

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цыгичко Александры Александровны «Биологические особенности штаммов вируса гранулёза *CYDIA POMONELLA* (L., 1758) (*LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE*), перспективных для защиты растений», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Один из наиболее распространённых и вредоносных фитофагов яблонных садов – яблонная плодожорка *Cydia pomonella* (L., 1758) (*Lepidoptera: Tortricidae*). Наиболее эффективным и безопасным способом контроля её численности является использование микробных биоинсектицидов, в том числе на основе вирусов насекомых. Стоит отметить, что сегодня на рынке средств защиты растений в России отсутствуют разрешенные к применению отечественные препараты на основе штаммов вируса гранулёза яблонной плодожорки (CrGV). Именно поэтому изучение новых изолятов CrGV с энтомопатогенными свойствами, способных в будущем стать основой для узконаправленных инсектицидов в отношении *C. pomonella*, является актуальным.

Новизна диссертационной работы выражается в том, что впервые дана оценка инсектицидной активности 22 новых штаммов CrGV, в том числе 11 аборигенных для Юга России, из биоресурсной коллекции Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр биологической защиты растений» «Государственная коллекция энтомоакарифагов и микроорганизмов» (БРК ФГБНУ ФНЦБЗР) в условиях *in vitro* в отношении *C. pomonella*. Впервые проанализирован геном 22 штаммов CrGV из БРК ФГБНУ ФНЦБЗР на наличие генов, кодирующих белки, обладающие инсектицидным потенциалом, и проведен сравнительный анализ на сходство с геномами 14 коммерческих штаммов CrGV. Модифицирован метод для работы со штаммами CrGV из БРК ФГБНУ ФНЦБЗР с использованием *C. pomonella* и *G. mellonella* в условиях *in vitro*. Усовершенствован способ пробоподготовки биоматериала штаммов CrGV для процедуры молекулярно-генетической идентификации, который позволяет провести полногеномное секвенирование исследуемых вирусов насекомых с использованием природной популяции *C. pomonella*. Доказана энтомоцидная активность штаммов BZR GV 9, BZR GV 10, BZR GV L-6, BZR GV L-8 на яблоне в условиях полевого опыта в отношении *C. pomonella*.

В результате научных исследований установлена перспективность использования штаммов BZR GV 9, BZR GV 10, BZR GV L-6, BZR GV L-8 в качестве основы для разработки новых биологических инсектицидов для контроля численности *C. pomonella* на яблоне. По результатам исследований

создана и внедрена база данных. Кроме того, результаты исследований дополняют теоретические представления о возможности разработки новых биологических средств защиты растений на основе энтомопатогенных вирусов.

Однако при изучении автореферата возникло два вопроса:

1. На стр. 10 упоминается, что «После секвенирования и оценки качества сборок геномов выявлено два пика GC состава, что свидетельствует о контаминации образцов ДНК насекомого-хозяина». Неясно где выявлены эти пики. В чтениях или контигах? И почему один из них, по мнению автора, относится к ДНК хозяина, а не к другому вирусу или микроорганизму?

2. В таблице 1 имеется столбец с названием «Предсказанные белки (%)». Непонятно, от чего отсчитывается этот процент и почему для референсного штамма стоит прочерк.

Эти замечания не затрагивают основных выводов и положений и не влияют на положительную оценку работы.

Исходя из вышеизложенного, данная работа представляет собой законченный научно-квалификационный труд, который может быть признан отвечающим требованиям, установленным пунктами 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, а ее автор – Цыгичко Александра Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

02 декабря 2025 года

Равин Николай Викторович

доктор биологических наук, профессор,

(03.00.06 – вирусология, 2004г.),

Заведующий лабораторией систем молекулярного клонирования,

Заместитель директора по научной работе

Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

119071 Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33,

строение 2, Тел.: +7 (499) 783-32-64, nravin@biengi.ac.ru



Равин Н.В.

[Signature]

И.Н. Шиян

[Signature]

Н.В. Равин