

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИЯ

Государственное научное учреждение
«ДОНСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ» ИМ. Л.А. ЖДАНОВА ВНИИМК

ДУБЛЕТ

ДНК-МАРКЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОЛИМОРФИЗМА И СЕЛЕКЦИОННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА

15-11109

Ростов-на-Дону
Издательство Южного федерального университета
2013

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИЯ
Государственное научное учреждение
«ДОНСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ» ИМ. Л.А. ЖДАНОВА ВНИИМК

**ДНК-МАРКЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОЛИМОРФИЗМА
И СЕЛЕКЦИОННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ
ПОДСОЛНЕЧНИКА**

Монография

Ростов-на-Дону
Издательство Южного федерального университета
2013

УДК 575.174.015.3:633.854.78

ББК 28.04

Д 54

*Монография подготовлена и издана в рамках государственной темы
Министерства образования и науки РФ
(регистрационный номер 4.5642.2011)*

**Монография рекомендована к печати Ученым Советом
НИИ биологии ЮФУ, протокол № 5 от 27.06.2013**

Авторы:

А.В. Усатов, Ф.И. Горбаченко, Н.В. Маркин,
К.В. Азарин, В.Е. Тихобаева, Т.В. Усатенко,
О.Ф. Горбаченко, А.А. Устенко

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник Института
аридных зон Южного научного центра РАН **В.А. Тарасов**;
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий лабораторией
ВНИИ зерновых культур им. И.Г. Калиненко **П.И. Костылев**

Научные редакторы:

доктор биологических наук, профессор **А.В. Усатов**;
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Ф.И. Горбаченко**

Д 54 ДНК-маркеры для оценки полиморфизма и селекционно ценных признаков подсолнечника: монография / А.В. Усатов, Ф.И. Горбаченко, Н.В. Маркин и др.; Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2013. – 164 с.
ISBN 978-5-9275-1205-8

Монография посвящена молекулярным маркерам селекционно ценных признаков сельскохозяйственных культур. В ней проанализированы и обобщены результаты многолетних исследований ДНК-маркеров генетического разнообразия сортов, линий и образцов культурного подсолнечника, внутри- и межвидового полиморфизма однолетних и многолетних видов рода *Helianthus* L., а также селекционно ценных признаков этой актуальной сельскохозяйственной культуры.

Адресуется исследователям в области генетики, физиологии и селекции растений, студентам и аспирантам биологических и сельскохозяйственных специальностей.

ISBN 978-5-9275-1205-8

УДК 575.174.015.3:633.854.78

ББК 28.04

© Южный федеральный университет, 2013
© Усатов А.В., Горбаченко Ф.И., Маркин Н.В.,
Азарин К.В., Тихобаева В.Е., Усатенко Т.В.,
Горбаченко О.Ф., Устенко А.А., 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Биологические особенности и основные направления селекции подсолнечника	5
Глава 2. ДНК-маркеры в селекции растений	15
Глава 3. Полиморфизм ДНК дикорастущего и культурного подсолнечника.....	26
3.1. RAPD- и SSR-анализ геномной ДНК многолетних и однолетних видов подсолнечника рода <i>Helianthus</i> L.....	26
3.2. SSR-анализ геномной ДНК культурного подсолнечника.....	47
3.3. Связь между эффектом гетерозиса у гибридов F ₁ и генетическими дистанциями между родительскими линиями	56
3.4. Анализ полиморфизма хлоропластной ДНК.....	63
3.5. Определение информативных ДНК маркеров гена <i>Ry1</i> – восстановителя фертильности пыльцы ЦМС РЕТ1.....	74
Глава 4. Устойчивость подсолнечника к ложной мучнистой росе и заразихе	81
4.1. Скрининг и генотипирование подсолнечника на устойчивость к ложной мучнистой росе (<i>Plasmopara halstedii</i> (Farl.) Berl. et de Toni).....	83
4.2. Селекция и генотипирование исходного материала подсолнечника на устойчивость к заразихе (<i>Orobanche cumana</i> Wallr.).....	95
Литература.....	116
Приложения	
1. Карты хромосом культурного подсолнечника (17n), построенные на основе SSR, RFLP и TRAP маркеров.....	132
2. Молекулярно-генетические маркеры геномной ДНК подсолнечника.....	141