

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова

Ежемесячная библиографическая информация

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ДАЙДЖЕСТ

Вып. 7 (45)

**СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В РФ**

**для студентов и преподавателей
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева**

Москва 2023

Селекция и семеноводство зерновых культур в РФ : дайджест. вып. 7 (45)
/ сост. : А. Г. Цырульник. – Москва, 2023. – 11с.

В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия особое внимание уделено развитию селекции и семеноводства. Посев качественными семенами новых районированных сортов повышает урожайность на 15-20% и более по сравнению нерайонированными старыми.

Приоритетным направлением стабилизации производства зерна является создание новых сортов зерновых культур, адаптивных к негативным стрессорам среды, формирующих стабильную урожайность с качеством зерна.

1. Амаков Ю. Н. **УРОЖАЙНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОГО РАЙОНА** / Ю. Н. Амаков, Т. В. Амакова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. - п. Молодежный, 2023. - С. 7-9.

Яровая пшеница - одна из основных зерновых культур, возделываемых в Иркутской области. Область относится к зоне рискованного земледелия, что требует особенно тщательного подхода к технологии возделывания и подбора оптимальных сортов. Выбор направления и методическая постановка селекционной работы определяется, как правило, почвенно-климатическими условиями региона. Сорта должны обладать достаточной скороспелостью, хорошей продуктивностью и высокими качествами зерна, противостоять засухе и быть устойчивыми к грибным заболеваниям и повреждению внутрестеблевыми вредителями. Также высоко ценятся сорта устойчивые к полеганию, осыпанию и к прорастанию на корню. Изучены новые сорта отечественной селекции, их урожайность в условиях Иркутского района. Установлено, что большая часть сортов показала высокую урожайность, которая превышала урожайность контрольного сорта Тулунская 11.

2. Баталова Г.А. **НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СЕЛЕКЦИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР** / Г. А. Баталова // Методы и технологии в селекции растений и растениеводстве : материалы IX Международной научно-практической конференции. - Киров, 2023. - С. 15-19.

Получены перспективные селекционные генотипы озимой ржи, яровых пшеницы, ячменя и овса для создания новых конкурентоспособных сортов. На государственное сортоиспытание переданы сорта: яровая мягкая пшеница Темп, ячмень Витрум. В Госреестр включены и допущены к использованию в производстве с 2022 г. яровая мягкая пшеница Награда, овес пленчатый Фаленец, с 2023 г. - озимая рожь Батист, ячмень яровой Боярин.

3. Воронов С. И. **СОСТОЯНИЕ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СВЕТЕ АДАПТИВНО-БИОСФЕРНОЙ ПАРАДИГМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ** / С. И. Воронов // Известия Международной академии аграрного образования. - 2023. - № 65. - С. 41-44.

Стабильное развитие сельского хозяйства является основным требованием гарантий национальной безопасности страны. Научными учреждениями созданы высокопродуктивные, конкурентоспособные сорта сельскохозяйственных культур, обеспечивающие от 3 до 7 т/га зерна. Согласно Доктрине продовольственной безопасности России, отечественные сорта зерновых и зернобобовых культур должны занимать 90-95 % посевных площадей. В настоящее время посевная площадь озимой пшеницы, озимой ржи, яровой пшеницы, ярового ячменя и овса, соответственно достигла 16, 1, 13, 8 и 2,8 млн. га. В 2021 г. распространенными сортами озимой пшеницы отечественной селекции являлись - Скипетр, Гром, Таня, Алексеич, Юка, Безостая 100, Московская 56 и Ермак; озимой ржи - Памяти Кунакбаева, Саратовская 6, Саратовская 7, Марусенька, Фаленская 4 и Татьяна; яровой пшеницы - Омская 36, Новосибирская 31, Ирень, Уралосибирская, Гранни, Дарья и Икар; ярового ячменя - Прерия, Вакула, Ача, Биом, Раушан, Нур, Зазерский 85 и Саша; овса - Ровесник, Конкур, Саян, Скакун, Яков, Талисман, Кречет и Корифей. Объем оригинального и элитного семеноводства районированных сортов зерновых и зернобобовых культур полностью обеспечивает потребности производителей зерна в оригинальных и элитных семенах. Деградация почв свидетельствует, что земледелие подошло к черте, когда экономически эффективное и экологически безопасное ведение сельского хозяйства невозможно. Для ее предотвращения необходимо обеспечить бездефицитный баланс органического вещества в почве. Эффективно это можно сделать на основе биологизации или внедрения адаптивно-биосферной парадигмы земледелия.

4. ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У НОВОГО СОРТА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ "ПОВОЛЖСКИЙ ПРИЗ" В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ / Ю. Ю. Никонорова, Л. А. Косых, Е. В. Столпивская, А. В. Шиповалова, Н. Н. Ермилина // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2023. - № 1 (69). - С. 314-321.

Перед селекционером зерновых культур стоит задача создать и внедрить в производство новые сорта ярового ячменя, которые предназначены для кормового и пищевого направления. Цель исследования заключается в комплексной оценке конкурсного сортоиспытания новых сортов ярового ячменя, в том числе перспективного сорта Поволжский приз в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья. Основными объектами исследования выступали новые сорта ярового ячменя: Поволжский 49 (включен в Госреестр в 2021 г.), Поволжский янтарь (включен в Госреестр в 2021 г.) и Поволжский приз, который в 2021 году передан в ГСИ. В качестве стандарта использован сорт Беркут. Экспериментальная часть работы проводилась в 2019-2021 гг. на опытных полях Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова - филиала СамНЦ РАН. Агротехникой осуществлялся посев в 4 - кратной повторности, с нормой высева 4,5 млн всхожих семян на 1 га на делянках с площадью двадцать пять квадратных метров. У сорта Поволжский приз высота растения составила 59 см, по устойчивости к полеганию 4,3 балла, что на 8% лучше стандарта (сорт Беркут). А сорта Поволжский 49 и Поволжский янтарь с высотой растений 54,5 и 56,9 см - в 5,0 и 4,6 балла. По характеристикам главного колоса можно отметить, что новые сорта имели превышения в количестве от 5 до 12% зерен от стандарта. Это значительно отразилось на массе зерна главного колоса: так, у сорта Поволжский приз масса зерна с колоса превысила стандарт на 10%. У сортов Поволжский 49 и Поволжский приз выход зерна от общей биомассы на 2 - 3% больше стандарта. Превышение по урожайности над стандартом имели новые сорта: Поволжский янтарь - 0,31 т/га (10%), Поволжский приз - 0,28 т/га (9 %). Все представленные сорта характеризуются высокими значениями объёмной массы зерна, соответствующими нормам на заготовительный ячмень - больше 630 г/л; формируют крупное зерно. У сорта Поволжский приз крупность составила - 79%, что на 19% выше стандарта. Масса 1000 зёрен у новых сортов более 40 г.

Содержание сырого протеина в зерне ярового ячменя за период 2019-2021 гг. варьировало от 13,3% до 14,4%. Существенных сортовых различий по содержанию белка в зерне ячменя за период 2019-2021 гг. не наблюдалось. Новые сорта Поволжский янтарь, Поволжский 49 и перспективный сорт Поволжский приз оказались более продуктивными и успешно прошли конкурсное сортоиспытание, в связи с чем рекомендованы для возделывания по Среднему Поволжью.

5. Нагучев З. Х. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОРТИРОВКИ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЦЕЛЯХ СЕЛЕКЦИИ / З. Х. Нагучев, М. И. Потешин, В. А. Дидыч // Активная честолюбивая интеллектуальная молодёжь сельскому хозяйству. - 2023. - № 1 (14). - С. 52-57.

Приводится анализ использования современных технологий при подготовке семенного материала зерновых культур в целях селекции. Одной из важнейших задач сельскохозяйственных регионов страны является увеличение урожайности и улучшение качества зерновых культур. Одним из путей решения данной задачи является применение современных технологий в селекционных методах для улучшения уже существующих и выведения новых сортов зерновых культур.

6. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ГЕНОФОНДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР / Р. Р. Галеев, Д. Д. Петров, М. А. Альберт, А. Е. Смирнов, Е. А. Ковалёв, Е. В. Рядский // Вестник НГАУ. - 2023. - № 1 (66). - С. 29-38

Приведены данные по использованию разных сортов и гибридов зерновых и зернобобовых культур. Опыты проведены в лесостепи Новосибирского Приобья в 2020-2022 гг.: выщелоченный чернозём УОХ «Практик» Новосибирского района и ЗАО Племзавод «Ирмень» Ордынского района Новосибирской области; в степной зоне на чернозёме южном ОАО «Надежда» Баганского района и на серой лесной среднесуглинистой почве УПХ «Сад мичуринцев» г. Новосибирск. Целью исследований является изучение эффективности использования современного генофонда зерновых и зернобобовых культур в разных зонах Западной Сибири.

Установлено, что более высокие темпы роста и развития имели сорта сои западно-сибирской селекции - в сравнении со стандартом Дока на 4-6 суток. В исследованиях с гибридами F₁ кукурузы отмечены повышенные показатели биометрических параметров: высоты растений, зелёной массы, массы початков -на 20% от стандарта Росс 140 F₁. Выявлены высокие параметры урожайности зерна кукурузы на выщелоченном чернозёме лесостепной зоны (УОХ «Практик») гибридов Росс 199 F₁ - 10,2, КС-178 F₁ и Краснодарский 194 F₁ - 9,79 т/га с превышением стандарта Росс 140 F₁ на 40-47%. На южном чернозёме степной зоны ОАО «Надежда» по урожайности зерна кукурузы отличались гибриды F₁ Росс 199 - 6,03 т/га, Краснодарский 194 - 5,67 и КС-178 - 5,52 т/га с превышением стандарта на 54%. На чернозёме выщелоченном ЗАО племзавод «Ирмень» максимальная урожайность зерна кукурузы отмечена у гибрида F₁ Кубанский 101 и Катерина - на уровне 9 т/га. Максимальная урожайность зерна сои на чернозёме выщелоченном выявлена у сортов СибНИИК-9 - 3,44 т/га и Горинская, что выше стандарта сорта Дока на 67 и 57%. На серой лесной среднесуглинистой почве выделялись сорта СибНИИК-9, Омская 4 и Горинская. Сорт дальневосточной селекции Алёна и раннеспелые сорта коллекции ВНИИМК (г. Краснодар): Баргузин, Лира, Соната, Пума - имели развитую надземную массу и низкую зерновую продуктивность. Статистически определено, что урожайность зерна кукурузы определялась генотипом на 39% условиями года - на 25, взаимодействием факторов - на 20%. В опытах с соей на чернозёме выщелоченном и южном урожайность зерна зависела от генотипа на 42%, условий года - на 27 и взаимодействием факторов - на 16%, на серой лесной среднесуглинистой почве соответственно 47; 30 и 22%.

7. ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН И РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ НА РАННИХ ЭТАПАХ ОРГАНОГЕНЕЗА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТКИ ИХ БИОПРЕПАРАТАМИ = SEED QUALITY AND GROWTH PROCESSES AT EARLY STAGES OF WINTER WHEAT ORGANOGENESIS DEPENDING ON THEIR BIOLOGICAL TREATMENT / О.В. Павлова, Л.А. Марченкова, Р.Ф. Чавдарь [и др.]. — 36-43. — Электрон. текстовые дан. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии / Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy: Научно-теоретический журнал Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2023. – Вып. 6. — Коллекция: Журнал «Известия ТСХА». — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/04-2023-1.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2023-1-36-43>. — [<URL:http://elib.timacad.ru/dl/full/04-2023-1.pdf>](http://elib.timacad.ru/dl/full/04-2023-1.pdf). — [<URL:https://doi.org/10.26897/0021-342X-2023-1-36-43>](https://doi.org/10.26897/0021-342X-2023-1-36-43).

