



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 1
2025

ISSN 2310-3353



PUBLISHINGS
K S P I



Қ М П И
ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
К Г П И

2025 ж., қаңтар, №1 (77)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

Бас редактор: *Қуанышбаев С. Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары: *Жарлығасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Әлімбаев А.Е., философия докторы (PhD), А.К. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

Емин Атасой, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

Зоя Микниене, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

Качев Д.А., философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Ксембаева С.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Лина Анастасова, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

Медетов Н.А., физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Мишулина О.В., экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Соловьев С.А., биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

Скорородов Д.М., техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

Ташев А.Н., экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

Уразбоев Г.У., физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж
Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.
Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.
Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:

110000, Қостанай қ., Байтұрсынұлы к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№1 (77), январь 2025 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алимбаев А.Е., доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

Емин Атасой, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

Зоя Микниене, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

Качеев Д.А., кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Ксембаева С.К., кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

Лина Анастасова, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

Медетов Н.А., доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

Мишулина О.В., доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Соловьев С.А., доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

Скорыходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Сычева И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Ташев А.Н., кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

Уразбоев Г.У., доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 2788

Бейшов, Р.С.,

доктор PhD, старший преподаватель
кафедры естественно-научных дисциплин,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

Алитанова, М.К.,

магистрант 2 курса ОП 7М01501– Биология,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИТНО-СТИМУЛИРУЮЩИХ СОСТАВОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И ЯЧМЕНЯ

Аннотация

В данной статье отражено влияние различных защитно-стимулирующих составов на устойчивость яровой пшеницы сорта Айна и яровой ячмень сорта Прерия к болезням. Исследование включает оценку эффективности различных препаратов, направленных на снижение поражаемости растений патогенами, такими как корневые гнили, мучнистая роса и ржавчина. В работе также обсуждаются особенности эффективности защитно-стимулирующих составов в зависимости от стадии роста исследуемых растений. Особое внимание уделено интеграции данных средств в системы комплексной защиты растений, обеспечивающие их экологичность и экономическую эффективность. Результаты исследования могут быть полезны для студентов агрономов, ученых и производителей сельскохозяйственной продукции, заинтересованных в повышении устойчивости зерновых культур к болезням и улучшении посевных качеств.

Ключевые слова: *защитно-стимулирующие составы, посевные качества семян, пшеница сорт Айна, ячмень сорт Прерия, септориоз, бурая ржавчина.*

1 Введение

Зерновое производство является основной стратегически важной отраслью растениеводства в Казахстане, а проблема микробиологического заражения зерна продолжает оставаться глобальной в мировом масштабе.

Современные подходы к защите зерновых культур требуют не только применения химических фунгицидов, но и использования экологически безопасных и экономически обоснованных методов, таких как защитно-стимулирующие составы. Эти препараты сочетают в себе свойства стимуляторов роста и средств защиты растений, обеспечивая повышение иммунного ответа растений, снижение их восприимчивости к болезням и улучшение физиологических процессов.

Фитопатогенные микроорганизмы, в частности септориоз, на посевах пшеницы вызывают различные болезни, что ведет к снижению урожайности и качества зерна. Септориоз, как одно из наиболее распространенных и экономически значимых заболеваний зерновых культур, требует особого внимания при выборе защитных мер. Септориоз встречается почти на всех зерносеющих регионах Казахстана, в наибольшей степени поражает посевы озимой и яровой пшеницы, на которой в основном распространены два вида возбудителя: *Parastagonospora nodorum* и *Septoria tritici* – они вызывают появление бурых пятен на листьях, что

приводит к их преждевременному отмиранию, что существенно снижает качество зерна и его выход [1].

Современные исследования показывают, что такие составы могут оказывать разно-стороннее действие: укреплять клеточные стенки, активировать синтез фитогормонов, стимулировать образование противомикробных соединений и повышать общую стрессо-устойчивость растений [2]. В результате их применения наблюдается снижение интенсивности поражения растений септориозом, что способствует сохранению листового аппарата, увеличению периода активного фотосинтеза и повышению урожайности посевов.

