости роста микроорганизмов и осуществляемых ими реакций, более глубоким разложением органического вещества и обеззараживания отходов от патогенных организмов, что необходимо для дальнейшего использования конечного продукта в качестве биоудобрения. Однако в термофильных условиях процесс тормозится вследствие избыточного накопления летучих жирных кислот и последующего снижения pH. В работе Никитиной А.Н. получены высокоэффективные метаногенные консорциумы, устойчивые к высоким концентрациям летучих жирных кислот. Показана смена основного пути метаногенеза с ацетокластического на гидрогенотрофный, сопряженный с синтрофным окислением ацетата. Выделена новая термофильная бактерия, способная к синтрофному росту с гидрогенотрофным метаногеном, отнесенная к новому виду нового рода. Полученные метаногенные

консорциумы, устойчивые к высоким концентрациям ЛЖК, позволяют значительно повысить эффективность и стабильность анаэробного сбраживания.

После ознакомления с авторефератом можно заключить, что работа Никитиной Анны Александровны «Биотехнологические и микробиологические аспекты термофильной анаэробной переработки коммунальных органических отходов при высокой нагрузке по субстрату» соответствует требованиям ВАК и заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология и 03.01.06 - биотехнология.

Доктор биологических наук, заведующий кафедрой биологии почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Степанов Алексей Львович

Подпись Степанова А.Л.
ЗАВЕРЯЮ
Зав. канцелярией ф-та почвоведения МГУ

119992, ГСП-1, Ленинские горы, стр.1, кор.12
Факультет почвоведения, Москва.
эл.почта: stepanov_aleksey@mail.ru
тел. 8 495 939 24 58