

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Лукьяновой Анны Александровны на тему: «Генетический анализ и разработка видоспецифичной системы qПЦР детекции фитопатогенов картофеля семейства *Pectobacteriaceae*» по специальностям 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология».

В последнее время все большее внимание уделяется экологизации технологии производства продукции растениеводства. Одной из важных задач является повышение сельскохозяйственной продуктивности, быстрый и точный контроль качества производимой продукции. Кроме того, необходимо снижение количества используемых потенциально токсичных средств защиты сельскохозяйственных растений и животных от возможных инфекций, а также повышение эффективности хранения готовой пищевой продукции.

Для выявления фитопатогенов, вызывающих мягкую гниль и черную ножку картофеля, необходима разработка и оптимизация для практического использования высокочувствительных лабораторных методов. Данные методы должны позволять эффективно контролировать возбудителей бактериоза на ранних и последующих стадиях семеноводства, обеспечивая производство высококачественного семенного материала. Применение иммуноферментного анализа (ИФА) и иммунохроматографических тест-систем в схемах контроля качества семенного картофеля позволяет эффективно выявлять зараженность тестируемого материала скрытой формой наиболее вредоносных бактериальных заболеваний. Вместе с тем у возбудителей бактериозов картофеля *Pectobacterium* spp. и *Dickeya* spp. наблюдаются большие штаммовые различия в составе поверхностных клеточных антигенов, что затрудняет их идентификацию и количественное определение иммунологическими методами.

Разработка диагностикумов для количественного видоспецифичного определения пектолитических бактерий является важной задачей и исследования такого плана, несомненно, актуальны, а полученные результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение.

В работе проведен геномный анализ фитопатогенных бактерий из рода *Pectobacterium*, обнаружены некорректно атрибутированные в NCBI Genbank штаммы семейства *Pectobacteriaceae*. Был впервые опробован алгоритм поиска видоспецифичных последовательностей с использованием полногеномных данных и экспериментально доказана его эффективность. Подобранные уникальные участки для четырех видов рода *Pectobacterium* стали основой для разработки и валидации видоспецифичных систем детекции, для каждой из которых была экспериментально доказана высокая селективность и чувствительность обнаружения. Кроме того, доказана возможность оценки контаминации растений напрямую, минуя этап выделения чистых культур патогена.

Диссертационная работа Лукьяновой Анны Александровны содержит совокупность научных результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты, и имеет внутреннее единство, а также свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Предложенные автором новые решения научно аргументированы. Выводы соответствуют, полученным результатам экспериментов.

Считаем, что диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальностей 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Лукьянова Анна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11. «Микробиология» и 1.5.6. «Биотехнология».

Отзыв подготовили:

Доктор биологических наук (03.00.23 – Биотехнология), профессор, профессор кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева»



**Калашникова Елена Анатольевна**

Кандидат биологических наук (03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)), доцент, доцент кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева»



**Киракосян Рима Нориковна**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», 127434, Москва, Тимирязевская ул., д. 49  
контактный телефон (499) 976-40-72; e-mail: [kalash0407@mail.ru](mailto:kalash0407@mail.ru),  
[mia41291@mail.ru](mailto:mia41291@mail.ru)

Подпись  
заверяю

Руковод  
политики



дел по организации и  
инициации диссертационных  
советов

рудника

Соприглашен  
Расшифровка

123 от 27.01.2023