

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Ха Тхи Зунг «Получение биопрепаратов сельскохозяйственного назначения на основе бактерий рода *Paenibacillus*»  
(специальность 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии))

Важным направлением современного земледелия является его биологизация, связанная с широким вовлечением в возделывание сельскохозяйственных культур микробных препаратов (микробных удобрений) как источников источников питания и стимуляторов роста растений, биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней. Получение биопрепаратов на основе микроорганизмов с широким спектром действия, является перспективным направлением современной биотехнологии.

Известно, что ризобактерии рода *Paenibacillus* обладают многими полезными свойствами, однако их биотехнологический потенциал еще далеко не исчерпан. Поиск эффективных штаммов, изучение способности к росту на различных источниках углерода и синтезу биологически активных веществ является необходимым, что и определяет **актуальность представленной работы.**

Автором работы детально исследованы 7 штаммов бактерий *P. mucilaginosus* и 1 штамм бактерий *P. salinicaeni* 17-6, изучена способность к мобилизации соединений калия и фосфора, синтезу ферментов, экзополисахаридов и накоплению индолилуксусной кислоты. Полученные автором результаты, отражающие эффективность культивирования бактерий *P. mucilaginosus* на питательных средах, приготовленных на основе продуктов переработки растительного сырья, позволяют рассматривать бактерии как основу для получения микробных препаратов, что и определяет **высокую практическую значимость работы.**

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает проведенный автором работы скрининг условий культивирования штамма *P. mucilaginosus* 574, что позволило выявить его высокую способность к азотфиксации, накоплению индолилуксусной кислоты, выходу биомассы и экзополисахаридов на среде с мелассой. Высокая выживаемость бактерии позволяет рекомендовать этот штамм как основу будущего микробного препарата, что определяет **новизну и ценность работы.**

Работа выполнена на современном методическом уровне, с использованием современных методов микробиологии, биохимии и энзимологии.

Диссертация Ха Тхи Зунг, судя по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук.

Д.б.н., профессор факультета почвоведения ФГБЦУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Адрес: 119234, ГСП-1, г. Москва, Ленинские горы, д.1., стр. 12, МГУ имени М.В. Ломоносова, факультет почвоведения

Тел. раб.: 8 (495) 939 22 17, e-mail [lvlysak@mail.ru](mailto:lvlysak@mail.ru)



Л.В. Лысак

27 апреля 2021 г.