

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанский государственный аграрный университет



ГОД РОДНЫХ ЯЗЫКОВ  
И НАРОДНОГО ЕДИНСТВА  
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

2021

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА  
ТУГАН ТЕЛЛӘР ҺӘМ  
ХАЛЫКЛАР БЕРДӘМЛЕГЕ ЕЛЫ



2021

ГОД НАУКИ  
И ТЕХНОЛОГИЙ

## «Современные достижения аграрной науки»

Научные труды всероссийской (национальной)  
научно-практической конференции, посвященной памяти  
заслуженного деятеля науки и техники РФ, профессора,  
академика академии Аграрного образования, лауреата  
Государственной премии РФ в области науки и техники,  
заслуженного изобретателя СССР  
Гайнанова Хазипа Сабировича

Казань 2021

**УДК 631.3:637.1**  
**ББК40.7**

Печатается  
по решению Ученого совета  
Казанского государственного аграрного университета  
№ 5 от 10июня 2021 г.

Все права защищены. Ни одна часть данной публикации, не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме, и какими бы то ни было средствами, включая электронное и фотокопирование, без предварительного письменного разрешения владельца авторских прав.

**Редакционная коллегия:**

д.т.н., доц. Валиев А.Р., д.т.н., проф., проф. РАН Зиганшин Б.Г., д.т.н., доц. Калимуллин М.Н., к.т.н., доц. Дмитриев А.В., д.т.н., доц. Яхин С.М., к.т.н., доц. Халиуллин Д.Т., к.т.н., доц. Лушнов М.А.

**Технический секретарь:** к.т.н., доцент Лушнов М.А.

**Современные достижения аграрной науки/** Научные труды всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Научное издание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2021. – 468 с.

© Казанский государственный аграрный университет, 2021

© Валиев А.Р., Зиганшин Б.Г., Калимуллин М.Н., Дмитриев А.В., Яхин С.М., Халиуллин Д.Т., Лушнов М.А.

6. Ложкин, В. С. Памятка-инструкция для ответственного за обеспечение пожарной безопасности производственных помещений по выполнению возложенных на него ежедневных обязанностей / В.С. Ложкин. - М.: Безопасность труда и жизни, 2016. - 513с.
7. Мاستрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для студ. ВУЗ. - М.: Издательский центр «Академия», 2003.
8. Т.А. Хван, П.А. Хван «Безопасность жизнедеятельности». Ростов-на-дону, издательство «Феникс», 2002г. – 175с.
9. Шорыгина, Т. А. Беседы о правилах пожарной безопасности / Т.А. Шорыгина. - М.: Сфера, 2013. – 135 с.

УДК 633.11:632.93

**ОТЗЫВЧИВОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРЕДПОСЕВНУЮ ОБРАБОТКУ СЕМЯН ХИМИЧЕСКИМИ И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫМИ СОСТАВАМИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

*Сабирзянов А.М. – к. с.-х.н., доцент, sabirmaz@mail.ru;*

*Сафин Р.И. – д. с.-х.н., профессор;*

*Галиев Н.Р. – магистрант*

*ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет,  
г. Казань, Россия*

**Аннотация.** В статье представлены основные результаты проведенных исследований по изучению влияния различных препаратов предпосевной обработки семян на продуктивность озимой пшеницы. В опыте были исследованы химический препарат Триактив, органоминеральный состав Амино Старт, кремниевый состав Дисектис как отдельно, так и в смеси с биопрепаратом (*Bacillusmojavensis*PS-17).

Результаты исследования показали, что лучшим вариантом по изученным показателям оказался вариант предпосевной обработки семян озимой пшеницы кремниевым препаратом Дисектис(1 кг/т) в смеси с биопрепаратом PS-17 (0,5 л/т), прибавка урожайности высококачественного зерна составила 0,75 т/га.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, предпосевная обработка семян, густота стояния растений, биометрические показатели растений, урожайность, качество зерна, кремниевый препарат, биопрепарат, органоминеральный состав.

