

12-11581

ДУБЛЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства**

**Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
селекции плодовых культур**

**Е.В. Ульяновская, Е.Н. Седов,
И.И. Супрун, Г.А. Седышева, З.М. Серова**

**УСКОРЕННОЕ СОЗДАНИЕ
ИММУННЫХ К ПАРШЕ СОРТОВ ЯБЛОНИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

12-11582

Краснодар 2011

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт
садоводства и виноградарства

Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
селекции плодовых культур

Е.В. Ульяновская, Е.Н. Седов,
И.И. Супрун, Г.А. Седышева, З.М. Серова

**УСКОРЕННОЕ СОЗДАНИЕ ИММУННЫХ К ПАРШЕ
СОРТОВ ЯБЛОНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Краснодар
2011

УДК 634.11 : 632.4 : 575

ББК 42.35

У 75

Ульяновская Е.В., Седов Е.Н., Супрун И.И.,

Седышева Г.А., Серова З.М.

У 75 Ускоренное создание иммунных к парше сортов яблони с использованием молекулярно-генетических методов исследования / Е.В. Ульяновская, Е.Н. Седов, И.И. Супрун, Г.А. Седышева, З.М. Серова – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, 2011. – 55 с.

В работе рассмотрены методологические аспекты ускорения и повышения эффективности селекции плодовых культур на основе мобилизации генетического потенциала многолетних растений (на примере яблони), использования комплекса традиционных и усовершенствованных методов селекции, а также молекулярно-генетических (оригинальных и модифицированных) методов исследования.

Большое внимание уделено рассмотрению возможностей создания и вовлечения в селекцию новых комплексных доноров важнейших селекционно-значимых признаков яблони.

Книга рассчитана на генетиков и селекционеров, работающих с плодовыми культурами. Работа может быть использована также в качестве учебного пособия для преподавателей и студентов сельскохозяйственных ВУЗов и биологических факультетов университетов.

Работа опубликована при поддержке РФФИ в рамках проектов р_офи: № 09-04-99134; № 09-04-99139.

© Е.В. Ульяновская, Е.Н. Седов, И.И. Супрун,
Г.А. Седышева, З.М. Серова, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр. 3
1. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ – СОЗДАНИЕ ИММУННЫХ К ПАРШЕ СОРТОВ ЯБЛОНИ.....	5
1.1. Результаты мировой селекции яблони на иммунитет к парше....	5
1.2. Роль иммунных к парше сортов в создании устойчивых агроценозов яблони	10
2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УСКОРЕННОМУ СОЗДАНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ГЕНОТИПОВ ЯБЛОНИ	11
2.1. Инновационное обновление и современный научно- технический уклад в области селекции. Роль молекулярно- генетических методов исследования в селекции яблони	11
2.2. Перспективы развития селекционных технологий. Методы ДНК-маркирования.....	14
2.2.1. Изучение генетического разнообразия с использованием полиморфизма гипервариабельных участков генома	14
2.2.2. Использование ДНК-маркирования для идентификации генов, участвующих в детерминации хозяйственно-ценных признаков	15
3. СОЗДАНИЕ ИММУННЫХ К ПАРШЕ СОРТОВ ЯБЛОНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ	19
3.1. Методология, объекты и условия проведения исследований..	19
3.2. Сбор и формирование генетической коллекции иммунных и устойчивых к парше форм яблони.....	22
3.3. Выделение доноров иммунитета к парше с комплексом ценных агробиологических признаков	24
3.4. Молекулярное ДНК-маркирование генов устойчивости яблони к парше.....	32
3.4.1. ПЦР-анализ. Материал и методика исследования.....	33
3.4.2. ПЦР-анализ. Модификация ЦТАБ-метода экстракции ДНК.....	35
3.4.3. ПЦР-анализ. Результаты исследования.....	35
3.5. Краткая характеристика элитных форм яблони – доноров иммунитета к парше с комплексом хозяйственно-значимых признаков	41
3.6. Проблема охраны окружающей среды.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
ЛИТЕРАТУРА	46