

22-5777

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

«Инновационные направления научных исследований для интенсификации сельскохозяйственного производства»

Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием и Всероссийской Школы молодых учёных, посвященных 300-летию Российской академии наук и празднованию 100-летия со дня рождения Дважды Героя Социалистического труда В.Я. Горина, 21-23 июня 2022 г.

22-05777



Белгород 2022



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

Инновационные направления научных исследований для интенсификации сельскохозяйственного производства

**Материалы Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием и Всероссийской Школы молодых
учёных, посвященных 300-летию Российской академии наук
и празднованию 100-летия со дня рождения Дважды Героя
Социалистического труда В.Я. Горина, 21-23 июня 2022 г.**

**Белгород
2022**

ББК 4я4
УДК 63
И66

Редакционная коллегия:

Тютюнов С.И., д.с.-х.н., чл.-кор. РАН – главный редактор; Смирнова Л.Г., д.б.н., профессор – заместитель редактора; Воронин А.Н., д.с.-х.н. – заместитель редактора; Багиров В.А., д.б.н., чл.-кор. РАН; Донник И.М., д.б.н., академик РАН; Романенко Г.А. – д.э.н., академик РАН; Романенков В.А., д.б.н., профессор; Лачуга Ю. Ф., д.т.н., академик РАН; Завалин А.А., д.с.-х.н., академик РАН; Сычёв В.Г., д.с.-х.н., академик РАН; Новиков Д.А., директор ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН», д.т.н., член – кор. РАН; Алейник С.Н. – ректор ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина», к.т.н.; Полухин О.Н. – ректор ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», профессор, д.полит.н.; Игнатенко И.М. – директор Института наук о Земле ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», к.т.н.; Навальнев В.В., к.с.-х.н.; Придачина Л.Н., к.с.-х.н.; Шальнева Г.Н.; Нецветаев В.П., д.б.н., профессор; Солнцев П.И., к.с.-х.н.; Бондаренко Л.С., председатель Совета молодых учёных, к.б.н.; Хорошилов С.А., к.б.н.; Акиншина О.В., к.б.н.; Навольнева Е.В., к.с.-х.н.; Попова Н.Н.; Сафонов Н.В.

Печатается по решению Ученого совета ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»
(Протокол № 4 от 14 апреля 2022 г.)

Адрес: Россия, 308001, г. Белгород, ул. Октябрьская, 58,
ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»

За достоверность представленных в сборнике сведений несут
ответственность авторы соответствующих материалов

И66 Инновационные направления научных исследований для интенсификации сельскохозяйственного производства : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием и Всероссийской Школы молодых учёных, посвященных 300-летию Российской академии наук и празднованию 100-летия со дня рождения Дважды Героя Социалистического труда В.Я. Горина, 21-23 июня 2022 г. / [редакционная коллегия: С.И. Тютюнов (главный редактор) [и др.]. – Белгород : КОНСТАНТА-принт, 2022. – 528 с. : ил., портр., цв. ил., табл.

ISBN 978-5-6048180-6-0

ББК 4я4
УДК 63

В сборнике изложены результаты исследований специалистов по актуальным направлениям инновационных технологий в земледелии, путей повышения генетических ресурсов растений и формирования актуальной селекции и семеноводства, рассмотрены передовые цифровые технологии, применяемые в сельскохозяйственном производстве.

Для научных работников и широкого круга специалистов сельского хозяйства.

