

**Коллекция пектолитических бактерий, выделенных из надземных органов
Cucumis sativus L.**

Научный руководитель – Зайцева Юлия Владимировна

Деснева К.Д.¹, Бычкова А.А.²

1 - Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия, *E-mail: Xenia.des@mail.ru*; 2 - Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия, *E-mail: anasanby98@mail.ru*

Огурец обыкновенный (*Cucumis sativus* Linnaeus 1753) — один из самых распространённых видов сельскохозяйственных растений, культивируемых в средней полосе России. В 2022 году Россия занимала третье место по производству огурцов. Тепличные культуры огурца активно поражаются инфекциями различной природы, что влечёт за собой снижение качества продукции и значительные потери урожая. Для профилактики бактериозов необходимо разрабатывать новые методы диагностики возбудителей и средства борьбы с ними. В настоящее время актуальным вопросом является изучение бактериальных фитопатогенов, основ их вирулентности и путей распространения инфекции. Целью данного исследования являлось выделение, идентификация и изучение физиолого-биохимических свойств пектолитических бактерий из тепличной культуры *Cucumis sativus* L.

Бактериальные штаммы были выделены из пораженных растений огурца обыкновенного среднеплодного сорта «Мева», предоставленных тепличным комбинатом «Ярославский». Наличие пектолитической активности определяли по способности мацерировать растительную ткань в условиях *in vitro*. Для изучения культурально-морфологических свойств использовали методы окрашивания по Граму и микроскопирование. Были проведены биохимические исследования: тесты на каталазную, оксидазную, протеолитическую и сахаролитическую активности [2]. Устойчивость к антибиотикам оценивали с помощью диско-диффузионного метода. Способность к Quorum sensing определяли по наличию синтеза молекул N-ацилгомосеринлактонов (АГЛ) с использованием биосенсора *C. violaceum* CV026 [1].

В ходе работы было выделено 172 изолята. Для 16 штаммов с наиболее выраженной способностью к мацерации растительной ткани была проведена молекулярно-генетическая идентификация по последовательности гена 16S рРНК. Данные изоляты являются представителями родов: *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Pectobacterium*, *Enterobacter*, *Agrobacterium*, *Citrobacter*, *Acinetobacter*, *Brachyбактерium*. Каталазная активность наблюдалась у 12 штаммов, оксидазная – у 9 штаммов. Протеолитическую активность проявили 10 бактериальных изолятов, 9 изолятов демонстрировали сахаролитическую активность. Синтез АГЛ наблюдался у 7 штаммов. Все исследуемые изоляты оказались чувствительны к гентамицину и тетрациклину; к ампициллину, рифампицину и канамицину были выявлены устойчивые формы в количестве 5, 2 и 1 штамма соответственно.

Сформированная коллекция пектолитических бактерий может служить материалом для последующей разработки тест-систем для диагностики возбудителей бактериозов огурца, что будет способствовать своевременной профилактике и подбору адекватных методов борьбы.

Источники и литература

- 1) Дерябин Д.Г. и др. Скрининг производных N-гексанамида и 2Н-1,3-бензодиакола как модуляторов «кворум сенсинга» у *Chromobacterium violaceum* // Микробиология. 2020. Т. 89, N. 6. С. 728-736

- 2) Нетрусов А.И. и др. Практикум по микробиологии: Учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2005. 608 с.