

04-6966



УЧЕБНИК

**ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ
СЕЛЕКЦИЯ
И СОРТОВЕДЕНИЕ
ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ
КУЛЬТУР**



Издательство «МИР»



УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ



ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ И СОРТОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Под редакцией академика Г. В. ЕРЕМИНА

Рекомендовано Министерством сельского хозяйства
Российской Федерации в качестве учебника для
студентов высших учебных заведений по
агрономическим специальностям



Москва
«Мир»
«Колос»
2004

УДК 631.52:634(075.8)
ББК 41.3:42.35я73
О-28

Авторы: доктор с.-х. наук, академик РАСХН *Г. В. Еремин*, доктор с.-х. наук, профессор *А. В. Исачкин*, доктор с.-х. наук, член-корреспондент РАСХН *И. В. Казаков*, доктор с.-х. наук, профессор *Е. П. Куминов*, доктор биологических наук, профессор *М. Н. Плеханова*, доктор с.-х. наук, академик РАСХН *Е. Н. Седов*

Рецензент доктор с.-х. наук, профессор *А. Ф. Колесникова* (Орловский государственный университет)

Редактор *И. А. Фролова*

Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур /Г. В. Еремин, А. В. Исачкин, И. В. Казаков и др.; Под ред. академика Г. В. Еремина. — М.: Мир, 2004. — 422 с., 16 л. ил.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

ISBN 5—03—003592—3

Изложены основы общей и частной селекции и сортоведения плодовых и ягодных культур. Большое внимание уделено генетическим методам исследования растений.

Для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям.

УДК 631.52:634(075.8)
ББК 41.3:42.35я73

ISBN 5—03—003592—3

© Издательство «Мир», 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение (Г. В. Еремин)	3
Часть I. ОБЩЕЕ СОРТОВЕДЕНИЕ	7
Глава 1. ИСТОРИЯ ПОМОЛОГИИ (Г. В. Еремин)	7
1.1. Зарождение помологии	7
1.2. Развитие отечественной помологии	9
Глава 2. ПОМОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА (Г. В. Еремин)	13
2.1. Основные сведения	13
2.2. Ботаническая характеристика и происхождение сортов	23
2.3. Морфологические признаки	31
2.4. Биологические особенности	38
2.5. Производственная оценка	43
2.6. Классификация сортов	47
Глава 3. ПРИНЦИПЫ ЗОНАЛЬНОСТИ В СОРТОИЗУЧЕНИИ (Г. В. Еремин)	51
3.1. Изменчивость сортов при выращивании в различных зонах	51
3.2. Специфичность реакции сортов на изменение природно-климатических условий	54
3.3. Зональное районирование плодовых и ягодных культур	56
Глава 4. УЛУЧШЕНИЕ СОРТИМЕНТА ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР (Г. В. Еремин)	60
4.1. Основные положения	60
4.2. Использование местных сортов	61
4.3. Интродукция	63
4.4. Селекционное улучшение	66
Глава 5. СИСТЕМА ОБНОВЛЕНИЯ СОРТИМЕНТА (Г. В. Еремин)	68
5.1. Экспедиционное изучение сортов	68
5.2. Первичное изучение сортов	68
5.3. Производственное испытание сортов	70
5.4. Методика проведения государственного сортоиспытания	71
5.5. Районирование сортов	74
Глава 6. РАЗМНОЖЕНИЕ НОВЫХ СОРТОВ (Г. В. Еремин)	77
6.1. Изменчивость сортов плодовых и ягодных культур при вегетативном размножении	77
6.2. Маточные насаждения сортов и подвоев	78
6.3. Апробация и отбор при размножении плодовых и ягодных культур	84
6.4. Методы ускоренного размножения сортов плодовых и ягодных культур	85
Часть II. ОБЩАЯ СЕЛЕКЦИЯ	88
Глава 7. ИСТОРИЯ СЕЛЕКЦИИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ (Г. В. Еремин)	88
7.1. Введение в культуру диких видов	88