DOI 10.48608/FANCRAS.2022.56.42.001

ISBN 978-5-6048180-6-0



9 785604 818060

ISBN 978-5-6048180-6-0

© ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», 2022
© ООО «КОНСТАНТА-принт», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Развитие научных исследований и направлений деятельности в Белгородском федеральном аграрном научном центре Российской академии наук (Тютюнов С.И.)3

Раздел I

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ9

Оценка эффективности листовых подкормок на посевах сои в условиях Белгородской области (Н.И. Аканова, М.М. Визирская, П.И. Солнцев, О.Е. Нерубенко)9

Формирование ассимиляционной поверхности у деревьев груши (PIRUS COMMUNIS L) в зависимости от плотности посадки на подвое Айва ВА 29 в условиях Крыма (Н.А. Бабинцева)14

Влияние погодных условий и некорневых подкормок агрохимикатами на формирование початков у кукурузы в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края (В.Н. Багринцева, С.В. Никитин)21

Влияние удобрения минерального с микроэлементами «НаноКремний» на морфофизиологические параметры проростков семян льна масличного (Н.Ф. Балабанова, В.А. Волкова, Н.А. Цыганова, А.А. Кемеров)27

Влияние минеральных удобрений на продуктивность ячменя ярового в южной лесостепи Западной Сибири (В.С. Бойко, А.Ю. Тимохин, Ю.О. Пугачева)32

Органическое сельское хозяйство и перспективы его развития (А.Н. Бредихин)37

Эффективный контроль злаковых и двудольных сорняков в посевах озимой пшеницы (Л.М. Власова, М.Н. Удовидченко)43

К разработке устройства очистки семян зерновых от пыли и примесей в процессе протравливания агрегатом ПС-20К-4 (В.А. Вялых, А.Н. Бурмистров, В.А. Гулевский)	50
Плотность и твердость почвы при минимализации основной обработки (В.М. Гармашов, М.П. Крячкова, В.Н. Говоров)	56
Фунгицидные протравители семян для защиты посевов гороха от болезней (И.Н. Горина, С.С. Евстратов)	62
Механизированные приспособления для работ в плодопитомниках горной зоны (Л.Р. Гулуева)	67
Особенности применения инновационных технологий в земледелии. (Е.А. Зайцева)	74
Использование биологических технологий в земледелии Белгородской области (Н.И. Клостер, В.В. Лоткова, В.Б. Азаров)	77
Изменение площади верхнего яруса листьев пшеницы мягкой яровой в зависимости от применения различных агротехнологий в южной лесостепи Западной Сибири (И.А. Корчагина)	83
Эффективность биопрепарата «Натурост» как фунгицида и удобрения льна-долгунца, масличного льна и яровой пшеницы (Н.А. Кудрявцев) ...	88
Обзор тенденций развития органического овощеводства (Л.А. Неменуцкая)	93
Эффективность биологических приемов защиты картофеля от основных вредных организмов в условиях ЦЧР (Ю.В. Попов, В.Ф. Рукин, И.С. Торопчин)	96
Интегрированная защита подсолнечника от комплекса вредных организмов в условиях ЦЧР (Т.В. Семьнина, И.Н. Разумейко)	103
Применение микроудобрения Батр Цинк на кукурузе (О.Д. Серова, И.Н. Ивашенко)	107
Продуктивность сахарной свеклы при комплексном применении средств химизации в условиях Белгородской области (С.И. Тютюнов, П.И. Солнцев, Ю.В. Хорошилова, М.В. Емец)	113

Влияние интенсификации технологических элементов на засоренность посевов кукурузы при возделывании на зерно (С.И. Тютюнов, П.И. Солнцев, Ю.В. Хорошилова, Ж.Ю. Горохова)	119
Гербицид Мерлин Флекс, КС для защиты посевов нута (Е.И. Хрюкина)	126
Сошник для посева зерновых культур (М.С. Чекусов, А.А. Кем, А.Н.Шмидт)	130