Приведены результаты лабораторных исследований по влиянию биопрепаратов Гумат 7+, Матрица роста, Экорост, Азотовит и Фосфатовит на посевные качества и ростовые параметры наземных и подземных органов растений сорта озимой пшеницы Немчиовская 57. В процессе исследований выявлено стимулирующее влияние изучаемых биологических соединений на начальные ростовые процессы проростков. Отмечено существенное ростостимулирующее воздействие на развитие корневой системы. Превышение по длине корешков в сравнении с контролем составило 0,7–21,0 мм (102–145%). Эффективность препаратов на увеличение линейных размеров наземных органов растений была ниже. Различия по длине ростков по сравнению с контрольным вариантом составили 0,9–3,5 мм (91–118%). Прибавка к контролю по массе 100 ростков составила 0–1,1 г. с максимальными показателями на вариантах Азотовит и Гумат 7+. Максимальный индекс эффективности отмечен у препарата Гумат 7+. //The article presents the results of laboratory studies on the effect of biopreparations Nu-mate 7+

8. Родин К. А. **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ПРИ ДОЖДЕВАНИИ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ** / К. А. Родин, Е. С. Воронцова, Г. А. Воронин // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2023. - № 1 (69). - С. 248-254.

В России посевные площади кукурузы в 2021 г. составили 2,06 млн га. Однако значительная часть посевов, до 60% от общей посевной площади, расположена в зонах с неустойчивым и недостаточным увлажнением, с крайне неравномерным распределением осадков и реализовать потенциал продуктивности зерновой кукурузы в этих условиях возможно только при орошении. Вопросами возделывания кукурузы на зерно занимались многие ученые. В результате исследований они установили, что на урожайность и качество этой культуры существенное влияние оказывают почвенно-климатические и агротехнические условия, а также генотипические особенности растений. Но в своих исследованиях ими использовались гибриды кукурузы, которые были выведены в конце 20 столетия. В настоящее время выведены новые высокоурожайные и устойчивые к абиотическим стрессорам гибриды различного направления и хозяйственного использования. В связи с этим актуализировалась проблема теоретического и экспериментального обоснования сортовых технологий возделывания кукурузы, обеспечивающих в острозасушливых условиях Нижнего Поволжья получение стабильных урожаев зерна кукурузы. Экспериментальные исследования проводились на опытном поле ФГБНУ ВНИИОЗ в трёхфакторном полевом опыте. Схема опыта включала 3 варианта по водному режиму почвы: вариант А₁ - снижение влажности активного слоя (0,5 м) почвы до 70 % НВ; А₂ - снижение влажности активного слоя (0,5 м) почвы до 80 % НВ. Второй фактор включал 2 среднеспелых гибрида: В₁ - Хопёр 255 МВ (ФАО 250) селекции ФГБНУ ВНИИОЗ; В₂ - Родна селекции «New Genetics Plus Doo», Сербия. Третий фактор включал дозы внесения удобрений в вариантах С₁ на получение урожайности 10 т/га (N₂₀₀P₁₁₅K₁₃₂); С₂ - 12 т/га (N₂₄₀P₁₃₈K₁₆₀) зерна. В ходе исследований установлено, что поддержание предполивного порога влажности почвы не ниже 80 % НВ в слое увлажнения 0,5 м обеспечивалось проведением в 2020 году 12 поливов, в 2021 году - 14 поливов, каждый нормой 300 м³/га. Оросительная норма при этом составляла 3600 и 4200 м³/га, соответственно по годам.

Поддержание предполивной влажности почвы не ниже 70 % НВ в этом же слое увлажнения способствовало уменьшению количества поливов до 7 и 8 шт., каждый нормой 450 м³/га, а оросительной нормы - до 3150 и 3600 м³/га, соответственно по годам. Максимальная урожайность сформировалась в варианте водного режима почвы не ниже 80 % НВ в сочетании с дозой удобрений N₂₄₀P₁₃₈K₁₆₀, рассчитанной на получение 12 т/га зерна в посевах гибрида Хопер 255 МВ, изменялась по годам от 12,55 до 12,67 т/га при среднем значении 12,61 т/га, а на гибриде Родна - от 12,21 до 12,06 т/га при осреднённом значении 12,14 т/га зерна. Минимальная урожайность была получена в варианте с предполивным порогом увлажнения почвы не ниже 70 % НВ в сочетании с внесением минеральных удобрений N₂₀₀P₁₁₅K₁₃₂ на планируемую урожайность 10 т/га и изменялась за годы изысканий в посевах Хопер 255 МВ от 10,36 до 10,62 т/га при среднем значении 10,49 т/га, а в посевах Родна от 9,45 до 9,41 т/га с усредненным показателем 9,43 т/га зерна.

