

23-2693

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Мальчиков П.Н., Мясникова М.Г.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
СЕЛЕКЦИИ  
ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ**

Монография

23-02693



**Самарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Н.М. Тулайкова - филиал федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук  
(Самарский НИИСХ - филиал СамНЦ РАН)**

**Мальчиков П.Н., Мясникова М.Г., Вьюшков А.А.**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Монография**

**Самара, 2022**

УДК 633.112.1«321»:631.527

ББК 42.112.1-31

М 216

**Рецензенты:**

*Евдокимов М.Г.*, доктор сельскохозяйственных наук,  
главный научный сотрудник лаборатории селекции яровой твердой пшеницы  
ФГБНУ «Омский АНЦ»

*Юсов В.С.*, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией  
селекции яровой твердой пшеницы ФГБНУ «Омский АНЦ»

*Кошеляев В.В.*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
заведующий кафедрой селекции, семеноводства и биологии растений  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

**Мальчиков П.Н., Мясникова М.Г., Вьюшков А.А.**

Результаты и перспективы селекции яровой твердой пшеницы: монография  
/ П.Н. Мальчиков, М.Г. Мясникова, А.А. Вьюшков. – Самара: Издательство  
Самарского федерального исследовательского центра РАН, 2022. – 295 с.

ISBN 978-5-6048993-2-8

В работе на основе результатов многолетних исследований сортов различной продуктивности, принадлежащих к различным этапам селекции, обоснованы модельные параметры продукционного процесса твердой пшеницы. Проанализированы возможности эволюции селекционного материала путем увеличения экологической адаптивности и потенциальной продуктивности, устойчивости к основным стрессовым факторам в регионе – высокой температуре, засухе, листовым болезням и полеганию. Описаны наиболее значимые зональные признаки, дана оценка перспектив увеличения их экспрессивности в коммерческих сортах. Рассмотрены пути диверсификации сортовой популяции твердой пшеницы и наполнения мега-меза-микрорзон генотипами с максимальной эффективностью использования ресурсов среды. Обсуждаются основные разделы селекционного процесса яровой твердой пшеницы и возможности их оптимизации. Подробно представлены проблемы подбора родительских компонентов для гибридизации, отбор базовых генотипов, селекция по признакам адаптивности, отзывчивости, устойчивости к патогенам и качества продукции.

УДК 633.112.1«321»:631.527

ББК 42.112.1-31

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1 Обоснование селекционно-генетических трансформаций растений – модели сортов и сортовых систем .....	8
1.1. Факторы среды и генетические системы, лимитирующие урожайность зерна твердой пшеницы .....	11
1.1.1. Действие абиотических факторов среды.....	11
1.1.2. Влияние на продукционный процесс болезней и вредителей .....	15
1.1.3. Потенциальная продуктивность и биоклиматический потенциал твердой пшеницы в Среднем Поволжье .....	25
1.1.4. Соотношение приспособленности и продуктивности.....	35
1.1.5. Засухоустойчивость .....	42
1.1.5.1. Физиологическая засухоустойчивость.....	43
1.1.6. Ритм развития, параметры вегетационного периода.....	51
1.1.7. Вынос из почвы и использование макроэлементов на формирование урожая как критерий развития корневой системы...59	
1.1.8. Агрэколотипы яровой твердой пшеницы, сформировавшиеся в степных провинциях России и Казахстана .....	77
1.1.9. Дифференциация сортов Средневолжского агрэколотипа на биотипы .....	79
Глава 2 Принципы подбора родительских компонентов для гибридизации.....	90
Глава 3 Масштабы селекции, отбор в гибридных популяциях и селекционных питомниках.....	101
Глава 4 Обоснование фонов – совокупности сред, для эффективной селекции.....	105
Глава 5 Селекция на продуктивность, адаптивность и качество....	119
5.1. Поиск базовых генотипов .....	121
5.2. Селекция на устойчивость к патогенам и вредителям .....	125
5.3. Селекция твердой пшеницы с применением генов редукции высоты растений .....	141
5.4. Селекция на качество зерна .....	154
5.4.1. Селекция по признаку «содержание белка в зерне».....	155
5.4.2. Создание сортов с высоким и стабильным формированием	

---

стекловидного зерна .....	164
5.4.3. Селекция сортов твердой пшеницы с высоким качеством клейковины .....	174
5.4.4. Селекция по индексу желтизны и содержанию желтых пигментов в зерне .....	191
5.4.5. Селекция на устойчивость зерна к прорастанию на корню по признаку «число падения» .....	204
Глава 6 Результаты селекции.....	219
Заключение .....	247
Литература .....	262
Содержание.....	293