

21-0348

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Пономарева Мира Леонидовна
Пономарев Сергей Николаевич

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ РЖИ

21-06348

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «КАЗАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ТАТАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Пономарева Мира Леонидовна
Пономарев Сергей Николаевич

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ РЖИ

Монография

КАЗАНЬ
Издательство ФЭН
2019

УДК 633.14.324:631.5 (476)

ББК 42.112

П56

Авторы:

Пономарева Мира Леонидовна –
доктор биологических наук, профессор, главный научный
сотрудник ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

Пономарев Сергей Николаевич –
доктор сельскохозяйственных наук, главный научный
сотрудник ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

Рецензенты:

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
академик РАН Гончаренко А.А.*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
академик НАН Беларуси, иностранный член РАН Гриб С.И.*

П56 Научные основы селекции озимой ржи. Монография /
М.Л.Пономарева, С.Н.Пономарев. – Казань: Изд-во
ФЭН, 2019. – 352 с.; 52 илл., 47 табл.

ISBN 978 5 9690 0629 4

В монографии обобщены многолетние исследования авторов (1981–2019 гг.) по разработке научных основ современной селекции озимой ржи. Дан анализ производства и использования зерна ржи. Освещены проблемы селекционной работы и представлен материал по широкому кругу вопросов, относящихся к генетическим ресурсам и методам селекции озимой ржи.

Теоретически и экспериментально обоснованы основные направления и возможности селекционного совершенствования сортов в историческом плане. Изложены научные основы селекционной работы в Татарском НИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН, включающие селекционные технологии, новые знания о приоритетных направлениях создания сортов разных направлений использования.

Монография предназначена для биологов, генетиков, селекционеров, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных и научных учреждений руководителей и специалистов сельского хозяйства. Монографию можно использовать в качестве методического и учебного пособия при проведении исследований с озимой рожью.

Рекомендовано к изданию ученым советом ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН (протокол №7 от 21 октября 2019 года).

ISBN 978 5 9690 0629 4 © Пономарева М.Л., Пономарев С.Н., 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ГЛАВА I. ПРОИЗВОДСТВО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЗИМОЙ РЖИ.....	10
1.1. Озимая рожь в мировом земледелии: структура производства и потребления.....	10
1.2. Внешнеторговые операции с рожью.....	25
1.3. Резервы роста потребления зерна ржи	28
1.4. Динамика факторов производства и перспективы использования зерна ржи в Российской Федерации ..	33
1.5. Ареал возделывания ржи: история и современность.....	43
1.6. Озимая рожь в Республике Татарстан	50
ГЛАВА II. СЕЛЕКЦИЯ ОЗИМОЙ РЖИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	58
2.1. Состояние селекционных исследований по озимой ржи в Российской Федерации	58
2.2. Базовые методы селекции ржи.....	65
2.3. Селекция на устойчивость к полеганию.....	75
2.4. Селекция на устойчивость к болезням	79
2.5. Совокупность качественных показателей для селекции специализированных сортов озимой ржи.....	92
2.6. Селекция на улучшение качества и повышение питательной ценности зерна	99
2.7. Исследования фотосинтетических особенностей озимой ржи.....	108
ГЛАВА III. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МУЖСКОЙ СТЕРИЛЬНОСТИ В СЕЛЕКЦИИ РЖИ	116
3.1. Проявление гетерозиса у озимой ржи	116
3.2. Цитоплазматическая мужская стерильность озимой ржи.....	121
3.3. Комбинационная способность у озимой ржи	127
3.4. Практические результаты селекции гибридной ржи	132

ГЛАВА IV. СЕЛЕКЦИОННАЯ РАБОТА С ОЗИМОЙ РОЖЬЮ В ТАТАРСКОМ НИИСХ	138
4.1. История селекции озимой ржи в Республике Татарстан	138
4.2. Научно-методические разработки и исследования по селекции ржи в Татарском НИИСХ.....	144
4.2.1. Скрининг генетических источников селекционно ценных признаков из коллекции ВИР.....	144
4.2.2. Изучение фотосинтетического аппарата сортов озимой ржи с различным контролем короткостебель- ности	165
4.3. Морфометрические параметры стебля как критерии оценки устойчивости растений озимой ржи к полеганию.....	186
ГЛАВА V. ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ РЖИ.....	194
5.1. Оценка структурно-функциональных особенностей арабиноксиланов и вязкости водного экстракта сортов озимой ржи.....	194
5.2. Комплексное изучение качественных показателей озимой ржи	214
5.3. Технологические свойства цельнозерновой муки и теста ржи, обусловленные количественным и качественным составом арабиноксиланов.....	228
5.4. Питательная ценность сортов озимой ржи	236
5.5. Селекция на спиртовые цели	241
ГЛАВА VI. СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКЦИИ ОЗИМОЙ РЖИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ.....	245
6.1. Листовые болезни	247
6.2. Снежная плесень	257
6.3. Корневые гнили.....	266
6.4. Спорынья	273
ГЛАВА VII. ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА И РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ	281
7.1. Методы селекции озимой ржи на адаптивность	281
7.2. Результаты селекции озимой ржи.....	289
Список литературы	299