9. Степанченко В. И. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ В СЕЛЕКЦИИ SORGHUM BICOLOR MOENCH. L** / В. И. Степанченко, О.П. Кибальник // Сурский вестник. - 2023. - № 1 (21). - С. 33-37.

В настоящее время актуальным направлением в селекции растений является выведение стрессоустойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Частая повторяемость засух и суховеев, недостаточное количество осадков, изменение температуры воздуха негативно влияют на устойчивое развитие растениеводства. Одним из основных стрессоров снижающих урожайность сельскохозяйственных культур является засуха. Для оценки засухоустойчивости растений применяются полевые и лабораторные методы: определение прорастания семян в растворах сахарозы, набухания семян в гипертонических растворах, экзосмоса электролитов из листьев растений и параметров водного потенциала, определение пигментов в листьях и многие другие, в том числе изучение водного режима листьев. В статье представлены параметры водного режима флагового листа зернового сорго. Выявлена положительная зависимость урожайности зерна от оводненности тканей листьев и отрицательная - от потери влаги листьями в процессе увядания.

10. **Финогенова Т.С. ОЦЕНКА СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ** / Т. С. Финогенова, С. П. Бурлов, Н. И. Большешапова // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. - п. Молодежный, 2023. - С. 53-60.

Пшеница - основная пищевая культура Российской Федерации. Эффективность производства зерна, наряду с урожайностью, существенно зависит от качества продукции. В реальных условиях зернового производства возделываемые сорта не всегда в полной степени реализуют потенциальные возможности в формировании высококачественного зерна. В связи с этим уровень качества выращиваемого зерна невысокий, и еще более снижается из-за несвоевременности уборки и ряда других факторов. Сорт является одним из самых доступных и эффективных средств повышения урожайности. Именно сорту принадлежит первостепенная роль в формировании качественного потенциала зерна. Целесообразно проводить оценку физических, физико-химических и биохимических свойств зерна пшеницы. В статье приведены данные оценки сортов и ценного исходного материала для селекции пшеницы, в условиях юга Сибири. Представлены результаты изучения сортов пшеницы и линий селекции Иркутского ГАУ. Исследована продуктивность сортов пшеницы, структура урожая, физические свойства зерна пшеницы. Выделены источники продуктивности, высоких показателей структуры урожая.

11. **Шатрыкин А. А. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОЗДНЕЙ УБОРКИ В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ ЗЕРНОВОГО СОРГО** / А. А. Шатрыкин, Н. С. Шарко // Научно-агрономический журнал. -2023. - № 1 (120). - С. 23-27.

Уборка зернового сорго как поздно созревающей культуры всегда была связана с рядом проблем. И самой главной из них являются погодные условия, подверженные существенным флуктуациям от года к году. Прохладная дождливая погода в момент уборки оттягивает дату сбора урожая, что неизбежно приводит к потерям зерна, и иногда очень значительным.

Поэтому необходимо найти малозатратный комплекс механизмов, направленных на сокращение этих потерь. И одним из них может стать селекция, а именно: создание новых сортов, устойчивых к полеганию и потерям урожая при перестое в течение недель и даже месяцев. При анализе селекционного материала в конкурсном сортоиспытании была выявлена отрицательная корреляционная зависимость между высотой растений и сборами зерна с делянки. В среднем за три года (2020-2022 гг.) она составила -0,54. При этом в 2022 году, когда время перестоя зернового сорго увеличилось до 40 дней, корреляция также возросла до -0,77. Можно предположить, что селекция зернового сорго, направленная на снижение высоты растений, поможет сократить потери урожая при запаздывании с уборкой. А это в свою очередь повысит сборы зерна с гектара без затрат со стороны товаропроизводителя.