**RESPONSIVENESS OF WINTER WHEAT TO PRE-SOWING SEED TREATMENT IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION**

*Sabirzyanov A.M. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, sabirmaz@mail.ru;*

*Safin R.I. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor;*

*Galiev N.R. - Master's student*

**Abstract.** The article presents the main results of the conducted research on the influence of various preparations of pre-sowing seed treatment on the productivity of winter wheat. In the experiment, the chemical preparation 260 x Triactive, the organomineral composition of Amino Start, and the silicon composition of Disectis were studied separately and in a mixture with a biological product (*Bacillus mojavensis* PS-17). The results of the study showed that the best option for the studied indicators was the option of pre-sowing treatment of winter wheat seeds with Disektis silicon preparation (1 kg/t) mixed with PS-17 biological product (0.5 l/t), the increase in the yield of high-quality grain was 0.2 t / ha.

**Key words:** winter wheat, pre-sowing seed treatment, plant standing density, biometric indicators of plants, yield, grain quality, silicon drug, biologic, organic and mineral composition.

**Введение.** В возделывании озимой пшеницы предпосевная обработка семян играет важную роль, так как перезимовка растений напрямую зависит от того, какой фазы развития они достигнут до ухода в зимовку [1]. Поэтому необходимо, чтобы в начальный период своей жизнедеятельности растения не болели, набрали достаточно сил, чтобы противостоять к болезням, и стрессовым факторам [2].

В Поволжье среди факторов, снижающих урожайность озимой пшеницы особое значение имеют корневые гнили, болезни выпревания и гибель озимых культур из-за низких температур (вымерзание), которые наносят существенный урон урожаю зерна и ухудшая его качество [3, 4]. Потери урожая при этом нередко достигают 30-40%, понижается содержание белка и клейковины. Для контроля данных стрессовых факторов используются приемы предпосевной обработки семян [5, 6]. Вместе с тем, спектр таких препаратов крайне ограничен, что диктует необходимость в изучении активности новых препаратов.

В связи с массовым развитием болезней (инфекционных и неинфекционных) и их высокой вредоносностью на озимой пшенице, выявление лучших вариантов предпосевной обработки семян озимой пшеницы имеет первостепенное теоретическое и практическое значение.

С учетом вышеизложенного целью исследования является сравнительная оценка эффективности предпосевной обработки семян изучаемой культуры органоминеральными составами, биопрепаратами и минеральным веществом, содержащим в своем составе кремний диатомитовых отложений.

**Условия, материалы и методы проведения исследований.** Исследования проводились в 2019-2020 гг. на опытных полях Агробиотехнопарка Казанского ГАУ в Лаишевском муниципальном районе Республики Татарстан.

Объект исследований – озимая пшеница сорта Скипетр (Элита).

Схема опытов:

Предпосевная обработка семян озимой пшеницы:

1. Контроль – без обработки;
2. 260 кс Триактив (0,25 л/т) – химический стандартный трехкомпонентный протравитель семян;
3. Амино Старт (0,5 л/т) – органоминеральный состав;
4. Дисектис (1 кг/т) – кремниевый препарат;
5. Биопрепарат *Bacillus mojavensis* PS-17 (0,5 л/т) + «Дисектис» (1кг/т).

Общая площадь делянки – 25 м<sup>2</sup>, повторность – трехкратная. Норма высева – 5,5 млн. всхожих семян/га. Агротехнология возделывания озимой пшеницы – общепринятая для зоны. Семена протравливались за 15 дней до посева. Расход рабочей жидкости составил 10 л/т. Посев проводился седьмого сентября 2019 года.

Агрометеорологические условия осени 2019 года отличались повышенным количеством осадков и низкой температурой, что отразилось на формировании биомассы растений.

**Анализ и обсуждение результатов.** Для оценки влияния протравителей семян на зимостойкость озимой пшеницы использовался параметр густоты стояния растений после перезимовки (табл. 1).

Таблица 1 – Густота стояния растений (количество растений) озимой пшеницы после перезимовки, шт./ м<sup>2</sup> (на 06.05.2020 г.)

Вариант	Густота стояния растений, шт./ м <sup>2</sup>	Отклонение от контроля	
		шт./ м <sup>2</sup>	%
Контроль	258		
Триактив	264	+6	+2,3
Амино Старт Полидон	286	+28	+10,9
Дисектис	309	+51	+19,8
<i>B. mojavensis</i> PS-17+ Дисектис	351	+93	+36,0

*Примечание:* минимальная допустимая густота стояния 250 шт./ м<sup>2</sup>.

