

ния зерновок (температура воздуха – 17,0 °С, влажность воздуха – 89,0 %) обусловили эпифитотийное развитие болезни. Максимальное значение ПКРБ отмечено для сорта Василиса.

Развитие болезней колоса яровой пшеницы в годы исследований характеризовалось как умеренное. Анализируемые сорта были поражены на одном уровне, однако выделяется сорт Василиса, в посевах которого отмечено интенсивное поражение септориозом колоса и сорта Тома и Сабина, которые сильнее были поражены фузариозом колоса.

В посевах сортов Рассвет и Василиса отмечено интенсивное развитие корневой гнили, показатель ПРБК для сорта Рассвет в 2013 г. достиг 795,1 усл. ед.

Таким образом, интенсивность поражения сортов болезнями различна. Сорт Сабина подвержен сильному поражению септориозом листьев, сорт Дарья – мучнистой росой, сорт Василиса – бурой листовой ржавчиной и септориозом колоса, сорта Тома и Сабина – фузариозом колоса, сорта Рассвет и Василиса – корневой гнилью.

1. Бабаянц Л. Т., Мештерхази А., Вехтер Ф. Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя к болезням в странах-членах СЭВ Прага, 1988. 321 с.
2. Защита пшеницы от септориоза / С.С. Санин [и др.]. Москва, 2012. 24 с. (Прилож. к журн. «Защита и карантин растений»).
3. Результаты испытания сортов озимых, яровых зерновых, зернобобовых и крупяных культур на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2010-2012 годы / МСХП РБ, ГУ «Гос. инспекция по испытанию и охране сортов раст.»; сост. П.В. Николаенко [и др.]. Минск, 2013. Ч. 1. 200 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ К КЛАДОСПОРИОЗУ РАСТЕНИЙ ТОМАТА В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ И ДАННЫХ ДНК-ТИПИРОВАНИЯ

Зайцева И.Е.¹, Кильчевский А.В.², Пугачева И.Г.¹

¹УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки

zaitsava-iryna@yandex.by

²ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси», г. Минск

Томат (*Solanum lycopersicon* L.) - самая распространенная овощная культура в мире. Однако урожайность его нестабильна в связи с низкой устойчивостью к болезням. Одним из наиболее распространенных и вредоносных микозов томата в защищенном грунте является кладоспориоз, или бурая пятнистость листьев, вызываемая грибом *Cladosporium fulvum* Cooke. Заболевание проявляется в виде многочисленных пятен, вначале хлоротичных, позднее покрывающихся с нижней и верхней

стороны обильным спороношением оливково-бурого цвета. На зеленых плодах возникают темные кожистые пятна, а на зрелых – желтые хлоротичные [3].

Особую актуальность приобретает создание устойчивых и выносливых к патогену сортов на основе поиска генов, обеспечивающих устойчивость к белорусским популяциям возбудителей, которые ранее не вовлекались в селекцию томата.

Целью наших исследований являлся сравнительный анализ устойчивости томата в пленочных теплицах к кладоспориозу и результатов ДНК-типирования на наличие генов устойчивости к заболеванию. На основании результатов ДНК-типирования были отобраны шесть материнских и пять отцовских форм для создания гибридов F₁ по схеме топ-кросса 6 x 5, сочетающих высокую урожайность и наличие генов устойчивости к болезням. Испытания проводились в 2012-2013 гг. в пленочных необогреваемых теплицах на базе опытного поля кафедры сельскохозяйственной биотехнологии и экологии УО «БГСХА». Повторность опыта 3-х кратная, по 3 растения на делянке.

Для оценки развития кладоспориоза пользовались 9-ти бальной шкалой: 0-отсутствие признаков поражения; 8- полная гибель растения [1]. Распространенность (%) и развитие болезни (балл) определяли по формулам, предложенным Ю. А. Миренковым [2].

По результатам исследований (таблица) все образцы можно разделить на 2 группы: с очень слабым поражением и со слабым поражением. К первой группе относились 15 гибридов и три родительских формы, развитие болезни у которых составляло от 0,61 балла (Л-С-9464) до 1,44 балла (Л-С9464× Иришка). Растения томата характеризовались наличием мелких пятен на отдельных листьях. В данную группу вошла Линия С-9464, которая согласно данным молекулярного анализа, характеризуется наличием аллеля гена Cf-5 устойчивости к кладоспориозу. Гибриды, у которых в качестве материнского компонента скрещивания являлась данная

Таблица - Проявление кладоспориоза на растениях томата в пленочных теплицах

Наименование образца	Развитие болезни, балл			Распространенность, %			Наличие аллеля гена cf-5
	2012	2013	среднее	2012	2013	среднее	
Никола	5,33	1,67	3,50	88,9	77,8	83,4	-
Л - TX-144	1,33	0,78	1,06	66,7	55,6	61,2	-
Л - TX-140	0,55	1,0	0,78	55,6	66,7	61,2	-

