

УДК 632.35

А. Б. Яремко, С. И. Приходько, К. П. Корнев

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский центр карантина растений»

(ФГБУ «ВНИИКР»),

140150, Россия, г. Москва, р.п. Быково, ул. Пограничная, 32,

an_ya94@mail.ru

**ИСПЫТАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ НА ОСНОВЕ ПЦР ДЛЯ
ИДЕНТИФИКАЦИИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПЯТНИСТОСТИ ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ
PSEUDOMONAS SYRINGAE PV. *MACULICOLA* (MCCULLOCH) YOUNG ET AL.**

Ключевые слова: бактериальная пятнистость цветной капусты, *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola*, лабораторное исследование, ПЦР, оптимизация.

В условиях развития рыночных отношений между странами, в мире огромное значение приобретает соответствие мест производства растительной продукции фитосанитарным требованиям страны-импортера. Так *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola* имеет карантинное значение для Китайской Народной Республики и отсутствие данной бактерии в семенах рапса должно гарантироваться Российской Федерацией при экспорте. В России и странах бывшего СССР возбудитель бактериальной пятнистости цветной капусты распространен повсеместно и охватывает все регионы возделывания Крестоцветных [1].

Бактериальная пятнистость цветной капусты поражает более 12 видов растений семейства *Brassicaceae*, из которых основными являются цветная, бело- и краснокочанная капуста [2, 3, 4].

На сегодняшний день отсутствуют тесты, позволяющие проводить выявление *P.s.* pv. *maculicola* непосредственно из растительного экстракта. В следствие чего изоляция чистой культуры на питательную среду является необходимым условием проведения лабораторных исследований семенного и растительного материала. При этом идентификация бактериальной культуры ограничивается определением вида *Pseudomonas syringae* [5].

Ввиду высокого генетического сходства между патоварами видов *P. syringae* разработка теста, позволяющего диагностировать *P.s.* pv. *maculicola* в растительном экстракте крайне затруднительна.

В ходе научно-исследовательской работы нами было проведено испытание двух тестов на основе ПЦР [6, 7], рекомендованных для идентификации *P. syringae*. Оба теста в ходе испытания показали положительную реакцию с ДНК, выделенной из чистой культуры типового штамма *P.s.* pv. *maculicola*. При оптимизации оценивали два критерия эффективности тестов: специфичность и чувствительность. По результатам оценки отмеченных критериев был выбран только один тест подходящий для идентификации чистой культуры патогена, выделенной из растительных экстрактов.

В связи с вышеизложенным необходимость в разработке тестов позволяющих достоверно выявлять и идентифицировать возбудителя бактериальной пятнистости цветной капусты *P. s.* pv. *maculicola* в растительном и семенном материале рапса по-прежнему остается актуальной.

Список литературы

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран. [Электронный ресурс] URL: http://www.agroatlas.ru/ru/content/diseases/Brassicae/Brassicae_Pseudomonas_syringae_pv_maculicola/map/index.html (дата обращения: 03.08.2020).
2. Станчева Й. Болезни овощных культур I. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. Москва, 2005. 181 с.
3. Centre for Agriculture and Bioscience International. [Published on-line] URL: <https://www.cabi.org> (date of access: 05.08.2020)
4. Zhao Y., Damicone J. P., Bender C. L. // Plant Disease. 2002. Vol. 86. P. 883–888.
5. Shaad N. W., Jones J. B., Chun W. Pseudomonas. Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogen Bacteria (3 edition). 2000. 373 p.
6. Kazempour M. N., Kheyrgoo M., Pedramfar H., Rahimian H. // African Journal of Biotechnology. 2009. Vol. 9(20). P. 2860–2865.
7. Guilbaud C., Morris C. E., Barakat M. et al. // FEMS Microbiology Ecology. 2016. Vol. 92. fiv146.