2 Материалы и методы

Семена яровой пшеницы Айна и ячменя Прерия перед посевом обрабатывались защитно-стимулирующими составами, исходя из следующей схеме опыта:

Варианты защитно-стимулирующих составов на пшенице и ячмене:

1. Контроль (без обработки)
2. Скарлет, м.э. 0,4 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Гумат (гуминовые кислоты), ж. 1,0 л/т (эталон);
3. Бенефис, м.э. 0,5 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Циркон 2,0 мл/т;
4. Бенефис, м.э. 0,5 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Экстрасол, 1,0 л/т;
5. Селест топ 312,5, к.с. 1,0 + Alga 600, с.п., 0,5 кг/т;
6. Бенефис, м.э. 0,5 л/т + Табу Нео, с.к. 0,5 л/т + Ресид, с.п. 5,5 кг/т.

Опыты были заложены в с. Осиновка Костанайского района, на полях ТОО «Казак Тулпары». Посев осуществлялся 30 мая. Каждый вариант закладывался в 4-х повторностях на делянках размером 5*2м. Для минимизации влияния посторонних факторов применялись стандартные методы ухода за растениями: борьба с сорной растительностью осуществлялась путем механической обработки, вредители контролировались при необходимости с помощью инсектицидов. Осмотр и учеты опытных делянок проводился на еженедельной основе.



Рисунок 1 – Посев (май 2024 г.)



Рисунок 2 – Осмотр делянок (август 2024 г.)

Учет динамики развития болезней проводится в основные фазы развития зерновых культур: всходы – кущение, выход в трубку, колошение – цветение, молочная-восковая или полная спелость зерна по шкале Задокса (рис. 3) [3].

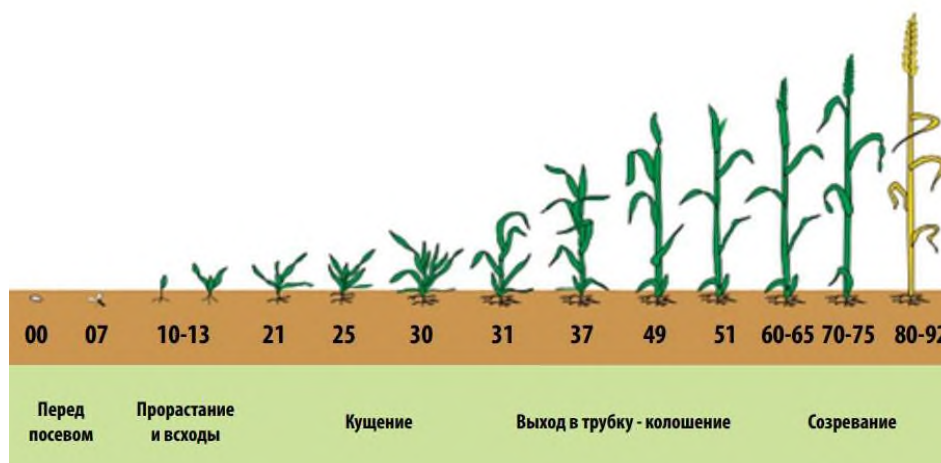


Рисунок 3 – Стадии развития зерновых культур по Задоксу (1974)

Для определения степени распространения и интенсивности развития болезней, просматривали 5 проб (10-15 стеблей в каждой пробе) на делянках. При учете болезней определяют два показателя: распространение или количество пораженных растений в посевах (Р) и развитие или степень пораженности органов (R) [4].

