

Изучение агробактерий вызывающих бактериальный рак на виноградниках Краснодарского края с помощью ДНК-маркеров

Научный руководитель – Ильницкая Елена Тарасовна

Макаркина Марина Викторовна

Аспирант

Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, Научный центр виноградарства и виноделия, Отдел виноградарства, Краснодар, Россия
E-mail: konec_citatu@mail.ru

Бактериальный рак - хроническое заболевание виноградной лозы, вызываемое агробактериями (*Agrobacterium vitis*, *A. tumefaciens*). Характерной особенностью поражения виноградного растения бактериальным раком является латентный период протекания заболевания. Вегетативное размножение инфицированных кустов приводит к производству зараженного посадочного материала. Цель работы - идентификация и изучение методом ПЦР патогенных агробактерий на виноградниках Краснодарского края.

Было обследовано 9 хозяйств, расположенных в различных географических зонах Краснодарского края. Всего собрано 48 образцов опухолевидных наростов. ДНК патогена выделяли модифицированным ЦТАБ-методом [2]. ПЦР проводили по стандартной процедуре.

Были отобраны 4 пары праймеров к различным генам агробактерий [1]. Изначально образцы были изучены универсальными маркерами к консервативному участку *virD2* гена, характерному для большинства патогенных агробактерий. Однако только 30 % образцов показали наличие целевого фрагмента. Следующим шагом, была проверка всех образцов видоспецифическими маркерами к последовательности *pehA* гена, характерного для *A. vitis*. С помощью тест-системы PGF/PGR к *pehA* гену в 100 % образцов было обнаружено наличие целевого фрагмента. Полученные данные говорят о принадлежности исследуемых агробактерий к виду *A. vitis*. Далее было проведено изучение образцов с использованием тест-систем NF/NR и TF/TR к *6b* и *visF/visR* к *vis* генам *A. vitis*. С помощью данных тест-систем могут быть идентифицированы патогенные агробактерии несущие нопалиновую, октопиновую и витопиновую Ti-плазмиды, соответственно. Полученные результаты показали, что в большинстве своем (60 %) изученные агробактерии обладают октопиновой Ti-плазмидой. Также выделилась группа октопин-витопиновых (19 %) и витопиновых (21 %). Агробактерий с нопалиновым типом Ti-плазмиды не обнаружено.

Таким образом, на виноградниках Краснодарского края паразитируют агробактерии *A. vitis* отличающиеся между собой по типу Ti-плазмиды. Полученные результаты являются промежуточными. Более полная информация будет получена посредством увеличения выборки образцов и включения в работу тест-систем к другим генам характерным для агробактерий. Исследование поддержано грантом РФФИ № 16-34-00827 мол_а.

Источники и литература

- 1) Bini F., Kuczmog A., Putnoky P., et al. Novel pathogen-specific primers for the detection of *Agrobacterium vitis* and *Agrobacterium tumefaciens* // *Vitis-Journal of Grapevine Research*. 2008. V. 47(3). p. 181-189.
- 2) Doyle J.J., Doyle J.L. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh tissue // *Phytochem. Bull*. 1987. V.19. p. 11-15.