

ПОРАЖЕНИЕ ТКАНЕЙ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ПЕКТОЛИТИЧЕСКИМИ БАКТЕРИЯМИ

Третьякова О.М.

УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время бактерии, вызывающие заболевание «черная ножка» относятся к трем самостоятельным, но близкородственным видам пектолитических бактерий типа *Proteobacteria*, класса *Gamma-proteobacteria*, порядка *Enterobacteriales*, семейства *Enterobacteriaceae*: *Pectobacterium atrosepticum* (syn. *Erwinia carotovora* subsp. *Atroseptica*) [1], *Pectobacterium carotovorum* (syn. *E. carotovora* subsp. *Carotovora*) [2] и *Dickeya dadantii* (syn. *Erwinia chrysanthemi* или *Pectobacterium chrysanthemi*) [3]. Они поражают как стебли, так и клубни, вызывая мокрую (мягкую) гниль картофеля [4, 5]. Данные заболевания могут быть распространены везде, где выращивается картофель [6].

Целью данной работы стало изучение влияния различных температур на картофель, зараженный штаммами *Pectobacterium carotovorum*, *Pectobacterium atrosepticum* и *Dickeya dadantii*.

В работе использовали бактерии *Pectobacterium carotovorum* 2A, *Pectobacterium atrosepticum* 21A, *Dickeya dadantii* ENA49. Для заражения бактериями использовали сорта картофеля Дельфин, Веснянка, которые (как было показано нами ранее) в разной степени устойчивы к бактериозам. Наибольшей вирулентностью характеризовались бактерии *Pectobacterium carotovorum* и наименьшей *Pectobacterium atrosepticum* при 28°C [7].

При инкубации зараженного картофеля при 33°C в основном сохранялась такая же закономерность в мацерации тканей, как и при 28°C штаммами *Pectobacterium carotovorum*, *Pectobacterium atrosepticum*. Однако мацерирующая активность в случае бактерий *Dickeya dadantii* значительно возрастала при 33°C. Известно, что *Dickeya dadantii* как патоген картофеля встречается в европейских странах, таких как Великобритания, Польша, но причиняет существенный ущерб в климатических зонах с более высокими температурами – Бразилия, Куба, США [8].

При проведении эксперимента при 18°C выявилось, что с понижением температуры вирулентные свойства штаммов бактерий *Pectobacterium carotovorum* становятся ниже, чем бактерий *Pectobacterium atrosepticum*.

Таким образом, эксперименты показали, что с понижением температуры вирулентность бактерий *Pectobacterium atrosepticum* увели-

чивается. А у фитопатогенных бактерий *Dickeya dadantii* с повышением температуры вирулентность возрастает.

ЛИТЕРАТУРА

1. Elevation of three subspecies of *Pectobacterium carotovorum* to species level: *Pectobacterium atrosepticum* sp. Nov., *Pectobacterium betavascularum* sp. Nov. and *Pectobacterium wasabiae* sp. Nov. / L. Gardan [et al.] // Intern. J. of Systematic a. Evolutionary Microbiology. – 2003. – Vol. 53, pt. 2. – P. 381–391.
2. *Pectobacterium carotovorum* subsp. *Carotovorum* can cause potato blackleg in temperate climates / E.G. De Haan [et al.] // Europ. J. of Plant Pathol. Ology. – 2008. – Vol. 122, № 4. – P. 561–569.
3. Transfer of *Pectobacterium chrysanthemi* (Burkholder et al. 1953) Brenner et al. 1973 and *Brenneria* роцесс ваны to the genus *Dickeya* gen. nov. as *Dickeya chrysanthemi* comb. Nov. and *Dickeya* роцесс ваны comb. Nov. and delineation of four novel species, *Dickeya dadantii* sp. Nov., *Dickeya dianthicola* sp. Nov., *Dickeya dieffenbachiae* sp. Nov. and *Dickeya zeae* sp. Nov. / R. Samson [et al.] // Intern. J. of Systematic a. Evolutionary Microbiology. – 2005. – Vol. 55, pt. 4. – P. 1415–1427.
4. Van der Wolf, J.M. Bacterial pathogens of potato / J.M. Van der Wolf, S.H. De Boer // Potato biology and biotechnology: advances and perspectives / ed. D. Vreugdenhil [et al.]. – Amsterdam, 2007. – P. 595–616.
5. Charkowski, A.O. The soft rot *Erwinia* / A.O. Charkowski // Plant-associated bacteria / ed.: S. S. Gnanamanickam. – Dordrecht, 2006. – P. 423–505.
6. Perombelon, M.C.M. Potato diseases caused by soft rot erwinias: an overview of pathogenesis / M.C.M. Perombelon // Plant Pathology. – 2002. – Vol. 51, iss. 1. – P. 1–12.
7. Третьякова, О.М. Пектолитическая и мацерующая активность штаммов *Pectobacterium carotovorum*, *Pectobacterium atrosepticum* и *Dickeya dadantii* на тканях клубней картофеля / О.М. Третьякова, А.Н. Евтушенко // Картофелеводство : сб. Науч. Тр. / Науч.-практ. Центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству ; гл. Ред. С.А. Турко. – Минск, 2010. – Т. 18. – С. 186–190.
8. Czajkowski, R. Distribution of *Dickeya* spp. And *Pectobacterium carotovorum* subsp. *Carotovorum* in naturally infected seed potatoes / R. Czajkowski, J. Grzegorz // Phytopathology. – 2009. P. 263–275.

УДК 633.162:631.5:632.952

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДА ПРОЗАРО ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ СОРТА БРОВАР

Хилько Н.П.

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
г. Жодино, Республика Беларусь

Важным резервом увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является защита посевов от болезней, ежегодные потери от которых составляют в мировом земледелии 11,6% [1, 2]. Актуальной эта проблема считается и в Беларуси, где влажный и умеренно теплый климат благоприятствует распространению и развитию около 100 ви-