Соколов Юрий Викторович. Разработка и усовершенствование методики селекции арбуза и дыни на устойчивость к мучнистой росе : диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 / Соколов Юрий Викторович; [Место защиты: Астрахан. гос. ун-т].- Астрахань, 2007.- 114 с.: ил. РГБ ОД, 61 07-6/884

Российская академия сельскохозяйственных наук

Государственное научное учреждение

Всероссийский научно-исследовательский институт

орошаемого овощеводства и бахчеводства

СОКОЛОВ ЮРИИ ВИКТОРОВИЧ

Разработка и усовершенствование методики селекции арбуза и дыни на устойчивость к мучнистой росе

Специальность: 06.01.05 - селекция и семеноводство

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор К.Е. Дютин

Астрахань 2007

ВВЕДЕНИЕ З

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 5

1Л Происхождение и распространи емче арбуза 5

1.2 Происхождение и распроетранисние дыни 9

1.3 Биология возбудителен мучнистой росьг тыквенных культур И

1.4 Проблемы селекции бахчевых культу р на устойчивость к болсшим 29

2 УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 40

2.1 Почвенно-климатические условия 40

2.2 Материал и методы исследований 44

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 53

3.1 Установление видовой принадлежности возбудителей МУЧНИСТОЙ росы и

источники заражения 53

3.2 Специализация возбудителей мучнистой росы тыквенных культур 65

3.3 Условия формирования зимующей стадии возбудителен (плодовых тел) 69

3.4 Влияние температу ры и относительной влажности воздуха на прорастание

конидий 72

3.5 Идентификация видов возбудителей мучнистой росы тыквенных культур по

конидиальной стадии 78

3.6 Усовершенствование методики оценки селекционного материала 82

3.7 Оценка коллекционного и селекционного материала на устойчивость

к мучнистой росе 86

ВЫВОДЫ 93

РЕКОМЕНДАЦИИ 95

ЛИТЕРАТУРА 96

ПРИЛОЖЕНИЯ ПО

**ВЫВОДЫ**

1. Мучнистую росу тыквенных культур в Астраханской обл. вызывают 3 вида возбудителей Sphaerotheca fuliginea (Schlecht ex Fr) Poll и Erysiphe ci- choracearum DC ex Merat и Leveillula taurica Am., который впервые обнару­жен нами в 1976 г. на тыкве и огурце.
2. Все виды возбудителей мучнистой росы в Астраханской обл. парази­тируют на тыквенных культурах с завершенным циклом развития, то есть с образованием перитеции.
3. Изоляты мучнистой росы Е. cichoracearum и S. fuliginea, выделенные на арбузе, дыне, тыкве, огурце - перекрестно заражает каждую из перечислен­ных культур. Не заражается мучнистой росой люффа.
4. Среди сорняков - хозяев мучнистой росы не обнаружено таких, кото­рые могут служть дополнительными источниками инфекции мучнистой ро­сы для тыквенных культур.
5. Идентификация возбудителей мучнистой росы тыквенных возможна по морфологическим особенностям конидий, что позволяет контролировать видовой состав на протяжении всего селекционного процесса.
6. Для прорастания конидий местного биотипа Е. cichoracearum опти­мальными являются температура 19-23 °С и относительная влажность возду­ха 100 %. В этом диапазоне наблюдается самый высокий уровень пророс­ших конидий (23,62 - 34,58 %).
7. Оценка дыни на устойчивость к мучнистой росе может производиться на сеянцах в тепличных или лабораторных условиях, так как между ними и оценкой в окрытом грунте существует тесная зависимость.
8. Среди испытуемых сортообразцов арбуза в условиях естественного и искусственного инфекционных фонов не обнаружено ни одного сорта сто­лового арбуза (С. lanatus) устойчивого к мучнистой росе.
9. Все выделенные источники устойчивости представлены дикорастущи­ми формами арбуза С. colocinthys и С. lanatus subsp. mucosospermus. Образ­цы первого вида (к-1996, к-1514, к-420, к-720) произрастают в Северо­Восточной Африке, Афганистане, Пакистане, Судане. Аборигены другого вида арбуза [к-4892 (вр.643), к-1298, к-3838, к-4601, к-4594, к-4251] проис­ходят из стран Сенегала, Мали, Сомали и дополнительно сочетают устойчи­вость к антракнозу.
10. Для практической селекции представляют интерес два дикорасту­щих образца арбуза (к-2724 и к-4271) капской разновидности С. lanatus var. capensis из Южной Африки. От скрещивания этих форм с сортом Астра­ханский получен сорт арбуза Лиманский, сочетающий устойчивостью к ан­тракнозу с относительной устойчивостью к мучнистой росе.
11. Фитопатологическая оценка сортообразцов дыни на устойчивость к мучнистой росе в условиях естественного и искусственного инфекционных фонов позволила выделить источники и доноры устойчивости среди выход­цев из США, Канады, Японии, Израиля, Индии. Наибольший интерес пред­ставляют доноры устойчивости из США, как выровненный в большей сте­пени гомозиготный материал. К высокоустойчивым относятся образцы Sati- соу hybrid (к-6102), PMR-450 А (к-6200), PMR golden qup 55 (к-6223), Hales best 5 (к-5501), PMR-6 (к-6204), Сашро (к-6113), Jacumba (к-6201), Seminole, Edisto-47 (к-6094), Perlita Ford (к-6572), Куруме 1 (к-6202), Jokneam 56 (к- 5916), Kutana (к-6205), Местная (К-6458).

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

Выделенные нами источники устойчивости к мучнистой росе у арбуза и дыни могут быть использованы в селекционной работе.

В качестве доноров устойчивости к мучнистой росе у дыни рекоменду­ются сорта селекции ВНИИОБ : Таболинка, Злата, Вега, Лада и другие.

При селекции дыни на устойчивость к мучнистой росе рекомендуем ис­пользовать «Методические указания по селекции дыни на устойчивость к мучнистой росе».-М.-1980.

При селекции арбуза на устойчивость к мучнистой росе рекомендуем ис­пользовать методические указания «Селекции арбуза на устойчивость к мучнистой росе».-М.-2001