

Структура бактериальной микробиоты клубней картофеля в период вегетации в Саратовской области

Научный руководитель – Петерсон Александра Михайловна

Брызгун Владислав Евгеньевич

Студент (бакалавр)

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Биологический факультет, Саратов, Россия

E-mail: jv_kaps@mail.ru

Картофель является важной сельскохозяйственной культурой в России [1]. Однако каждый год естественные потери урожая составляют 8 %, в некоторых случаях данный показатель намного выше [2]. Изучение микробиоты клубней картофеля во время вегетации позволит не только определить наличие возможных патогенных микроорганизмов, но и выделить потенциальных бактерий-антагонистов для создания новых эффективных биопрепаратов для защиты картофеля во время хранения.

Целью работы было выделение и идентификация доминантных ризоплановых и эндофитных бактерий клубней картофеля (*Solanum tuberosum* L., 1753), выращенного в Аткарском, Балтайском, Балашовском, Лысогорском, Саратовском и Энгельсском районах Саратовской области. Всего было исследовано 64 образца.

Микробиологические исследования клубней картофеля проводили в двух направлениях: посев отпечатком поверхности и посев внутренних тканей на картофельную среду и ГРМ-агар. Посевы культивировали при +28°C в течение 3 суток. Затем проводили количественный учёт выделенных штаммов и отсеивали чистых культур для дальнейшего изучения. Идентификацию изолятов осуществляли стандартными методами по фенотипическим признакам [3].

В ходе исследования было выделено 47 штаммов бактерий, которые в результате идентификации были отнесены к 9 видам бактерий (*Bacillus halmapalus*, *B. neidei*, *B. niacin*, *B. pseudocalophilus*, *B. psychrodurans*, *B. simplex*, *B. soralis*, *B. vedderi*, *Erwinia amylovora*). Анализ таксономической характеристики выделенных бактериальных видов выявил принадлежность семейства Bacillaceae класса Bacilli, большинство представителей которого являются типичными почвенными бактериями. Выделенный вид *Erwinia amylovora* является фитопатогенным микроорганизмом, выделяемым из почвы и поверхности растений.

Самым часто встречающимся видом на поверхности картофеля был *B. soralis*, выделяемый из 90% проб в концентрации 10-10² КОЕ/см². На поверхности клубней могли достигать высокой численности (10² КОЕ/см²) и бактериальные ассоцианты с низкой встречаемостью *B. niacin* (встречаемость 5,7%) и *B. simplex* (8,6%), что говорит о хорошей адаптированности данных видов к обитанию на поверхности клубней. *B. niacin* и *B. simplex* оказались и самыми часто встречающимися эндофитными бактериями клубней картофеля (индексы встречаемости обоих видов 22,8%). *B. halmapalus* проявил возможность роста как на поверхности, так и во внутренней среде картофеля. *Erwinia amylovora* изолировался с поверхности 2,6% исследованных здоровых клубней в концентрации 10² КОЕ/см².

Источники и литература

- 1) 1. поле.рф [сайт]. [2024]. URL: <https://xn-e1alid.xn-p1ai/journal/publication/3438> (дата обращения: 12.02.2024).

- 2) 2. Пути оптимизации хранения картофеля / В. Н. Зейрук [и др.] // Вестник Российского Государственного Аграрного Заочного Университета. 2023. №44(49). С. 27-34.
- 3) 3. Sorescu I., Stoica C. Online Advanced Bacterial Identification Software, an Original Tool for Phenotypic Bacterial Identification. // Rom Biotechnol Lett. 2021. Т. 26 Vol 6. P. 3047-3053.