7.2. Народная селекция	91
7.3. Научная селекция	94
Глава 8. ЗАДАЧИ СЕЛЕКЦИИ (Г. В. Еремин)	98
8.1. Модели сортов и селекционные программы	98
8.2. Селекция на высокую продуктивность	103
8.3. Создание сортов различных сроков созревания с плодами высокого качества	105
8.4. Создание адаптивных сортов	109
8.5. Создание технологичных сортов	113
8.6. Выведение подвоев	116
Глава 9. ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА (Г. В. Еремин)	118
9.1. Основные положения	118
9.2. Техника гибридизации	119
9.3. Выращивание селекционных сеянцев	123
9.4. Отбор в селекционном процессе и повышение его эффективности	126
9.5. Ускорение селекционного процесса	131
Глава 10. ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ (Г. В. Еремин)	135
10.1. Происхождение и систематика плодовых и ягодных растений	135
10.2. Центры происхождения плодовых и ягодных растений	136
10.3. Генетический фонд плодовых и ягодных растений	148
Глава 11. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ В СВЯЗИ С ИХ СЕЛЕКЦИЕЙ (Г. В. Еремин, А. В. Исачкин)	157
11.1. Общие положения	157
11.2. Типы изменчивости и особенности их проявления у плодовых растений	163
11.3. Наследование качественных признаков	168
11.4. Наследование количественных признаков	172
Глава 12. МЕЖСОРТОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ (Г. В. Еремин, А. В. Исачкин)	177
12.1. Основные положения	177
12.2. Принципы подбора компонентов скрещивания	177
12.3. Скрещивание для получения гибридов F_1	184
12.4. Скрещивание для получения гибридов F_2 и последующих поколений	188
Глава 13. ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ (Г. В. Еремин)	192
13.1. Проявление и преодоление генетической несовместимости	192
13.2. Интрогрессивная гибридизация	198
13.3. Гибридогенные виды	204
13.4. Практическое и селекционное использование отдаленных гибридов	209
Глава 14. МУТАГЕНЕЗ (Г. В. Еремин)	213
14.1. Возникновение и особенности мутаций у плодовых и ягодных растений	213
14.2. Клоновая селекция	219
14.3. Экспериментальный мутагенез и селекция	223
Глава 15. ПОЛИПЛОИДИЯ (Г. В. Еремин)	225
15.1. Основные положения	225
15.2. Полиплоидия у плодовых и ягодных растений	226
15.3. Получение и использование автополиплоидов	231
15.4. Полиплоидия и отдаленная гибридизация	234
Глава 16. АПОМИКСИС (Г. В. Еремин)	238
16.1. Основные положения	238
16.2. Использование апомиксиса в селекции	240
Глава 17. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ (Г. В. Еремин)	243
Часть III. ЧАСТНОЕ СОРТОВЕДЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ	248
Глава 18. ЯБЛОНЯ (Е. Н. Седов)	248
18.1. Значение и особенности культуры	248

18.2. Видовой состав	249
18.3. Сортимент	250
18.4. Задачи селекции	253
18.5. Генетические особенности	256
18.6. Методы селекции	265
Глава 19. ГРУША (Е. Н. Седов)	269
19.1. Значение и особенности культуры	269
19.2. Видовой состав	270
19.3. Сортимент	272
19.4. Задачи селекции	274
19.5. Генетические особенности	275
19.6. Методы селекции	287
Глава 20. ВИШНЯ И ЧЕРЕШНЯ (Г. В. Еремин)	291
20.1. Значение и особенности культур	291
20.2. Видовой состав	291
20.3. Сортимент	296
20.4. Задачи селекции	297
20.5. Генетические особенности	298
20.6. Методы селекции	299
Глава 21. СЛИВА И АЛЫЧА (Г. В. Еремин)	304
21.1. Значение и особенности культур	304
21.2. Видовой состав	304
21.3. Сортимент	308
21.4. Задачи селекции	310
21.5. Генетические особенности	312
21.6. Методы селекции	314
Глава 22. АБРИКОС (Г. В. Еремин)	318
22.1. Значение и особенности культуры	318
22.2. Видовой состав	319
22.3. Сортимент	323
22.4. Задачи селекции	324
22.5. Генетические особенности	325
22.6. Методы селекции	326
Глава 23. ПЕРСИК (Г. В. Еремин)	329
23.1. Значение и особенности культуры	329
23.2. Видовой состав	330
23.3. Сортимент	332
23.4. Задачи селекции	333
23.5. Генетические особенности	335
23.6. Методы селекции	338
Глава 24. ЗЕМЛЯНИКА (Г. В. Еремин)	342
24.1. Значение и особенности культуры	342
24.2. Видовой состав	342
24.3. Сортимент	345
24.4. Задачи селекции	347
24.5. Генетические особенности	349
24.6. Методы селекции	350
Глава 25. МАЛИНА И ЕЖЕВИКА (И. В. Казаков)	353
25.1. Значение и особенности культуры	353
25.2. Видовой состав	355
25.3. Сортимент	359
25.4. Задачи селекции	361
25.5. Генетические особенности	364
25.6. Методы селекции	372
Глава 26. СМОРОДИНА (Е. П. Куминов)	375
26.1. Значение и особенности культуры	375

26.2. Видовой состав	376
26.3. Сортимент	378
26.4. Задачи селекции	379
26.5. Генетические особенности	384
26.6. Методы селекции	385
Глава 27. КРЫЖОВНИК (Е. П. Куминов)	386
27.1. Значение и особенности культуры	386
27.2. Видовой состав	387
27.3. Сортимент	388
27.4. Задачи селекции	389
27.5. Генетические особенности	391
27.6. Методы селекции	391
Глава 28. ОБЛЕПИХА (М. Н. Плеханова)	393
28.1. Значение и особенности культуры	393
28.2. Видовой состав	394
28.3. Сортимент	395
28.4. Задачи селекции	398
28.5. Генетические особенности	398
28.6. Методы селекции	399
Глава 29. ЖИМОЛОСТЬ (М. Н. Плеханова)	400
29.1. Значение и особенности культуры	400
29.2. Видовой состав	401
29.3. Сортимент	405
29.4. Задачи селекции	408
29.5. Генетические особенности	408
29.6. Методы селекции	409
Глава 30. АКТИНИДИЯ (М. Н. Плеханова)	410
30.1. Значение и особенности культуры	410
30.2. Видовой состав	411
30.3. Сортимент	414
30.4. Задачи селекции	416
30.5. Методы селекции	417
Литература	418