ОТЗЫВ

на автореферат Никитиной Анны Александровны
“Биотехнологические и микробиологические аспекты термофильной анаэробной переработки коммунальных органических отходов при высокой нагрузке по субстрату ”, представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.03 – микробиология и 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнология)

Диссертационная работа А.А. Никитиной посвящена изучению процесса термофильной анаэробной переработки коммунальных органических отходов в условиях повышенной нагрузки по субстрату и снижения влажности, а также изучению синтрофных бактерий и метаногенных архей, участвующих в этом процессе.

В настоящее время решения проблем утилизации бытовых отходов наиболее эффективными и экологически чистыми способами являются приоритетным направлением во многих странах, в том числе и в России. Анаэробное метановое сбраживание представляет собой наиболее перспективную технологию переработки коммунальных и других видов органических отходов. А изучение синтрофных микробных ассоциаций, участвующих в процессе анаэробного разложения отходов вызывает постоянный и несомненный интерес. В связи с этим, актуальность, научная новизна и практическая значимость выбранной темы без сомнения являются своевременными и важными.

Диссертантом проделан большой объем работы по подбору эффективного инокулята для инициации процесса анаэробной ко-ферментации пищевых отходов и избыточного активного ила. Впервые исследовано влияние катионного полиакриламидного флокулянта на процесс термофильного анаэробного сбраживания органических отходов при сниженной влажности. Также впервые показана возможность использования флокулянта на основе ПАА для восстановления метаногенеза в биореакторах, дестабилизированных вследствие избыточного накопления ЛЖК.

Кроме того, автором получены высокоэффективные метаногенные консорциумы, устойчивые к высоким концентрациям ЛЖК. Выделена и описана новая термофильная бактерия, способная к синтрофному росту с гидрогенотрофным метаногеном, отнесенная к новому виду нового рода с предложенным названием *“Thermocaenobacter saccharolyticus”*

Таким образом, в автореферате отражен огромный фактический материал, полученный автором при выполнении данной работы с использованием современных методов исследования. Выполненная работа трудоемка, результаты и выводы обоснованы и интересны и могут быть использованы в учебных курсах по биотехнологии.

К сожалению, из текста автореферата не до конца понятно, на основании анализа генома или анализа гена 16S рРНК выделенный штамм отнесен к новому виду нового рода; не лишним было бы представить таблицу с дифференцирующими признаками штамма SP2 и наиболее близкородственных родов и видов.

В целом, работа по постановке проблемы, ее актуальности, степени выполнения и практическому применению отвечает современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Анна Александровна Никитина заслуживает искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.03 – микробиология и 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнология).

н.с., к.б.н. лаборатории анаэробных микроорганизмов
ФГБУН ПНЦ РАН ИБФМ РАН
142290, Московская область, г. Пущино
пр-кт Науки, 5
+7 (495) 625-74-48
kuran82@mail.ru

А.Г. Захарюк

Подпись А.Г. Захарюк заверяю
Документовед ФИЦ ПНЦБИ РАН
Сокосова Н.В.