



ВЫШЛА В СВЕТ КНИГА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ

Н.П. Гончаров, П.Л. Гончаров

## METHODICAL BASES OF PLANT BREEDING

Nikolay P. Goncharov, Petr I. Goncharov



Вышла в свет книга **«Методические основы селекции растений»** за авторством Н.П. Гончарова, П.Л. Гончарова. На основе теоретических обобщений, анализа результатов собственных экспериментальных исследований и данных опытов других научно-исследовательских учреждений описан селекционный процесс с методической точки зрения. Рассматриваются предмет, задачи и место селекции в системе аграрных наук, история развития и применения методов селекции у нас в стране и за рубежом. Приводятся концепции совершенствования методов селекции, их сочетания и ускорения селекционного процесса. Рекомендуются способы оценки, подбора и использования исходного материала, приёмы создания селекционного материала на основе сочетания традиционных и новых методов селекции, пути отбора с использованием специфических фонов.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов биологического и сельскохозяйственного профиля. **Ответственный редактор: А.И. Моргунов.**

### СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
<b>Глава I. Предмет, задачи и место селекции в системе аграрных наук .....</b>	<b>7</b>
1.1. Растениеводство .....	18
1.2. Предмет селекции .....	21
1.3. Задачи селекции .....	23
1.4. Селекция как комплексная наука .....	25
1.4.1. Взаимосвязь селекции с другими науками .....	27
1.4.2. Генетика и селекция растений .....	31
1.4.3. Взаимоотношение с молекулярной биологией .....	35
<b>Глава II. История методов селекции растений .....</b>	<b>38</b>
2.1. История методов селекции растений за рубежом .....	38
2.2. История методов селекции растений в России и СССР .....	44
2.2.1. Создание государственной системы семеноводства .....	61
2.3. Развитие растениеводства и история методов селекции растений в Сибири .....	63
2.3.1. Научно-исследовательские учреждения Сибири, занимающиеся селекцией растений, и результаты их работы .....	78

<b>Глава III. Методы селекции</b> .....	<b>84</b>
3.1. Выбор методов селекции .....	86
3.2. Методы аналитической селекции .....	106
3.2.1. Массовый отбор .....	109
3.2.2. Индивидуальный отбор .....	114
3.2.3. Вариации методов отбора .....	120
3.3. Методы синтетической селекции .....	122
3.3.1. Отбор при скрещиваниях .....	122
<i>Отбор по доминантным признакам (с. 123). Отбор по рецессивным признакам (с. 124). Отбор у самоопылителей (с. 124). Отбор у перекрёстно-</i>	
<i>опыляющихся видов (с. 129). Метод педигри (с. 136). Проблема доноров (с. 145).</i>	
3.3.2. Отбор при инбридинге .....	147
3.3.3. Создание синтетических популяций .....	147
<i>Многолинейные сорта (с. 148).</i>	
3.4. Нетрадиционные методы селекции .....	149
3.4.1. Беккроссная (аналоговая) селекция .....	151
3.4.2. Создание замещённых линий (скрещивание с ограниченной рекомбинацией) .....	154
3.4.3. Отбор с использованием ДНК-маркеров .....	156
3.5. Сравнение методов селекции .....	159
3.6. Support-отбор (поддержание гомеостаза) .....	161
<b>Глава IV. Методы создания селекционного материала</b> .....	<b>163</b>
4.1. Исходный материал .....	163
4.1.1. Принципы подбора исходного материала .....	166
4.2. Интродукция .....	171
4.2.1. Центры происхождения культурных растений .....	175
4.2.2. Доместикация основных хозяйственно важных злаков Старого Света .....	184
<i>История доместикации пшеницы (с. 185). История доместикации ячменя (с. 188).</i>	
4.3. Рекомбинационная селекция .....	190
4.3.1. Изучение наследственности .....	192
4.3.2. Подбор пар для скрещивания .....	201
4.3.3. Гибридизация .....	207
<i>Межсортовая гибридизация (с. 208). Отдалённая гибридизация (с. 214). Интрогрессия чужеродного материала (с. 221)</i>	
4.4. Мутации .....	226
4.4.1. Полиплоидия .....	232
<i>Автополиплоидия (с. 234). Аллополиплоидия (с. 236). Гаплоидия (с. 239). Триплоиды (с. 241).</i>	
4.4.2. Анеуплоидия .....	241
4.5. Инбридинг и гетерозис .....	242
4.5.1. Гетерозис .....	243
4.5.2. Мужская стерильность .....	246
4.6. Нетрадиционные методы создания селекционного материала .....	249
4.6.1. Апомиксис .....	249
4.7. Новые методы .....	252
4.7.1. Генная инженерия .....	252
4.7.2. Культура тканей, клонирование и органы .....	255
4.8. Полиморфизм .....	257
<b>Глава V. Методы оценки исходного и селекционного материала</b> .....	<b>262</b>
5.1. Существующая практика оценки .....	262
5.2. Методы определения главнейших признаков .....	264
5.2.1. Морфологические признаки .....	268
5.2.2. Биологические особенности .....	269
5.2.3. Длина вегетационного периода .....	270
5.2.4. Качество продукции .....	281
5.3. Ценозы и конкурентность .....	281
5.4. Фоны для оценки .....	283
5.2.1. Провакционные фоны .....	283
5.2.2. Инфекционные фоны .....	287
5.2.3. Селективные фоны .....	288
<i>Клеточная селекция (с. 290)</i>	
<b>Глава VI. Стратегия, организация и техника селекционного процесса</b> .....	<b>291</b>
6.1. Стратегические цели селекции .....	291
6.2. Планирование селекционного процесса .....	293
6.3. Решение стратегических задач селекции .....	296
6.3.1. Пластичность сорта .....	297
6.3.2. Оптимизация селекционного процесса .....	300
6.3.3. Модель сорта .....	306
6.4. Координация и комплексность исследований в селекции .....	317
<b>Глава VII. Основное содержание селекционного процесса</b> .....	<b>327</b>
7.1. Оценка существующих сортов .....	327
7.2. Питомники в схеме селекционного процесса .....	328
7.3. Полевой, вегетационный и лабораторный методы .....	338
7.4. Статистические методы в селекции .....	341

