

О.И. Онищенко, кандидат с.-х. наук
Институт овощеводства и бахчеводства НААН
Н.В. Шотик, кандидат с.-х. наук,
С.С. Ярёмченко, младший научный сотрудник
Институт садоводства НААН

ВРЕДНОСНОСТЬ ALTERNARIA SOLANI (ELL. ET MART) NEERG НА ТОМАТАХ В КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Изложены результаты исследований восприимчивости селекционных образцов томата в отношении возбудителя альтернариоза и фитофтороза, выделены линии с относительной полевой устойчивостью, которые будут использованы в селекционном процессе при создании новых сортов и гибридов.

Ключевые слова: томат, возбудитель, альтернариоз, фитофтороз, сорт.

Вступление. Резкое изменение климатических условий Украины способствует интенсивному развитию и увеличению вредоносности альтернариоза и фитофтороза на томатах. Возбудителем болезни альтернариоза на томатах признан гриб рода *Alternaria solani* (Ell. et Mart) Neerg [1]. Этот возбудитель является наиболее распространенной листовой формой альтернариоза на томатах, но вызывает также заболевания и других органов растений: семядольных и настоящих листьев, черешков, стеблей, плодов. Потери урожая от этой болезни составляют 20–30%, а в эпифитотические годы – 40–50% [2]. В развитии альтернариоза значительную роль играют погодные условия. Оптимальными для развития возбудителя альтернариоза являются температура 24–28 °С и влажность воздуха в пределах 70–100%. В течение вегетационного периода возбудитель образует несколько поколений конидий, что способствует быстрому распространению болезни [7]. По экологической классификации инфекционных болезней альтернариоз отнесен к аэрогенно-семенной (по В.А. Чулкиной, 1991).

© Онищенко О.И., Шотик Н.В., Ярёмченко С.С., 2014.

По данным Е.А. Власовой и других ученых (1979), возбудитель слабо поражает низкопродуктивные, стерильные, средние и позднеспелые образцы с индетерминантным типом куста. В условиях Украины генетическая устойчивость томатов к альтернариозу изучена недостаточно. Это объясняется тем, что данное заболевание на территории Украины хоть и было распространено, однако не наносило значительного ущерба производителям томата и мало привлекало внимание фитопатологов. Устойчивость к альтернариозу контролируется одной парой генов с частичным доминированием восприимчивости. Устойчивых сортов против данного возбудителя на сегодняшний день практически нет.

Материалы и методика исследований. Целью наших исследований было изучить сорта томата по отношению к альтернариозу и фитофторозу, дать оценку образцам в полевых условиях и выделить относительно устойчивые с целью их использования в селекционном процессе. Исследования проводились в условиях Киевской области в течение 2007–2013 гг. на растениях томата в поле. Объектом исследования были сорта и гибриды коллекционного, конкурсного, предварительного, гибридов F₁ и других питомников. Основными методиками, которые применялись в нашем селекционном процессе, были: изучение селекционных образцов по основным хозяйственно-ценным признакам [4], государственного сортоиспытания [5], оценки устойчивости к болезням [2]. Статистический анализ полученных данных осуществляли методами описаниями Б.А. Доспеховим [3]. Оценку селекционного материала на устойчивость проводили в поле в условиях естественной инфекции.

Результаты исследований. За период 2007–2013 гг. в поле оценено более шести тысяч сортов и гибридов томата различного эколого-географического происхождения с целью создания коллекции источников устойчивости к *Alternaria solani* (Ell. et Mart) Neerg и фитофторозу. За период проведения исследований в течение семи лет погодные условия для роста и развития растений и формирования урожая плодов томата были довольно пестрыми [6]. В результате проведенных исследований селекционный материал по признаку устойчивости к альтернариозу распределился в следующие группы образцов: относительно устойчивые (со степенью развития болезни до 25%) – составляли 0,1% от числа проанализированных; слабо восприимчивы (степень развития болезни от 25,1 до 37,5%) – 0,2%; средне восприимчивы (от 37,6 до 50,0%) – 2,2%; восприимчивы (от 50,1 до 75%) – 22,0%; сильно восприимчивы (от 75,1% и более) – 75,4%. Как видно

из изложенных выше данных оценки растений на восприимчивость к возбудителю альтернариоза, устойчивых образцов не обнаружено. По результатам фенологических наблюдений установлено, что выделенные сорта и гибриды относительно устойчивы и слабовосприимчивы к альтернариозу входящих в группы ранне- и среднеспелых сортов, период их вегетации колеблется в пределах 99–113 дней, а урожайность была 50,2–82,0 т/га (табл.1).

