

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Ляховченко Никиты Сергеевича «Биотехнология получения виолацеина на основе бактерии *Janthinobacterium Lividum* для производства биопрепаратов с антимикробной активностью», представленную на в диссертационный совет 24.2.287.02 на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Актуальность работы. Динамично развивающийся сегмент регенеративного земледелия и связанный с ним рынок органических продуктов питания требует дополнительных инновационных решений, включая эффективные средства производства, обеспечивающих защиту растений от болезней. К таким решениям относятся микробиологические препараты на основе отселектированных агрономически ценных штаммов микроорганизмов, механизм действия которых связан с продуцированием физиологически активных веществ защитного действия.

Новизна работы заключается в оценке влияния условий культивирования штамма *Janthinobacterium Lividum* ВКМ В-3705D на продуцирование виолацеина – базового компонента перспективного биофунгицида и установление его антимикробной активности.

В результате проведенных исследований установлено положительное влияние увеличения объема питательной среды на увеличение удельной скорости роста и скорости деления клеток на 8,7% и 9,0% соответственно, а выход исследуемого пигмента виолацеина на 4,2%. Модификация стандартной питательной среды замещением 1%-ой концентрации пептона на 3%-ный сопровождалась статистически достоверным увеличением концентрации клеток на 34,4%.

Биотехнологически ценным результатом также является новый метод экстракции пигмента с использованием изопропилового спирта и диметилсульфоксида, которым достигается получение экстракта с концентрацией 28,4 мг/л виолацеина.

Испытание на базовых тест-культурах (патогенные микроорганизмы) подтвердили важность подбора эффективных методов экстракции пигмента, так как сами живые клетки, содержащие виолацеин секретируют его в среду в концентрациях недостаточных для обеспечения эффективной защиты растений.

Особо ценным результатом исследования, открывающим перспективы продолжения исследования, является впервые установленный противоопухолевый эффект виолацеина против клеток Raji.

### Заключение

По актуальности, достоверности и степени обоснованности научных положений диссертационная работа Ляховченко Никиты Сергеевича на тему «Биотехнология получения виолацеина на основе бактерии *Janthinobacterium lividum* для производства биопрепаратов с антимикробной активностью» является завершенной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям к кандидатским диссертациям п. 9-11, 13, 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор Ляховченко Никита Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Старший научный сотрудник  
центра декарбонизации АПК  
и региональной экономики  
КБГУ им. Х.М. Бербекова

к.с.х.н. А.Х Занилов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (ФГБОУ ВО «КБГУ им. Х.М. Бербекова»  
360004, КБР, г.Нальчик, ул.Чернышевского, 173  
Телефон: 8-925-160-81-19  
e-mail:amiran78@inbox.ru

Подпись Занилова Амираана Хабидовича заверяю:

Ученый секретарь КБГУ

24.11.2025 г.



И.В. Ашинова