

12-11550

ДУБЛЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА

**СОВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕКЦИОННОГО
ПРОЦЕССА В САДОВОДСТВЕ
И ВИНОГРАДАРСТВЕ**

12-11551



КРАСНОДАР
2012

ГБНУ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**СОВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕКЦИОННОГО
ПРОЦЕССА В САДОВОДСТВЕ
И ВИНОГРАДАРСТВЕ**

(посвящается 125-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова)

Краснодар
2012

УДК 635.1:631.52(470.6)
ББК 42.35/42.36
С 56

Рецензент:
доктор биологических наук, профессор
Кубанского государственного университета
Н.И. Щеглов

Редакционная коллегия:
*Егоров Е.А., Еремин Г.В., Ульяновская Е.В., Луговской А.П.,
Заремук Р.Ш., Ильницкая Е.В., Петров В.С.*

Под общей редакцией академика РАСХН
Еремина Г.В.

С 56 Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве.
Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – 569 с. 500 экз.
ISBN 978-5-98272-081-8

В настоящей монографии, подготовленной коллективом авторов, актуализированы современные методологические аспекты в селекции садовых культур и винограда, системно представлена организация селекционного процесса, изложены принципы формирования генофонда плодовых, ягодных, декоративных культур и винограда, приведены современные инструментально-аналитические методы оценки селекционного материала и селекционные технологии, дополненные новыми биотехнологическими и генетическими методами исследований. Представлены новые подходы к аналитическому обеспечению селекционно-генетических исследований с использованием биоинформационных технологий. Особое внимание в монографии уделено вопросам частной селекции.

Настоящая монография предназначена для сотрудников и аспирантов научных учреждений, преподавателей и студентов высших образовательных учреждений.

Утверждено решением Ученого совета ГБНУ СКЗНИИСиВ
Россельхозакадемии, протокол №6 от 18.06.2012 г.

УДК 635.1:631.52(470.6)
ББК 42.35/42.36

ISBN 978-5-98272-081-8

@ ГБНУ Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии

СОДЕРЖАНИЕ

1 Актуализация приоритетов в селекции плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда для субъектов Северного Кавказа (<i>Е.А. Егоров</i>)	3
2 Плодовые, субтропические и декоративные культуры	46
2.1. Формирование ресурсов исходного материала, сбор и интродукция	46
2.1.1 Генофонд, его изучение и использование в селекции (<i>Г.В. Еремин</i>)	46
2.1.2 Синтез комплексных доноров (<i>Г.В. Еремин, И.И. Супрун</i>)	52
2.2 Биометрический анализ и компьютерный сервис селекционно-генетических исследований	57
2.2.1. Признаковые электронные базы и банки данных (<i>С.Н. Щеглов, И.А. Драгавцева</i>)	57
2.2.2. Использование математического моделирования хозяйственно-ценных свойств селекционного материала (<i>И.В. Дубравина, С.В. Пермякова</i>)	62
2.2.3. Биометрический анализ в селекционно-генетических исследованиях (<i>С.Н. Щеглов</i>)	65
2.2.4. Методические подходы к созданию автоматизированной системы анализа, прогноза и управления продуктивностью плодовых культур (<i>И.А. Драгавцева</i>)	85
2.3 Инструментально-методическое обеспечение селекционного процесса	
2.3.1 Генетические основы селекции	91
2.3.1.1. Генетические подходы и методы в селекции плодовых культур (<i>Г.В. Еремин, С.Н. Артюх</i>)	91
2.3.1.2 Разработка программ исследований и принципы подбора комбинаций скрещиваний (<i>Г.В. Еремин</i>)	97
2.3.1.3 Отдаленная гибридизация (<i>Г.В. Еремин</i>)	106
2.3.1.4 Полиплоидия (<i>Г.В. Еремин, Е.В. Ульяновская, В.В. Ковалева</i>)	113
2.3.1.5 Клоновая селекция (мутагенез) (<i>С.Н. Артюх</i>)	127
2.3.1.6 Молекулярная селекция (<i>И.И. Супрун</i>)	143
2.3.1.7 Использование методов биотехнологии в селекционном процессе (<i>Н.И. Медведева, Л.Л. Бунцевич</i>)	156