Раздел II

СОВРЕМЕННЫЕ ПУТИ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ137

Интенсивность разложения целлюлозы в почве под посевом сои (А.А. Вейнбендер, Н.Н. Шулико)	137
Влияние фунгицидов широкого спектра действия в посевах озимой и яровой пшеницы в биологизированном севообороте (В.П. Грунская)	140
Влияние системного применения минеральных и органических удобрений на содержание гумуса на черноземе типичном (Д.И Каторгин., Е.В. Навольнева, А.С. Пойменов, А.В. Азаров).....	147
Проектирование системы минеральных удобрений в условиях эрозийных агроландшафтов (А.А. Кувшинова, М.И. Евдокименкова, К.В. Дорохин, Д.С. Тычинин, П.А. Украинский)	152
Содержание обменного калия в чернозёме типичном под влиянием различных агротехнических приёмов (И.В. Логвинов)	158
Анализ применения пестицидной нагрузки по регионам Российской Федерации (В. В. Михайликова, Н.С. Стребкова)	165
Оценка влияния удобрений гуминовой природы при выращивании рассады табака на несменяемом питательном субстрате (Н.В. Сидорова, Т.В. Плотникова, Е.В. Егорова)	168
Органическое вещество в агроценозе с кукурузой при длительном внесении удобрений (А.Ф. Стулин)	175

Влияние применения удобрений на направленность почвенных процессов в ризосфере озимой пшеницы (<i>Е.В. Тукмачева</i>).....	181
Биологизация естественных горных пастбищ и их влияние на продуктивные качества откормочного молодняка крупного рогатого скота (<i>В.И. Угорец, Л.Р. Гулуева</i>).....	185
Использование осадка сточных вод в качестве удобрений (<i>А.С. Удинцева, С.С. Радченко</i>).....	193
Роль однолетних бобово-злаковых травосмесей в системе земледелия Калужской области (<i>В.К. Храмой</i>).....	196
Взаимосвязь агрофизических и агрохимических показателей плодородия почв в посевах кукурузы (<i>Ю.И. Чевердин, В.П. Киценко, А.Ю. Чевердин</i>).....	202
Влияние микробиопрепаратов на деструкцию пестицидов (<i>Е.Н. Шебалин, Л.Л. Яковлева</i>).....	206
Урожайность люцерны изменчивой и козлятника восточного в травосмесях с бобовыми и злаковыми травами (<i>Н.В. Шмелева</i>).....	213
Изменение численности микрофлоры ризосферы озимой пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири (<i>Н.Н. Шулико</i>).....	220
Возделывание многолетних трав – как фактор сохранения и повышения плодородия дерново-подзолистых почв в Верхневолжье (<i>С.Т. Эседуллаев</i>).....	225
Эколого-микробиологическая оценка применения средств интенсификации под ячменем в условиях южной лесостепи Западной Сибири (<i>Н.Н. Шулико, О.Ф. Хамова, Л.В. Юшкевич, Е.В. Тукмачева</i>).....	231

Раздел III

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ, ФОРМИРОВАНИЕ АКТУАЛЬНОЙ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА.....	239
---	------------

Оценка сортов озимой мягкой пшеницы селекции ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» по урожайности и качеству клейковины (О.В. Акиншина, Я.О. Козелец, А.П. Ащеулова, А.В. Петренко, В.П. Нецветаев, И.О. Шестопалов)	239
Оценка отцовских самоопыленных линий кукурузы по специфической комбинационной способности (Т.В. Бирюкова, М.В. Клименко, Л.Н. Шемякина, С.А. Хорошилов)	246
25 Лет селекции гибридов кукурузы в Белгородском Федеральном Аграрном Научном Центре российской Академии наук (А.Н. Воронин, С.А. Хорошилов, М.В. Клименко, Т.В. Бирюкова, Е.И. Деревлев, П.А. Лавриненко)	251
Селекция лядвенца рогатого в условиях степной зоны Центрально-Черноземного региона (В.Н. Золотарев, Р.М. Лабинская, С.В. Сапрыкин)	258
Оценка образцов питомника ЭСИ к мучнистой росе как этап адаптивной селекции (А.П. Кашинская, Л.В. Мешкова)	265
Оценка результатов экологического сортоиспытания гибридов кукурузы в условиях Белгородской области в 2021 году (М.В. Клименко, Т.В. Бирюкова, Л.Н. Шемякина, С.А. Хорошилов)	271
Оценка хозяйственно полезных признаков гибридных образцов тимфеевки луговой (Н.Л. Клочкова, О.М. Скалозуб)	275
Селекция высокопродуктивных скороспелых сортов сои (Т.С. Кошкарлова, В.В. Толоконников)	280
Скрининг образцов озимой пшеницы на наличие генов Glu и Waxy генов методом ПЦР-анализа (М.Е. Мухордова, М.В. Урман)	286
Дифференциация сортов озимой мягкой пшеницы по морозостойкости в полевых условиях (В.П. Нецветаев, А.В. Петренко, Ю.М. Филиппова)	292