3-4 Результаты и обсуждение

В результате фитосанитарного мониторинга болезни корневая гниль не наблюдались, гельминтоспориозная пятнистость и септориоз от выхода в трубку до созревания, бурая ржавчина наблюдалось от колошения до созревания. Листья растений, зараженные пятнистостями и септориозом, засохли и отпали, распространения на верхние листья и стебель не наблюдалось. В дальнейшем после окончательного дозревания культур будут приняты меры по сбору урожая. Визуально отличий между вариантами и повторностями не наблюдалось. Исходя из полученных данных учета болезней на пшенице и ячмене заметно, что контрольный вариант поражен септориозом, бурой ржавчиной значительно больше в отличии от вариантов с обработкой защитно-стимулирующими составами (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты учета болезней на пшенице и ячмене

Вариант обработки	Фаза развития культуры	Пшеница, болезни	Ячмень, болезни
1. Контроль (без обработки)	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 18%, R – 6%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 16%, R – 4%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 38%, R – 15%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 34%, R – 15%
	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 46%, R – 18% бурая ржавчина – Р – 22%, R – 10%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 46%, R – 14% бурая ржавчина – Р – 25%, R – 12%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 14%	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 16%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 36%, R – 26%	бурая ржавчина – Р – 40%, R – 24%
2. Скарлет, м.э. 0,4 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Гумат	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 14%, R – 3,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 14%, R – 4%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 22%, R – 16,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 24%, R – 7%

Продолжение таблицы 1

(гумино- вые кислоты), ж. 1,0 л/т (эталон);	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 54%, R – 21,5% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 3%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 46%, R – 16% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 4%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4%	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 6%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 24%, R – 7%	бурая ржавчина – Р – 25%, R – 8%
3. Бене- фис, м.э. 0,5 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Циркон 2,0 мл/т;	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 10%, R – 3%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 15%, R – 3,5%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 24%, R – 7,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 38%, R – 12%
	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 44%, R – 15,5% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 3,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 48%, R – 12% бурая ржавчина – Р – 10%, R – 3%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 18%, R – 5%	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 26%, R – 8%	бурая ржавчина – Р – 26%, R – 8%
4. Бене- фис, м.э. 0,5 л/т + Табу, в.с.к., 0,4 л/т + Экстрасол, 1,0 л/т;	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 12%, R – 3,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 15%, R – 3%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 26%, R – 8%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 30%, R – 15%
	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 46%, R – 16,5% бурая ржавчина – Р – 12%, R – 3%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 48%, R – 15% бурая ржавчина – Р – 13%, R – 4%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4,5%	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4,5%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 9%	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 9%
5. Селест топ 312,5, к.с. 1,0 + Alga 600, с.п., 0,5 кг/т;	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 10%, R – 3%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 17%, R – 4%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 24%, R – 7,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 28%, R – 12%
	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 44%, R – 15,5% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 3,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 52%, R – 14% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 4%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 18%, R – 5%	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 26%, R – 8%	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 10%
6. Бенефис, м.э. 0,5 л/т + Табу Нео, с.к. 0,5 л/т + Ресид, с.п. 5,5 кг/т.	до посева		
	всходы		
	кущение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 14%, R – 3,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 13%, R – 3%
	выход в трубку	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 22%, R – 16,5%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 24%, R – 8%
	колошение	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 54%, R – 21,5% бурая ржавчина – Р – 14%, R – 3%	гельминтоспориозная пятнистость – септориоз – Р – 52%, R – 14% бурая ржавчина – Р – 10%, R – 4%
	цветение	бурая ржавчина – Р – 16%, R – 4%	бурая ржавчина – Р – 12%, R – 4%
	созревание	бурая ржавчина – Р – 24%, R – 7%	бурая ржавчина – Р – 28%, R – 10%