Результаты оценки показали, что применение изучаемых препаратов способствовало к увеличению количества растений после перезимовки, но наиболее заметным такое повышение было в варианте с биологическим препаратом PS-17 в сочетании с кремниевым составом Дисектис (+36%).

Кроме того, изучаемые приемы предпосевной обработки семян озимой пшеницы оказали существенное влияние на накопление листовой биомассы и формирование корневой системы (табл. 2).

Таблица 2 – Биометрические показатели растений озимой пшеницы (фаза всходов), (на 03.10.2019 г.)

Вариант	Масса* листьев, г/растение	Масса корней, г/растение
Контроль	0,98	0,45
Триактив	1,08	0,42
Амино Старт Полидон	1,26	0,53
Дисектис	1,12	0,55
PS-17 + Дисектис	1,19	0,73

Примечание: \* – воздушно-сухая масса.

Результаты оценки показали, что использование химического препарата в условиях резко меняющихся агроклиматических параметров осени 2019 года отрицательно влияло не только на всхожесть, но и на развитие, как листьев, так и корней. Среди изучаемых препаратов, наиболее сильное влияние на рост надземных органов оказала обработка органоминеральным составом Амино Старт Полидон, а на рост корней – смесь биопрепарата PS-17 + Дисектис.

Данные по урожайности озимой пшеницы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Урожайность озимой пшеницы сорта Скипетр, т/га, 2020 г.

Вариант	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Контроль	5,58		
Триактив	6,13	0,55	-9,0
Полидон Амино Старт	6,23	0,65	1,6
Дисектис	6,20	0,62	1,1
<i>B. mojavensis</i> PS-17+ Дисектис	6,33	0,75	3,3
<i>HCP</i> <sub>05</sub>	0,15		

Результаты оценки урожайности показали, что в условиях сезона 2019-2020 гг. наибольшая урожайность была при обработке семян смеси биопрепарата *Bacillusmojavensis*PS-17+ Дисектис – +0,75 т/га.

Результаты оценки качества зерна пшеницы представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Качество зерна озимой пшеницы сорта Скипетр при различных вариантах обработки семян, 2020 г.

Вариант	Содержание клейкови ны, %	Качество клейкови ны, ед. ИДК	Натура, г/л	Стекло ид- ность, %	Класс
Контроль	26,2	62	749	38	3
Триактив	26,2	68	762	39	3
Амино Старт Полидон	29,6	72	767	51	3
Дисектис	29,2	69	758	40	3

<i>B. mojavensis</i> PS-17+ Дисектис	28,3	76	774	40	3
ГОСТ для 3 класса	23,0	20-100	730	43	

Наибольшее содержание клейковины было при применении варианта обработки семян Полидон Амино Старт. Максимальное значение натуре отмечалось при применении смеси *Bacillusmojavensis*PS-17+ Дисектис. Согласно ГОСТР 54478-2011 все варианты опыта соответствовали требованиям ГОСТ для 3 класса продовольственной пшеницы. Некоторое отклонение от ГОСТ было по стекловидности для вариантов контроля и химического протравителя Триактив, но оно было близким к значениям стандарта.

**Выводы.** Проведенные исследования позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. Обработка семян изучаемыми препаратами повышала полевую всхожесть и оказывала влияние на рост и развитие растений. Наиболее эффективное повышение густоты растений было отмечено в варианте с биологическим препаратом PS-17 в сочетании с кремниевым составом Дисектис (+36%). Это объясняется абсорбирующей способностью порошковидного кремниевого препарата, который удерживал достаточно долгое время в себе штаммы грибов *Bacillusmojavensis* на поверхности семян и защищал всходы от патогенов. Это положительно влияет на рост и развитие растений в начальный период вегетации осенью и сохранности их к весне.

2. Наиболее сильное достоверное влияние на рост надземных органов оказала обработка органоминеральным составом Амино Старт Полидон, а на рост корней – смесь биопрепарата PS-17 и кремниевого препарата Дисектис. Применение кремниевого препарата положительно сказывается на формировании и развитии корневой системы, как в чистом виде, так и в сочетании с биопрепаратом.

