

Изучение антагонистических свойств новых изолятов фосфатмобилизующих микроорганизмов

Научный руководитель – Сопрунова Ольга Борисовна

Буракова Анна Владимировна

Студент (бакалавр)

Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

E-mail: anna.burakova.01@bk.ru

На данный момент актуальными являются исследования на способность различных групп микроорганизмов проявлять антагонистическую активность в отношении фитопатогенов. Среди таких антагонистов обнаружены фосфатмобилизующие микроорганизмы (ФМО), являющиеся обитателями ризопланы и ризосферы растений. Попадая на субстрат, они начинают активную борьбу с другими микроорганизмами за питательные вещества путём выделения органических кислот, что создаёт неблагоприятные факторы для развития фитопатогенов [3].

Цель работы - скрининг антагонистической активности изолятов ФМО по отношению к фитопатогенам.

Объекты исследования: изоляты бактерий ФМО (50 изолятов), выделенных ранее из ризосферы и ризопланы различных растений и хранящихся в коллекции кафедры «Прикладная биология и микробиология» ФГБОУ в Астраханском государственном техническом университете. В качестве тест-организмов для выявления антагонистической активности использовали выделенные из заражённых частей растений эпифитные изоляты (18 изолятов).

Фитопатогенность эпифитных изолятов доказывалась методами определения некротической, мацерующей, редуцирующей активностей [1,2,5].

Первичный скрининг способности исследуемых ФМО проявлять антагонизм проводили методом перпендикулярных штрихов в чашках Петри на среде ПА на тест-организмах *E. coli*, *K. rosea*, *B. subtilis*. Антагонизм определяли по наличию зон подавления роста вокруг тест-организмов. Способность отобранных ФМО к антагонизму в отношении фитопатогенов определялась по тому же принципу [4].

В результате первичного скрининга из 50 культур ФМО для дальнейшего исследования отобраны 10 культур, проявивших антагонистические свойства.

Дальнейшее исследование антагонистической активности 10 отобранных изолятов ФМО по отношению к 17 фитопатогенам показало, что только 8 изолятов ФМО оказались антагонистами, из них 3 проявили антагонистическую активность к большому числу предполагаемых фитопатогенов.

Источники и литература

- 1) Воронина М.В. Фитопатогенные бактерии рода *Agrobacterium*: генетическое разнообразие, диагностика, меры защиты. дисс. канд. биол. наук. Москва, 2018.
- 2) Желдакова, Р.А. Фитопатогенные микроорганизмы // Р.А. Желдакова, В.Е. Мямин. Учебно-методический комплекс для студентов биол. фак. спец. G - 31 01 01 «Биология». Мн., 2006. – С. 116.
- 3) Лемяк, А. А. Антагонистический потенциал сибирских штаммов *Bacillus* spp. в отношении возбудителей болезней животных и растений // *Journal of Biology*. 2014. № 1. С. 42–56.

- 4) Сизенцов, А.Н. Методы определения антибиотикопродуктивности и антибиотикорезистентности микроорганизмов / Сизенцов, А.Н. Методические указания к лабораторному практикуму. О., 2009. С. 156.
- 5) АгроАрхив. Сельскохозяйственные материалы: <https://agro-archive.ru/metody-i-ssledovaniya/776-metody-opredeleniya-reduciruyuschih-svoystv-fitopatogennyh-bakteriy.html>.