Продолжение таблицы

Л – №4	1,56	2,0	1,78	66,7	77,8	72,3	-
1	2	3	4	5	6	7	8
Л - №2	1,56	1,56	1,56	66,7	66,7	66,7	-
Л - №9	4,55	1,33	2,94	66,7	66,7	66,7	-
Иришка	4,67	1,78	3,23	77,8	77,8	77,8	-
Л - 19/0	2,11	1,22	1,67	66,7	66,7	66,7	-
Л – 19/3	4,55	1,78	3,17	77,8	77,8	77,8	-
Л – С-9464	0,55	0,67	0,61	44,4	44,4	44,4	+
Л – Б-318	2,11	1,44	1,78	66,7	66,7	66,7	-
Никола×Л - 19/0	2,11	1,78	1,95	66,7	66,7	66,7	-
Никола × Л - 19/3	4,55	1,33	2,94	77,8	66,7	72,3	-
Никола× Л - №2	4,33	1,0	2,67	66,7	55,6	61,2	-
Никола× Л - №9	1,89	1,89	1,89	66,7	88,9	77,8	-
Никола×Иришка	4,44	2,0	3,22	77,8	77,8	77,8	-
Л-ТХ-144× Л-19/0	1,33	0,67	1,00	44,4	44,4	44,4	-
Л-ТХ-144× Л -19/3	1,89	1,67	1,78	77,6	77,6	77,6	-
Л-ТХ-144×Л - №2	1,67	1,0	1,34	66,7	66,7	66,7	-
Л-ТХ-144× Л - №9	1,56	1,0	1,28	55,6	55,6	55,6	-
Л-ТХ-144× Иришка	1,56	1,0	1,28	77,8	66,7	72,3	-
Л-ТХ-140× Л - 19/0	1,56	0,67	1,12	77,8	44,4	50,0	-
Л-ТХ-140× Л - 19/3	1,44	1,0	1,22	66,7	66,7	66,7	-
Л-ТХ-140× Л - №2	1,33	1,11	1,22	66,7	77,8	72,3	-
Л-ТХ-140× Л - №9	1,33	1,11	1,22	66,7	66,7	66,7	-
Л-ТХ-140×Иришка	1,33	0,89	1,11	55,6	55,6	55,6	-
Л- Б-318× Л - 19/0	1,56	1,67	1,56	66,7	88,9	72,3	-
Л - Б-318×Л - 19/3	1,67	0,78	1,23	66,7	66,7	66,7	-
Л-Б-318× Л - №2	1,44	1,22	1,33	55,6	55,6	55,6	-
Л-Б-318× Л – №9	1,89	1,22	1,56	66,7	66,7	66,7	-
Л -Б-318×Иришка	2,11	1,56	1,84	66,7	77,8	72,3	-
Л- №4× Л - 19/0	1,89	1,33	1,61	66,7	66,7	66,7	-
Л - №4×Л - 19/3	2,56	1,67	2,12	88,9	77,8	83,4	-
Л - №4× Л - №2	1,89	1,44	1,67	66,7	77,8	72,3	-
Л - №4×Л - №9	2,44	1,22	1,83	66,7	66,7	66,7	-
Л - №4×Иришка	2,0	1,22	1,61	77,8	66,7	72,3	-
Л - С-9464× Л - 19/0	1,56	1,11	1,34	66,7	66,7	66,7	+
Л - С-9464× Л - 19/3	1,56	1,67	1,62	77,8	77,8	77,8	+
Л - С-9464× Л - №2	1,78	1,0	1,39	66,7	55,6	61,2	+
Л - С-9464×Л - №9	1,56	1,22	1,39	55,6	55,6	55,6	+
Л - С-9464× Иришка	1,44	1,44	1,44	77,8	77,8	77,8	+

Линия, относились к растениям с очень слабой степенью развития болезни (1,39-1,44 балла), за исключением Л-С-9464×Л-19/3 (1,62 балла). Таким образом, наличие аллеля гена Cf-5 в целом способствовало более высокой устойчивости образцов томата к кладоспориозу.

Ко второй группе относились образцы, у которых степень развития болезни составляла от 1,56 балла (Л-№2 и Б-318×Л-№9) до 3,50 балла (Никола), что составило 56,1% от всех исследуемых форм. Показатель распространенности болезни у представленных образцов варьировал от 44,4% до 83,4%. Наибольшая распространенность болезни (83,4 %) отмечена у сорта Никола и гибрида Л-4× Л-19/3. У материнской формы Л-С-9464 и гибрида Л-ТХ-144×Л-19/0 выявлена наименьшая распространенность болезни, которая находилась на уровне 44,4%.

1. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве / под ред. проф. С.Ф. Буга. Минск, 2007. 508 с.

2. Интегрированная защита растений: учебник для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по агрономическим специальностям / Ю.А Миренков и [др.]/ Минск, 2008. С 24.

3. Поликсенова В. Д. Микозы томата: возбудители заболеваний, устойчивость растений. Минск, 2008. 160 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХАЛАРОВОГО НЕКРОЗА ЯСЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО В БЕЛАРУСИ

Звягинцев В. Б., Шарандо А. В.

Белорусский государственный технологический университет, Минск
mycolog@tut.by; smile_04@mail.ru

Ясеновые леса отличались хорошим санитарным состоянием и не вызывали волнений у лесоводов вплоть до конца прошлого века. Современная деградация насаждений ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) начала проявляться в конце 80-х – начале 90-х годов XX века, охватив насаждения Великобритании и Нидерландов [6]. Первыми признаками заболевания стали усыхание отдельных ветвей и образование водяных побегов, после чего в течение 2–4 лет происходило отмирание всего дерева.

В 2002 г. было опубликовано сообщение о массовом усыхании ясеня обыкновенного в Литве [10]. За период с 1997 по 2002 г. там погибло более 20% ясеневых насаждений (4,6 тыс. га). Начало массового усыхания ясеневых лесов Беларуси было зафиксировано в 2003 г. Национальной сетью лесного мониторинга. В этом году усохло 6,8 % деревьев на пунктах постоянного учета, а к 2004 году погибло уже 12,2 % деревьев