Изучение вредоносности фитофтороза на 420 образцах томата представлены в табл. 2. Установлено, что *Ph. Infestans* состоит из двух рас Т0 и Т1, дифференциально реагирующих с сортами томата. Для характеристики селекционного материала на устойчивость провели оценку к фитофторозу при искусственном поражении по отдельным листьям.

Для изучения характера наследования устойчивости к возбудителю *Alternaria solani* (Ell. et Mart) Neerg и отбора устойчивых форм проводили серию скрещиваний. Отобранные в коллекционном питомнике относительно устойчивые сорта скрещивали с сортами, отличившимися комплексом хозяйственно-ценных признаков. В изучаемых комбинациях устойчивость против патогена наследовалась как доминантный, промежуточный или рецессивный признак. Получен качественно новый исходный материал устойчивый и слабовосприимчивый против альтернариоза, который продолжают изучать в селекционных питомниках.

Выводы. В течение 2007–2013 гг. оценено более 6 тыс. сортов и гибридов томата на устойчивость против альтернариоза в условиях естественной инфекции. Устойчивых образцов томата к изучаемому возбудителю не выявлено, но проведенный анализ позволил разбить опытные образцы на группы устойчивости и отобрать толерантные, которые можно использовать в дальнейшем селекционном процессе в качестве доноров.

Библиография.

1. Горовая Т. К. Современные методы селекции овощных и бахчевых культур. / Т. К. Горовая, К. И. Яковенко. – Х. : Основа, 2001. – С. 114-133.

2. Генетические ресурсы и селекция растений на устойчивость к болезням и абиотическим факторам. – Ленинград, 1981. – 231 с.

3 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1979. – 415 с.

4. Методические указания по изучению и поддержания мировой коллекции. – Ленинград, 1988. – 39 с.

5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. (Картофель, овощи и бахчевые культуры). – К., 2001. – 369 с.

6. Метеорологические данные метеопоста Киевской опытной станции (2006-2012 гг.).

7. Райчук Т. М. Сухая пятнистость томатов. / Т. М. Райчук, В. Г. Сергиенко. – Карантин и защита, 2004. – № 12 – с. 5-7.

1. – Хозяйственно-ценные признаки лучших образцов томата, выделившихся по признаку устойчивости к альтернариозу (среднее 2007–2013 гг.)

Название сорта и гибрида	Степень развития болезни, %	Урожайность		Средняя масса плода, г	Длина вегетационного периода, дней
		т/га	± до St		
Лагидный-стандарт	32,0	6,9		85	107
Сяйво х Мыколка	28,0	7,4	0,5	95	110
Заказный 280 х Боян	23,0	7,5	0,6	115	104
Рио фуего х Зорень	26,0	7,8	0,9	103	102
Мобил х Свитанок	27,0	6,6	-0,3	125	100
ВВ510 х Амико	48,5	8,1	1,2	99	98
Opt 811 х Лагидный	44,5	8,3	1,4	85	106
Боян х Морковный	39,5	7,8	0,9	88	107
Золотое руно х линия 15	44,5	7,8	0,9	132	116
Искорка х Заказный 280	31,0	6,9	-	144	114
Мыролюбовский	44,5	6,5	-0,4	136	115
Нема Меч х Данило	43,5	6,8	0,1	105	114
Заказный 280 х Доля	27,0	8,1	1,2	77	111
Боян х Свитанок	28,0	7,8	0,9	88	109
Ураган х L.pimpenefolium	22,0	6,8	0,1	86	113
НСР 0,5			0,4		

2. – Оценка изучаемых образцов томата к основным болезням в условиях Киевской области (среднее 2007–2013 гг.)

Степень устойчивости образцов	Степень развития болезни, %	Поврежденность образцов, шт.	
		Ранняя сухая пятнистость (естественные условия)	Фитофторозом (искусственное заражение)
Относительно устойчивых	до 25	46	18
Слабовосприимчивых	25,1–37,5	57	27
Средневосприимчивых	37,6–50,0	155	242
Восприимчивых	50,1–75,0	94	98
Сильновосприимчивых	75,1 и более	25	35

О.І. Онищенко, Н.В. Шотик, С.С. Яременко
Вредоносность к *Alternaria solani* (Ell et Mart) Neerg на томатах Киевской области.

Резюме. Изложены результаты исследований устойчивости селекционных образцов томата к возбудителям ранней сухой пятнистости, выделены линии, которым свойственна относительно полевая устойчивость и которые будут использованы в селекционном процессе при создании гибридов и сортов.

O.I. Onishenko, N.V. Sotyc, S.S. Yaremenko
Susceptibility *alternaria solani* (ell. Et mart) neerg on tomatoes in Kiev region.

Summary. The results of researches of stability of selection standards of tomato to the exciter of early dry spotted are expounded, lines to which the field stability is incident relatively and which will be used in a selection process at creation of hybrids and sorts are selected.