2.3.2. Методы изучения селекционного материала и отбора ценных генотипов у плодовых культур	169
2.3.2.1. Селекционный процесс у плодовых культур и приемы его ускорения (Г.В. Еремин, Е.В. Ульяновская, Р.Ш. Заремук)	169
2.3.2.2. Отбор по морфологическим и биологическим признакам в селекционном фонде (Г.В. Еремин)	175
2.3.2.3. Методы иммунологической оценки гибридного потенциала (А.П. Кузнецова, Ю.Ф. Якуба)	180
2.3.2.4. Физиологические методы в адаптивной селекции плодовых культур (Н.И. Ненько, Т.Н. Дорошенко, Т.А. Гасанова)	189
2.3.2.5. Анатомо-морфологическая оценка адаптивного потенциала сортов плодовых культур и винограда (Г.К. Киселева)	199
2.3.2.6. Цито-эмбриологическая оценка селекционного материала (Е.В. Ульяновская, В.В. Ковалева, В.С. Мохно)	205
2.3.2.7. Химико-технологическая оценка плодов (Т.Г. Причко, Л.Д. Чалая)	220
2.4 Основные направления селекции плодовых культур на Северном Кавказе (Г.В. Еремин, А.П. Луговской, Е.В. Ульяновская)	233
2.5. Частная селекция плодовых, ягодных, субтропических и цветочно-декоративных культур	268
2.5.1. Селекция семечковых культур	268
2.5.1.1 Яблоня (Е.В. Ульяновская, С.Н. Артюх, И.Л. Ефимова)	268
2.5.1.2 Груша (Н.В. Можар, И.А. Бандурко, Г.Н. Киселева)	283
2.5.1.3 Айва (Н.В. Можар)	296
2.5.1.4 Подвой яблони (И.Л. Ефимова, В.Г. Ермоленко)	301
2.5.2. Селекция косточковых культур	313
2.5.2.1 Черешня (Е.М. Алехина, О.В. Еремина)	313
2.5.2.2 Вишня (Р.Ш. Заремук, Е.М. Алехина, Ю.А. Доля, О.В. Еремина)	329
2.5.2.3 Слива домашняя (Г.В. Еремин, Р.Ш. Заремук)	337
2.5.2.4 Алыча и слива русская (Г.В. Еремин)	346
2.5.2.5 Абрикос (Г.В. Еремин)	355
2.5.2.6 Персик (Г.В. Еремин, В. Г. Еремин)	361
2.5.2.7 Подвой косточковых культур (Г.В. Еремин)	367
2.5.3. Селекция орехоплодных культур	378
2.5.3.1 Орех грецкий (А.П. Луговской, Ю.И. Сухоруких)	378
2.5.3.2 Фундук (В.Г. Махно, А.П. Луговской)	399

2.5.4. Селекция ягодных культур	411
2.5.4.1 Земляника (<i>В.В. Яковенко, В.И. Лапшин</i>)	411
2.5.4.2 Малина и ежевика (<i>В.Н. Подорожный</i>)	422
2.5.5. Селекция субтропических культур	430
2.5.5.1 Цитрусовые культуры (<i>В.С. Мохно, Р.В. Кулян, А.П. Токарев</i>)	430
2.5.5.2 Чай (<i>М.Т. Туов</i>)	436
2.5.5.3 Актинидия (<i>Л.Я. Айба, Г.В. Еремин</i>)	440
2.5.6. Селекция цветочно-декоративных культур	443
2.5.6.1 Декоративные плодовые культуры (<i>Г.В. Еремин</i>)	443
2.5.6.2 Гибискус (<i>Е.Л. Тыщенко, Ю.В. Тимкина</i>)	451
2.5.6.3 Тюльпаны (<i>В.С. Мохно, Е.В. Братухина</i>)	461
2.5.6.4 Фрезия (<i>Е.В. Братухина, В.С. Мохно, И. Пащенко</i>)	467
2.5.6.5 Гипеаструм гибридный (<i>Т.Е. Лобова</i>)	475
2.5.6.6 Анемона корончатая (<i>С.В. Козина</i>)	478
2.5.6.7 Нивяник (<i>Т.В. Евсюкова, Н.А. Слепченко</i>)	483
3 Виноград	485
3.1. Современный сортимент винограда Северного Кавказа (<i>В.С. Петров, Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, М.А. Сундырева</i>)	485
3.2. Основные направления в селекции (<i>К.А. Серпуховитина, В.С. Петров, Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, А.И. Талаш, А.И. Жуков</i>)	491
3.3. Генофонд винограда (<i>В.А. Носульчак, Е.Т. Ильницкая, О.М. Ильяшенко</i>)	502
3.4. Биоинформационное обеспечение селекционного процесса (<i>М.А. Сундырева, О.М. Ильяшенко, В.А. Большаков</i>)	514
3.5. Инструментально-методическое обеспечение	518
3.5.1 Внутривидовая и межвидовая гибридизация (<i>Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга</i>)	518
3.5.2 Мутационная селекция (<i>Е.Т. Ильницкая, В.С. Петров</i>)	522
3.5.3. Использование методов биотехнологии (<i>Н.И. Медведева</i>)	526
3.5.4 Физиолого-биохимические методы изучения исходного и селекционного материала (<i>Н.И. Ненько, И.А. Ильина, В.С. Петров, М.А. Сундырева</i>)	530
3.5.5. Иммунологическая оценка гибридного материала (<i>А.И. Талаш</i>)	540
3.5.6. Технологические показатели качества продукции (<i>Т.И. Гугучкина, Е.Н. Якименко, О.П. Антоненко, К.В. Резниченко</i>)	547