3. Смесь биопрепарата PS-17 и кремниевого препарата Дисектис обеспечивает увеличение урожайности озимой пшеницы на 0,75 т/га с наибольшей натурой зерна (774 г/л против 749 г/л на контроле).

4. Предпосевная обработка семян органоминеральным составом Полидон Амино Старт увеличивает содержание клейковины на 3,4%. Применение кремниевого препарата Дисектис в чистом виде и в смеси с биопрепаратом PS-17 также способствует увеличению содержания клейковины на 3,0 и 2,1 процента соответственно.

#### Литература

1. Дорохов Б.А. Зимостойкость озимой пшеницы в условиях меняющегося климата /Б.А. Дорохов, Н.М. Васильева / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. - №2. С. 63-69.

2.. Гарифуллина Л.Ф. Применение различных способов протравливания семян и удобрений при возделывании озимой пшеницы на серой лесной почве / Л.Ф.Гарифуллина, И.П.Таланов, Л.З. Каримова / Актуальные вопросы совершенствования технологии производства продукции сельского хозяйства / Материалы международной научно-практической конференции агрономического факультета Казанского государственного аграрного университета. - 2016. С. 28-32.

3. Шутко А.П. Биопрепараты на основе антагонистов возбудителей болезней растений в защите озимой пшеницы от корневых гнилей / А.П.Шутко, А.М.Мищерин / Применение современных ресурсосберегающих инновационных технологий в АПК. - III Международная научно-практическая конференция. - 2013. - С. 282-287.

4. Каримова Л.З. Продуктивность сельскохозяйственных культур при применении биопрепаратов на основе ризосферных бактерий (PGPR) / Л.З. Каримова, Л.С. Нижегородцева, В.А. Колесар, Л.Р. Климова, Ф.З. Кадырова, Р.И. Сафин / Вестник Казанского государственного аграрного университета. - 2019. - Т.14. - №4-1 (55). - С. 52-58.

5. Санин С.С., Соколова Е.А., Черкашин В.И. и др. Болезни зерновых колосовых культур (рекомендации по проведению фитосанитарного мониторинга) // Москва, ФГНУ «Росинформагротех», 2010. - 138 с.

6. Таланов И.П. Влияние схем защиты на урожайность яровой пшеницы / И.П.Таланов, А.М.Сабирзянов, Р.Ю.Миндубаев / Защита и карантин растений. 2008. - №5. - С. 26-27.

7. ГОСТ Р 54478-2011 Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице.

УДК 633.853.494

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ЯРОВОГО РАПСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДКАМЬЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Сулейманов С.Р.** – к.с-х.н., доцент; e-mail: [dusai@mail.ru](mailto:dusai@mail.ru)

**Сафиоллин Ф.Н.** – д.с-х.н., профессор; email: [faik1948@mail.ru](mailto:faik1948@mail.ru)  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,  
г. Казань, Россия

**Аннотация:** По результатам исследований было установлено, что для снижения химической нагрузки на окружающую среду, стабилизации производства экологически безопасного рапсового растительного масла необходимо предпосевную обработку семян протравителем Круйзер Рапс (15 л/т) заменить Инсектобактом (1 л/т) в сочетании в Нодикс Премиумом (0,3 л/та).

В целях защиты ярового рапса от вредителей в место 3-4-х кратного опрыскивания посевов инсектицидами можно ограничиться 3-х