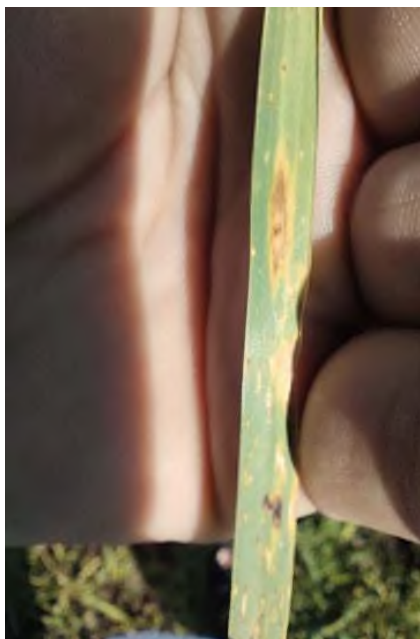


Рисунок 4 – Септориоз



Рисунок 5 – Бурая ржавчина

На рисунках 4-5 запечатлено поражение листьев пшеницы септориозом и бурой ржавчиной. Результаты эксперимента показали, что применение защитно-стимулирующих составов значительно снижает уровень поражаемости растений яровой пшеницы сорта Айна и ячменя сорта Прерия основными заболеваниями. На контрольных делянках степень поражения пшеницы бурой ржавчиной составила в среднем 36%, в то время как при использовании препаратов эта величина снизилась до 8% (в среднем). Аналогичная тенденция наблюдалась у ячменя, где интенсивность поражения бурой ржавчиной составила 40% в контроле, тогда как обработка препаратами снизила этот показатель до 28%. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности изучаемых составов в подавлении болезней зерновых культур.

5 Выводы

Применение защитно-стимулирующих составов на яровой пшенице сорта Айна и ячмене сорта Прерия позволило добиться значительных результатов в повышении устойчивости растений к болезням, улучшении физиологических показателей, увеличении урожайности и качества зерна. Обработка защитно-стимулирующими составами снижает уровень поражения растений основными патогенами на 30–40% по сравнению с контрольными вариантами. Использование препаратов способствует активации защитных механизмов растений, что выражается в увеличении содержания хлорофилла. Таким образом, использование защитно-стимулирующих составов является эффективным методом повышения устойчивости, продуктивности и урожайности зерновых культур в условиях интенсивного земледелия.

Список литературы

- 1 Койшыбаев М., Шаманин В.П. и Моргунов А.И. Скрининг пшеницы на устойчивость к основным болезням. – ФАО-СЕК, Анкара, 2014. – 64 с.
- 2 Методические указания по мониторингу болезней, вредителей и сорных растений на посевах зерновых культур / Мурат Койшыбаев. – Анкара: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, 2016. – 6-7 с.
- 3 Методические указания по прогнозированию распространения и эффективным методам контроля септориоза в Казахстане / Г.Е. Кожобаева, Г.И. Копирова, А.Ш. Шоканова, А.С. Динасилов, Н.К. Касембаева, А.М. Успанов, Ж.Б. Ниязбеков. – Алматы: Нур Принт, 2023. – 11 с.

4 Живаев Д.А. Урожайность и качество зерна яровой пшеницы на фоне минеральных и бактериальных удобрений / Д.А. Живаев, Г.Е. Гришин // Земледелие. – 2007. – № 2. – С. 28-29.

БЕЙШОВ, Р.С., АЛИТАНОВА, М.К.

ЖАЗДЫҚ БИДАЙ МЕН АРПАНЫҢ АУРУЛАРҒА ТӨЗІМДІЛІГІНЕ ӘРТҮРЛІ ҚОРҒАНЫШ ЖӘНЕ ЫНТАЛАНДЫРУ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Бұл мақалада жаздық бидайдың «Айна» және жаздық арпаның «Прейри» сорттарының ауруларға төзімділігіне әртүрлі қорғаныш және ынталандырушы қосылыстардың әсері көрсетілген. Зерттеу өсімдіктердің тамыр шірігі, ұнтақты көгеру және тот сияқты патогендерге сезімталдығын төмендетуге бағытталған әртүрлі препараттардың тиімділігін бағалауды қамтиды. Сонымен қатар жұмыста зерттелетін өсімдіктердің өсу кезеңіне байланысты қорғаныш-стимуляциялаушы композициялардың әсер ету ерекшеліктері қарастырылады. Бұл өнімдерді өсімдіктерді қорғаудың кешенді жүйелеріне біріктіруге, олардың экологиялық тазалығын және экономикалық тиімділігін қамтамасыз етуге ерекше көңіл бөлінеді. Зерттеу нәтижелері дәнді дақылдардың ауруларға төзімділігін арттыруға және егістік сапасын жақсартуға мүдделі агрономдардың, ғалымдардың және ауыл шаруашылығы өндірушілерінің студенттері үшін пайдалы болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: қорғаныш және ынталандырушы қосылыстар, тұқымның егістік қасиеттері, бидайдың Айна сорты, арпаның «Прейри», септория, жапырақ таты.