Влияние межвидовой гибридизации на характеристики оболочек семян гречихи (<i>Д.Е. Никифорова, О.В. Резунова, И.Н. Фесенко</i>)	298
Физиологические особенности сортов пайзы (<i>ECHINOCHLOA FRUMENTACEA LINK</i>) в условиях осмотического стресса в селекции на повышение засухоустойчивости (<i>Т.В. Родина, А.Н. Асташов, Н.Р. Тамбовцева</i>)	303
Изучение исходного материала ежи сборной в условиях Приморского края (<i>О.М. Скалозуб, Н.Л. Клочкова</i>)	309
Оценка образцов озимой пшеницы по валовому сбору белка с единицы площади (<i>В.М. Трипутин, А.Н. Ковтуненко, Ю.Н. Кашуба, И.В. Пахотина</i>)	315
Оценка эффективности модифицированной питательной среды при получении каллусных тканей лекарственных растений (<i>Е.С. Федоренко</i>) ...	320
Оценка отцовских самоопыленных линий кукурузы по комбинационной ценности в тестерных скрещиваниях (<i>С.А. Хорошилов, А.Н. Воронин, М.В. Клименко, Т.В. Бирюкова, Л.Н. Шемякина</i>)	327
Селекционно-генетическая оценка самоопыленных линий при создании гибридов кукурузы с высокой устойчивостью к полеганию (<i>Л.Н. Шемякина, Т.В. Бирюкова, М.В. Клименко, С.А. Хорошилов</i>)...	333
Потенциал урожайности сортов озимой мягкой пшеницы в условиях Белгородской области (<i>И.О. Шестопалов, Г.И. Шестопалов, Д.В. Володин, Н.Н. Шестопалова</i>)	338
Зараженность зерна твердой пшеницы грибами в условиях южной лесостепи Омской области (<i>Шмакова О.А., Юсов В.С., Сабаяева О.Б., Кашинская А.П.</i>).....	344
Аддитивные эффекты и мультипликативные взаимодействия в стабильности формирования массы зерна главного колоса сортами твердой пшеницы в условиях Омской области (<i>В.С. Юсов</i>)	349
Новые перспективные генотипы овса для условия Западной Сибири (<i>О.А. Юсова, П.Н. Николаев, С.В. Васюкевич</i>)	357

Технология возделывания пивоваренного ячменя в условиях Западной Сибири (<i>О.А. Юсова, П.Н. Николаев</i>)	361
--	-----

Раздел IV

ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....367

Цифровизация процессов переработки сельскохозяйственной продукции (<i>Л.Ю. Коноваленко</i>)	367
Транспортный и убойный стресс свиней разных пород (<i>Левшин А.Д. Кульмакова Н.И.</i>).....	371
Цифровые технологии применяемые в сельском хозяйстве Алтайского края (<i>Ж.В. Медведева</i>)	377
Развитие цифрового сельского хозяйства – путь к повышению продовольственной безопасности, прибыльности и устойчивости (<i>Н.Ю. Полунина</i>).....	383
Автоматизация процесса орошения рисовых чеков (<i>С.С. Радченко, А.С. Удинцева</i>).....	388
Влияние цифровых технологий на маржинальность молочного стада коров в ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН» (<i>И.Е. Солдат, О.Д. Мецераков</i>)	393
Фундамент цифрового сельского хозяйства России (<i>И.Е. Солдат, О.Д. Мецераков</i>)	398
Цифровая трансформация молочного животноводства (<i>И.Е. Солдат, О.Д. Мецераков</i>)	404
Возделывание картофеля из мелких мини-клубней, полученных в условиях водно-воздушной культуры (<i>В.И. Старовойтов, О.А. Старовойтова, А.А. Манохина, Н.Э. Шабанов, С.В. Филиппова</i>).....	409
Генетическая структура популяции ярославского скота по ЕАВ-локусу групп крови (<i>А.В. Ильина, Е.Г. Евдокимов, М.В. Абрамова, А.В. Коновалов, Н.В. Приданникова</i>).....	416