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

## МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АГРОБИЗНЕСА

<b>Абдрахманов Р.К., Кононов М.Д., Федоренко А.А.</b> Анализ конструкций дисковых рабочих органов почвообрабатывающих орудий.....	10
<b>Ахметшин Р.К., Кашапов Ильдар И.</b> Обзор и тенденции развития современных доильных аппаратов.....	16
<b>Волков А.И., Николаев М.С., Степанов А.С.</b> Техническая и экономическая оценка современных пресс-подборщиков.....	21
<b>Волков А.И., Николаев М.С., Степанов А.С.</b> Эксплуатационно-экономическая оценка новых российских смесителей-кормораздатчиков.....	27
<b>Гайнутдинов Р.Х., Сахапов Р.Л.</b> Экспериментальные исследования тягового сопротивления дискового рабочего органа.....	33
<b>Гайфуллин И.Х., Зиганшин Б. Г., Рудаков А.И. Шогенов Ю.Х.</b> Расчет технологических параметров и обоснование конструкции мобильной биогазовой установки.....	41
<b>Галявиев И.Ф., Лукманов Р.Р.</b> Анализ конструкций машин для смешивания кормов.....	48
<b>Гильмуллин И.Т., Саяхов И.А., Нафиков И.Р.</b> Разработка машины для дробления зерна.....	53
<b>Гильмуллин И.Т., Хабибуллин З.С., Заббаров М.Р.</b> Обзор машин для измельчения зерна.....	59
<b>Давлетшин Р.Р., Лукманов Р.Р., Нафиков И.Р.</b> Анализ современных доильных аппаратов.....	65
<b>Зиганшин Б.Г., Галиев И.Г., Хусаинов Р.К.</b> Влияние фертигации на физико-химические свойства почвы.....	72
<b>Зиганшин Б.Г., Федоренко А.А., Кононов М.Д.</b> Анализ существующих конструкций пневмосепарирующих машин.....	77
<b>Ибяттов Р.И.</b> К расчету намывных фильтров пластинчатого типа.....	84
<b>Иванов Б.Л., Зиганшин Б.Г., Рудаков А.И.</b> Теплогенератор с функцией увлажнения и обеззараживания воздуха в помещениях.....	88
<b>Иванов Б.Л., Рудаков А.И., Шарафеев Р.Ф.</b> Пневматический вихревой распылитель жидкости.....	93
<b>Каримов Ф.Ф., Лукманов Р.Р.</b> Перспективные конструкции аппаратов для измельчения сочных кормов.....	98

<b>Кашапов Ильдар И., Иванов Б.Л.</b> Современные роботизированные доильные установки.....	104
<b>Нуруллин Э.Г.</b> Основные результаты научного направления по созданию новых технических средств пневмомеханического типа для реализации энергоресурсосберегающих экологически безопасных технологий производства и переработки зерна.....	109
<b>Пикмуллин Г.В., Мудров А.П.</b> Работа упругих элементов в сельскохозяйственных машинах.....	116
<b>Пополднеев Р. С., Зиганшин Б.Г., Дмитриев А. В., Халиуллин Д. Т.</b> Разработка конструкции измельчителя-смесителя кормов.....	121
<b>Рудаков А.И., Лушнов М.А.</b> Развитие технических средств для приготовления кормосмесей в животноводстве.....	126
<b>Рудаков А.И., Иванов Б.Л., Лушнов М.А., Нафиков И.Р.</b> Современное состояние и перспективы развития гибридной генерации в агропромышленном комплексе.....	132
<b>Салахов И.М., Вафин Н.Ф., Вагизов Т.Н.</b> Основные направления повышения износостойкости и долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин.....	139
<b>Сахапов Р.Л., Мазитов Н.К., Шарафиев Л.З., Садриев Р.Ф.</b> Предотвращение переуплотнения и деградации почвы – основа науки Х.С.Гайнанова.....	145
<b>Шакиров Р.М., Хусаинов Р.К., Галиев И. Г.</b> Общий подход к процессу смешивания кормов.....	156
<b>Фасхутдинов И.И., Хусаинов Р.К., Галиев И. Г.</b> Обзор существующих конструкций рабочего органа культиватора.....	161
<b>Федоров Д. Г., Дмитриев А. В.</b> Исследование влияния гидротермической обработки на технологические параметры зерна.....	167
<b>Федоров Д. Г., Дмитриев А. В.</b> Разработка устройства для шелушения зерна.....	171
<b>Фиапшев А.Г., Хамоков М.М., Кильчукова О.Х.</b> Использование геотермальных электростанций.....	176
<b>Хасанов И. А., Гибатдинов Л.З., Нафиков И.Р.</b> Разработка дискового рабочего органа окучника.....	182
<b>Хусаинов Р.Р., Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Мухаметзянов Н.А.</b> Классификация способов и устройств для извлечения перги.....	187
<b>Януков Н.В., Лукина Д.В.</b> Ферма для выращивания и откорма 100 голов молодняка крс с	

*искусственным интеллектом*..... 193

## **СЕРВИС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АГРОКОМПЛЕКСА**

**Ахметзянов Р.Р., Вагизов Т.Н., Ахметзянова А.Р.**

*Древесина как сырье для подшипников скольжения сельскохозяйственных машин*..... 200

