

91-15973

В.В. Жданов Е.Н. Седов

Селекция
яблони
на устойчивость
к парше

91-226653



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЕКЦИИ И СОРТОРАЗВЕДЕНИЯ
ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

В. В. ЖДАНОВ, Е. Н. СЕДОВ

СЕЛЕКЦИЯ ЯБЛОНИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПАРШЕ

Тула
Приокское книжное издательство
1991

УДК 634.11.631.527:632.4
Ж 42

Рецензенты: доктор с.-х. наук В. П. Семакин и
кандидат с.-х. наук Н. Г. Красова

В. В. Жданов, Е. Н. Седов.

Ж42 Селекция яблони на устойчивость к парше. —
Тула: Приок. кн. изд-во, 1991, с. 000, ил.

ISBN 5—7639—0515—6.

На основе обобщения литературных данных и многолетних исследований авторов освещены методы и результаты целенаправленной селекции сортов яблони, устойчивых к парше.

Рассмотрены типы генетической устойчивости, проведен гибридологический анализ многочисленных комбинаций скрещивания, даны рекомендации по подбору доноров иммунитета и относительной устойчивости к парше.

Значительное внимание уделено расовому составу возбудителя болезни, способу создания искусственных инфекционных фонов и их роли в ускорении селекции яблони на болезнестойчивость.

Дано описание первых отечественных иммунных и высокоустойчивых к парше сортообразцов яблони, созданных в Научно-исследовательском институте селекции и сорторазведения плодовых культур.

Обсуждаются пути совершенствования и интенсификации селекционного процесса.

Ж 3704030800 — 19 зак. 91
М 154(03) — 91

ISBN 5—7639—0515—6

© Научно-исследовательский институт селекции и сорторазведения плодовых культур. 1991.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПАРШЕ. ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ	6
1.1. Типы, источники и генетика устойчивости яблони к парше	6
1.2. Расовый состав и патогенные свойства возбудителя <i>Venturia inaequalis</i> в связи с селекцией на устойчивость	11
1.3. Создание искусственных инфекционных фонов и технология ускоренного отбора на устойчивость	14
1.4. Научные результаты, практические достижения и перспективы селекции устойчивых к парше сортов яблони на искусственных инфекционных фонах	20
1.5. Задачи исследований	27
ГЛАВА 2. УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	29
2.1. Экспериментальные условия	29
2.2. Исходный материал и методика опытов	34
ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ЗАРАЖЕНИЯ И ОТБОРА УСТОЙЧИВЫХ К ПАРШЕ ГЕНОТИПОВ ЯБЛОНИ	46
3.1. Методы массового получения инфекционного материала	46
3.1.1. Получение конидий на искусственной питательной среде	46
3.1.2. Консервирование и пассаж конидий через восприимчивые сорта и сеянцы	48
3.2. Регулирование силы инфекционного фона	56
3.3. Особенности раннего отбора устойчивых генотипов в селекционных потомствах	61
3.3.1. Отбор на олигогенную устойчивость	61
3.3.2. Отбор на полигенную устойчивость	63
ГЛАВА 4. ПОДБОР БИОТИПОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ПАРШИ ЯБЛОНИ ДЛЯ ИСКУССТВЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ФОНОВ	69

4.1.	Внутривидовое разнообразие гриба по морфолого-культуральным свойствам	69
4.2.	Патогенные свойства возбудителя парши яблони	73
4.2.1.	Вирулентность биотипов	73
4.2.2.	Агрессивность биотипов	87
ГЛАВА 5.	ПОРАЖАЕМОСТЬ ПАРШОЙ ИСХОДНЫХ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ И СОРТОВ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ЗАРАЖЕНИИ	101
5.1.	Фенотипическая оценка устойчивости сортов, элитных и отборных сеянцев в теплице	101
5.1.1.	Изучение исходных иммунных форм	101
5.1.2.	Определение показателей относительной устойчивости сортов	103
5.2.	Оценка устойчивости исходных сортов и форм в поле	113
ГЛАВА 6.	НАСЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЯБЛОНИ К ПАРШЕ И РАННИЙ ОТБОР НА ЭТОТ ПРИЗНАК В СЕЛЕКЦИОННЫХ ПОТОМСТВАХ	116
6.1.	Генетическая оценка доноров иммунитета	117
6.1.1.	Наследование олигогенной устойчивости в беккросс-поколениях	117
6.1.2.	Наследование иммунитета в потомствах от взаимных скрещиваний исходных доноров	130
6.2.	Генетическая оценка источников относительной устойчивости	135
6.2.1.	Полигенное наследование относительной устойчивости яблони к парше	135
6.2.2.	Наследуемость и влияние внешних условий на разнообразие потомств по устойчивости	144
ГЛАВА 7.	СВЯЗЬ УСТОЙЧИВОСТИ К ПАРШЕ С ДЕФЕКТАМИ РОСТА В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ. ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫХОДА ИММУННЫХ И УСТОЙЧИВЫХ СЕЯНЦЕВ С НОРМАЛЬНОЙ СИЛОЙ РОСТА	152
7.1.	Связь устойчивости с летальностью сеянцев	152
7.2.	Связь устойчивости с ранней и сильной карликовостью сеянцев	157
ГЛАВА 8.	ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	164
8.1.	Основные итоги	164
8.2.	Новые сорта и элитные сеянцы, отобранные на искусственном инфекционном фоне	166
8.2.1.	Иммунные сорта и элитные сеянцы	166
8.2.2.	Относительно устойчивые элитные сеянцы	179

ГЛАВА 9. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ЯБЛОНИ	182
9.1. Ныне действующая схема селекционного процесса	183
9.2. Пути ускорения селекции. Совмещение этапов селекционного процесса	185
9.3. Повышение заинтересованности селекционных учреждений и производства в постоянном совершенствовании сортамента	190
9.4. Дифференциация и интеграция в селекцию яблонн	191
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	197
ЛИТЕРАТУРА	200