**Инновационные направления научных исследований
для интенсификации сельскохозяйственного производства**

**МАТЕРИАЛЫ ШКОЛЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В РАМКАХ
ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ422**

Биологическая активность по степени разложения льняного полотна в специализированных севооборотах с различной интенсивностью сельскохозяйственного использования чернозёма типичного (*А.В. Азаров, А.А. Мануйлов, Д.И. Каторгин, Е.В. Навольнева*)423

Качество зерна сортов озимой мягкой пшеницы в условиях Белгородской области (*Д.В. Володин, И.О. Шестопалов, Г.И. Шестопалов, А.П. Ащеулова, Я.О. Козелец, Н.Н. Шестопалова*)429

Исследование изменения удельной нагрузки на каток путём смещения точки движущей силы (*В.В. Громов, В.В. Голубев*).....435

Оценка комбинационной способности новых самоопылённых линий кукурузы (*Е.И. Деревлев, П.С. Лавриненко*)440

Изменение содержания клейковины в зерне озимой пшеницы сорта Синтетик в зависимости от интенсивности применения удобрений (*М.В. Емец, П.И. Солнцев*)445

Влияние погодных условий на качество зерна озимой пшеницы (*Я.О. Козелец, О.В. Акиншина, А.П. Ащеулова, А.В. Петренко, В.П. Нецветаев, И.О. Шестопалов*)450

Сравнительное изучение физиологических особенностей твердой пшеницы в 2020 г. в условиях южной лесостепи Западной Сибири (*А.Е. Кремпа, О.А. Юсова*)455

Сравнительное изучение сухой биомассы яровой твердой пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири в 2020 г. (*А.Е. Кремпа, О.А. Юсова*)460

Содержание каротиноидов в зерне самоопылённых линий кукурузы и созданных на их основе простых гибридов (<i>П.С. Лавриненко, Е.И. Деревлев</i>)	467
Влияние биологических приемов земледелия на динамику физико-химических свойств чернозема типичного в условиях Белгородской области (<i>В.В. Лоткова, М.Ф. Холиков</i>)	471
Влияние рекультивации техногенно нарушенных земель на почвообразование и зарастание карьерно-отвальных геоккомплексов (<i>А.А. Мануйлов</i>)	477
Новые перспективные генотипы ячменя для условия Западной Сибири (<i>П.Н. Николаев, О.А. Юсова</i>)	484
Селекция пивоваренного ячменя для условий Западной Сибири (<i>П.Н. Николаев, О.А. Юсова</i>)	488
Влияние удобрений на продуктивность озимой пшеницы в условиях юго-западной части ЦЧЗ (<i>А.С. Пойменов, А.В. Азаров, Д.И. Каторгин, Е.В. Навольнева</i>)	493
Оценка влияния стимулятора роста растений Зеребра Агро на урожайность зерна кукурузы (<i>М.О. Попова, Т.Г. Попова, П.И. Солнцев</i>)	500
Высота растения и площадь флагового листа как признак засухоустойчивости для сортов озимой пшеницы в условиях земледелия на ландшафтной основе (<i>М.И. Евдокименкова, А.А. Кувшинова, К.В. Дорохин, Д.С. Тычинин</i>)	506
Особенности низкорослых сортов озимой мягкой пшеницы (<i>Г.И. Шестопалов, И.О. Шестопалов, Д.В. Володин, Н.Н. Шестопалова</i>)	513