**Ахметзянов Р.Р., Шайхутдинов Р.Р., Ахметзянова Р.Р.**

*Полимерные композиции для подшипников скольжения сельскохозяйственных машин*..... 204

**Вагизов Т.Н., Ахметзянов Р.Р.**

*Технологии получения и свойства световозвращающих покрытий*..... 208

**Рахматуллина Р.Г., Маскова А.Р.**

*Явление электропроводности в полимерных пленках*..... 213

**Садыков М.Р., Гималтдинов И.Х., Адигамов Н.Р.,**

**Зиятдинов И.И.**

*Об особенностях применения технологии электролитического натирания при восстановлении деталей СХМ*..... 219

**Салахов И.М., Матяшин А.В.**

*Причины изменения качества дизельного топлива*..... 223

**Сафиуллин И.Н., Иванов Б.Л.**

*Тенденции развития материально-технической базы сельского хозяйства в республике Татарстан*..... 228

**Мухаметзянова З.Р., Хафизов К.А.**

*Обоснование энергонасыщенности тракторов*..... 232

**Хафизов Р.Н., Хафизов К.А.**

*Энергетическая эффективность использования трактора MASSEY FERGUSON 7726 S*..... 238

**Шарафиев А.А., Садыков М.Р., Адигамов Н.Р.,**

**Гималтдинов И.Х., Хасанов Р.Р.**

*Физико-механические характеристики технической керамики*..... 243

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА**

**Абрамова А.А.**

*Влияние биопрепаратов на почвенную микрофлору при возделывании яровой пшеницы*..... 247

**Амиров М. Ф., Сафиуллин А. Я.**

*Влияние предпосевной обработки семян и подкормок на урожайность зерна озимой ржи в условиях предкамьях РТ*..... 252

**Валиев А.А., Ибяттов Р.И., Киселева Н.Г.**

*Одномерная калибровка для анализа урожайности яровой пшеницы*..... 259

<b>Галлямов Ф.Н., Шарафутдинов А.В., Вафин Б.Ю.</b> Научное сопровождение технологий бинарных посевов в ООО «ЯПАР» РЕСПУБЛИКИ БАШКОРСТОСТАН.....	264
<b>Гарафутдинова К.Р., Гаффарова Л.Г., Рахманова Г.Ф., Хусаинова Г.Х.</b> Влияние цеолита на ростовые параметры яровой пшеницы.....	269
<b>Гилязов М.Ю., Осипова Р.А.</b> Влияние старого нефтяного загрязнения на поражаемость растений ярового рапса пероноспорозом в условиях серой лесной почвы.....	275
<b>Закирова А.Р., Юсупова А.Р., Логинова И.М.</b> Формирование отчётов в системе управления растениеводством на основе информационных технологий.....	282
<b>Климова Л.Р., Кадырова Ф.З.</b> Влияние технологии уборки на качество зерна сортов гречихи...	287
<b>Логинов Н.А., Логинова И.М.</b> Перспектива применения современных технологий дистанционного зондирования в растениеводстве.....	293
<b>Миникаев Р.В., Фатихов Д.А., Москалев Д.В.</b> Влияние различных систем обработок и насыщения зерновыми культурами севооборотов на их продуктивность.....	298
<b>Михайлова М.Ю., Маркова М.М.</b> Особенности потребления макроэлементов кукурузой на черноземе обыкновенном при внесении минеральных удобрений...	303
<b>Михайлова М.Ю., Мухамадиева Х.Х.</b> Экономическая эффективность возделывания культур зернового клина при улучшении режима питания.....	308
<b>Михайлова М.Ю., Халиуллов А.А.</b> Влияние фонов питания и способов посева на урожайность зерна кормовых бобов в условиях серых лесных почв Республики Татарстан.....	313
<b>Нигматуллина И.Ф., Даминова А.И., Пахомова В.М.</b> Ядовитые растения и изменение их токсичности при изготовлении кормов.....	318
<b>Орехов С.В., Сержанов И.М., Егоров Л.М.</b> Продуктивность сортов картофеля в зависимости от применения микроудобрений на основе меди, цинка и марганца в условиях предкамья Республики Татарстан.....	323
<b>Павлова А.С., Бушуев А.В., Самигуллин А.Н. Халиуллина З.М.</b> Современные методы пожаротушения.....	330
<b>Сабирзянов А.М., Сафин Р.И., Галиев Н.Р.</b> Отзывчивость озимой пшеницы на предпосевную обработку семян химическими и органоминеральными составами в условиях лесостепи среднего Поволжья.....	335
<b>Сулейманов С.Р., Сафиоллин Ф.Н.</b>	