7.5. Размножение новых сортов .....	345
7.5.1. Менеджмент и маркетинг .....	346
7.6. Документация в селекционной работе .....	349
7.7. Государственное сортоиспытание .....	351
7.8. Авторское право и охрана селекционных достижений .....	354
7.9. Сортовой и семенной контроль .....	356
<b>Заключение (Перспективы на будущее) .....</b>	<b>363</b>
<b>Литература .....</b>	<b>366</b>
<b>Приложения</b>	
Приложение 1. Гибридизация .....	409
Приложение 2. Определение массы 1 000 зёрен .....	413
Приложение 3. Регионы Российской Федерации для регистрации в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию .....	414
Приложение 4. Зоны сортового районирования .....	415
Приложение 5. Даты жизни выдающихся растениеводов и селекционеров и ключевых событий в растениеводстве и селекции .....	419
<b>Список сокращений .....</b>	<b>434</b>

## ОБ АВТОРАХ

**Гончаров Николай Петрович** – д.биол.н., профессор, академик РАН, автор 280 работ в области сравнительной и частной генетики пшениц и их сородичей, систематики (таксономии), методических основ селекции растений. Окончил Новосибирский государственный университет и аспирантуру ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова. В настоящее время работает Гл. научным сотрудником сектора генетики пшениц Института цитологии и генетики СО РАН и Зав. кафедрой селекции, генетики и лесоводства Новосибирского государственного аграрного университета.

**Гончаров Пётр Лазаревич (1926 – 2016 гг.)** – д.биол.н., профессор, академик РАН, автор 500 работ по селекции, семеноводству, кормопроизводству и организации АПК Сибири, десять патентов и сорок авторских свидетельств на сорта. Окончил Новосибирский СХИ и аспирантуру СибНИИСХ. Работал на Тулунской ГСС, в СибНИИРС и Президиуме СО ВАСХНИЛ (СО РАСХН). Преподавал в Новосибирском ГАУ и Томском ГУ.

## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ НА КНИГУ

**Методические основы селекции растений. Н.П. Гончаров, П.Л. Гончаров. 2018.**

ISBN 978-5-60414-454-1

**Формат:** 70 x 100/16 (245 x 175 мм). **Объём:** 440 стр. **Красочность:** чёрно-белая + полнокрасочная. **Бумага:** мелованная матовая. **Переплёт:** 7БЦ (твёрдый с ламинированной обложкой). **Дата выхода книги:** 2018 г.

## ДОСТАВКА

Курьером (по Москве), Почтой России, транспортными компаниями Деловые Линии и ПЭК.

**КУПИТЬ КНИГУ МОЖНО В НАШЕМ ИЗДАТЕЛЬСТВЕ**

**Стоимость книги 1 100 руб. за экземпляр.**

**ПЕЧАТНЫЙ ГОРОД / PRINT CITY**

г. Москва, тел.: 8 (495) 506-1391, e-mail: [mail@printcity.ru](mailto:mail@printcity.ru)

[www.printcity.ru](http://www.printcity.ru)