

Г. И. Таранухо

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

*Утверждено Министерством образования
Республики Беларусь в качестве учебника для студентов
высших сельскохозяйственных учебных заведений
по агрономическим специальностям*



Минск

«ИВЦ Минфина»

2009

**КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

УДК 631.52/.53(075.8)

ББК 41.3я73

Т19

Рецензенты:

кафедра растениеводства Гродненского государственного аграрного университета (*К. В. Коледа*); кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией пшеницы РУП «Научно-производственного центра НАН Беларуси по земледелию» *С. Н. Кулинкович*

Таранухо, Г. И.

Т19 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Г. И. Таранухо. — Минск: ИВЦ Минфина, 2009. — 420 с., ил.

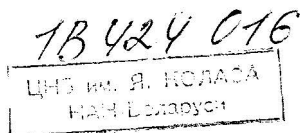
ISBN 978-985-6921-20-2.

Рассмотрены народнохозяйственное значение селекции и семеноводства, деятельность селекционной и семеноводческой отраслей сельскохозяйственного производства, объекты и результаты исследований, этапы развития, достижения, проблемы и направления селекции, теоретические основы семеноводства, особенности производства высококачественных сортовых семян. Раскрыта сущность методов создания нового исходного материала путем применения внутривидовой и отдаленной гибридизации, экспериментального мутагенеза, полиплоидии, гаплоидии, инцухта, гетерозиса, ЦМС и биотехнологических методов. Изложены особенности проведения сортового и семенного контролей, перечислены условия подготовки и хранения семенного материала.

Учебник предназначен для студентов и аспирантов учреждений образования сельскохозяйственного профиля, а также научных работников.

УДК 631.52/.53(075.8)

ББК 41.3я73



ISBN 978-985-6921-20-2

©Таранухо Г. И., 2009

© Оформление. «ИВЦ
Минфина», 2009

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1.1. Народнохозяйственное значение селекции	8
1.2. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.....	9
1.3. Связь селекции с другими науками.....	10
1.4. Схема селекционного процесса.....	13
Глава 2. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ.....	15
Глава 3. ДОСТИЖЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ	22
Глава 4. ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ	46
Глава 5. УЧЕНИЕ О СОРТЕ И ИСХОДНОМ МАТЕРИАЛЕ В СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ.....	55
5.1. Понятие о сорте	55
5.2. Учение об исходном материале	63
5.3. Эколого-географическая классификация	64
5.4. Центры происхождения и формообразования культурных растений	65
5.5. Мировая коллекция ВИР и другие источники обогащения генофонда	68
Глава 6. АНАЛИТИЧЕСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ	72
Глава 7. СИНТЕТИЧЕСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ	75
7.1. Внутривидовая гибридизация	76
7.2. Работа с гибридным материалом	97
7.3. Отдаленная гибридизация.....	98
7.4. Экспериментальный мутагенез	109
7.5. Геномные мутации.....	113
7.6. Инцухт и гетерозис.....	118

7.7. Биотехнологические методы	124
7.8. Генетическая инженерия.....	127
Глава 8. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	130
8.1. Полевые, лабораторные и лабораторно-полевые методы	130
8.2. Оценка селекционного материала по прямым и косвенным признакам	134
8.3. Оценка селекционного материала в обычных условиях и на провокационных и инфекционных фонах	137
Глава 9. МЕТОДЫ ОТБОРА	140
9.1. Массовый отбор.....	142
9.2. Индивидуальный отбор	144
9.3. Индивидуально-семейный отбор.....	151
9.4. Семейно-групповой отбор	153
9.5. Периодический (рекуррентный) отбор.....	154
9.6. Клоновый отбор.....	156
Глава 10. ОРГАНИЗАЦИЯ, ТЕХНИКА И МЕТОДИКА СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА.....	158
Глава 11. ГОСУДАРСТВЕННОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ.....	171
Глава 12. СЕМЕНОВОДСТВО КАК НАУКА И ОТРАСЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	180
12.1. Народнохозяйственное значение семеноводства	184
12.2. Связь семеноводства с селекцией, генетикой и другими науками	185
Глава 13. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДСТВА	188
Глава 14. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕМЕНОВОДСТВА.....	196
Глава 15. СОРТОСМЕНА И СОРТООБНОВЛЕНИЕ	204
Глава 16. ПРОИЗВОДСТВО СЕМЯН ЭЛИТЫ	213
16.1. Система семеноводства зерновых, зернобобовых культур, гречихи	214
16.2. Семеноводство самоопыляющихся культур и гречихи.....	216
16.3. Семеноводство перекрестноопыляющихся культур	222

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

16.4. Семеноводство картофеля	225
16.5. Семеноводство льна-долгунца	233
16.6. Производство гибридных семян кукурузы	240
16.7. Семеноводство рапса и сурепицы	242
16.8. Семеноводство сахарной и кормовой свеклы	245
16.9. Семеноводство многолетних трав	249

Глава 17. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВЫХ СЕМЯН	254
17.1. Пшеница озимая	255
17.2. Пшеница яровая	259
17.3. Рожь озимая	261
17.4. Тритикале озимая	264
17.5. Тритикале яровая	266
17.6. Ячмень яровой	267
17.7. Овес	269
17.8. Гречиха	270
17.9. Горох	272
17.10. Люпин	274
17.11. Вика яровая	278
17.12. Лен-долгунец	282
17.13. Картофель	284
17.14. Сахарная свекла	286
17.15. Рапс озимый	289
17.16. Рапс яровой	291
17.17. Многолетние бобовые травы	292
17.18. Многолетние злаковые травы	300

Глава 18. СОРТОВОЙ КОНТРОЛЬ

18.1. Апробация пшеницы, тритикале, ячменя и овса	309
18.2. Апробация ржи и гречихи	311
18.3. Апробация гороха	312
18.4. Апробация люпина	313
18.5. Апробация клевера	315
18.6. Апробация многолетних злаковых трав	318
18.7. Апробация картофеля	319
18.8. Сортвой контроль льна-долгунца	322
18.9. Апробация маточных посевов сахарной свеклы	325
18.10. Апробация рапса	327

Глава 19. СЕМЕННОЙ КОНТРОЛЬ	328
Глава 20. ХРАНЕНИЕ СЕМЯН И ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА	349
Глава 21. ДОКУМЕНТЫ НА СОРТОВЫЕ ПОСЕВЫ И СЕМЕННОЙ МАТЕРИАЛ ...	359
Глава 22. ЗАКОНЫ, СТАНДАРТЫ, СОРТА	363
22.1. Содержание Закона Республики Беларусь «О патентах на сорта растений»	363
22.2. Сорта сельскохозяйственных культур, занесенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь на 2008 г.	370
22.3. Толкование Закона Республики Беларусь «О семенах»	392
22.4. Требования государственных стандартов Беларуси (СТБ) на кондиционные сортовые семена сельскохозяйственных культур по категориям	398
КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	405
ЛИТЕРАТУРА	413