<i>Биологические методы защиты ярового рапса от вредителей в условиях предкамья Республики Татарстан.....</i>	341
<b>Халиуллина З.М., Петров А.М., Якушев А.Н., Ахметзянова Р.Р.</b> <i>Влияние погодных условий в период вегетации на качество урожая озимой пшеницы.....</i>	349
<b>Шайхутдинов Ф.Ш. , Сержанов И.М., Сержанова А.Р., Гараев Р.И.</b> <i>Урожайность яровой мягкой пшеницы сорта ульяновская 105 в зависимости от уровня питания и нормы высева в условиях предкамья Республики Татарстан.....</i>	357
<b>Шаламова А.А., Исмаил Ш.Х., Абрамов А.Г., Абрамова Г.В.</b> <i>Влияние гиббереллина на продуктивность и качество ягод бессемянных сортов винограда в условиях Республики Татарстан.....</i>	361

## **ПРАВОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

<b>Авхадиев Ф.Н., Мухаметгалиев Ф.Н., Асадуллин Н.М., Гайнутдинов И.Г.</b> <i>Проектные технологии управления производственными процессами при возделывании подсолнечника.....</i>	370
<b>Агумбаева А.Е., Амирова Э.Ф., Фасхутдинова М.С.</b> <i>Инвестиционные проекты по развитию зернового производства в условиях цифровизации экономики.....</i>	377
<b>Бадрутдинов А.К., Макарова О.И.</b> <i>Оценка состояния охраны труда, показатели по охране труда....</i>	382
<b>Бушуев А.В., Макарова О.И.</b> <i>Оценка и анализ вредного воздействия вибрации для человека, способы защиты от вибрации.....</i>	386
<b>Гарифуллина И. А., Макарова О. И.</b> <i>Влияние вредных производственных факторов при работе со стеклопластиком.....</i>	390
<b>Гимаева К.Р., Макарова О.И.</b> <i>Особенности проведения обучения и инструктажей по охране труда для разных категорий работников.....</i>	395
<b>Зайцев А.С., Гаязиев И.Н., Молочников Д.Е.</b> <i>Пожарная безопасность при перевозке опасных грузов.....</i>	400
<b>Иванников А.С., Макарова О.И.</b> <i>Проведение сертификации производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда.....</i>	404
<b>Кириллова О.В.</b> <i>Приоритетные направления обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственной продукции.....</i>	409
<b>Киселева Н.Г., Валиев А.А., Ибятков Р.И.</b>	

Оценка информативности модели с главными компонентами.....	414
<b>Киселева Н.Г., Зиннатуллина А.Н.</b>	
Особенности обучения иностранных учащихся на предвузовском этапе.....	419
<b>Клычова Г.С., Закирова А.Р., Юсупова А.Р.</b>	
Оценка персонала как важный элемент системы управления предприятием.....	424
<b>Мухаметгалиев Ф.Н., Авхадиев Ф.Н., Асадуллин Н.М., Субаева А.К.</b>	
Оценка современного состояния обеспечения техникой сельскохозяйственных товаропроизводителей.....	430
<b>Мухаметгалиев Ф.Н., Гайнутдинов И.Г., Хисматуллин М.М., Михайлова Л.В.</b>	
Проблемы развития материально-технической базы современного сельского хозяйства.....	436
<b>Хисматуллин М.М., Мухаметгалиев Ф.Н., Субаева А.К. Михайлова Л.В., Хафизов Д.Ф.</b>	
Место событий в узнаваемости территорий и развитии туристских дестинаций.....	442
<b>Павлова А.С., Макарова О.И.</b>	
Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения.....	448
<b>Павлова А.С., Макарова О.И.</b>	
Электрическое сопротивление тела человека.....	453
<b>Юмаева Л.С., Макарова О.И.</b>	
Влияние тяжелых металлов на работника керамической промышленности.....	457