BEISHOV, R.S., ALITANOVA, M.K.

THE EFFECT OF PROTECTIVE AND STIMULATING COMPOUNDS ON DISEASE RESISTANCE OF SPRING WHEAT AND BARLEY

This article reflects the effect of various protective and stimulating compounds on the resistance of spring wheat of the Aina variety and spring barley of the Preriya variety to diseases. The study includes an assessment of the effectiveness of various preparations aimed at reducing the susceptibility of plants to pathogens such as root rot, powdery mildew and rust disease. The paper also discusses the features of the effectiveness of protective and stimulating compounds depending on the growth stage of the studied plants. Particular attention is paid to the integration of these products into complex plant protection systems that ensure their environmental friendliness and economic efficiency. The study results may be useful for student majoring in agronomy, scientists and agricultural producers seeking the increase in resistance of grain crops to diseases and improvement of sowing qualities.

Key words: protective and stimulating compounds, sowing qualities of seeds, wheat of the Aina variety, barley of the Preriya variety, Septoria blight, brown rust.

Сведения об авторах:

Бейшов Рустем Салтанович – доктор PhD, старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Алитанова Мадина Кулановна – магистрант 2 курса образовательной программы 7M01501– Биология, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Бейшов Рустем Салтанович – PhD докторы, жаратылыстану-ғылыми пәндер кафедрасының аға оқытушысы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Алитанова Мадина Кулановна – 7M01501 – Биология ББ 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Beishov Rustem Saltanovich – PhD, Senior Lecturer of the Department of Natural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Alitanova Madina Kulanovna – 2nd year Master's student, “7M01501– Biology” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

МАЗМҰНЫ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ

Безаубекова А.Д., Мәлікзада А.М., Айтқазы Ә.А. М. Мақатаев «Аққулар ұйықтағанда» поэмасы 3

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Бейбітова Н.Б. Сайын Мұратбеков «Жусан иісі» повесіндегі – Аян бейнесі 10

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Дуйсенбаева К.Е. Бердібек Соқпақбаевтың «Балалық шаққа саяхат» повесіндегі «балалық шақ» концептісі 18

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Есенгельды Э.Қ. Бердібек Соқпақбаевтың «Ана жүрегі» шығармасындағы бала тағдыры 23

Исова Э.А., Азимхан Д.А. Дулат Исабековтың «Ескерткіш» әңгімесінің көркемдік ерекшеліктері..... 28

Исова Э.А., Атығай Ш.С. Қошке Кеменгерұлының педагогикалық мұрасы: тіл тазалығы және білім беру әдістемесі 33

Исова Э.А., Шахметова М.А. І. Жансүгіровтің «Қолбала» поэмасының көркемдік ерекшеліктері..... 39

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

Брагина Т.М., Приезжих Ю.В. Қостанай облысындағы қарағайдың сабақты зиянкестері – ұзын мүйізді қоңыздарға шолу (coleoptera, cerambicadae)..... 44

Майер Ф.Ф. Яновский класының негізінде құрылған жұлдыз тәрізді функциялардың кейбір кластары туралы..... 50

Майер Ф.Ф., Хабдуллина Г.Ж. Якубовскийдің жұлдыз тәрізді функциялар класындағы Бернацкийдің интегралды операторы 56

Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З. Кездейсоқ процесстер..... 64

Тастанов М.Ф., Нургельдина А.Е. Монте-Карло әдістерінің жалпы схемасы..... 74

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

Амантаев М.А., Абитов Т.А., Азбергенев Е.Т., Красильников Я.С. Дөңгелек қозғалысын кинематикалық модельдеу 87

Балтабекова И.Ж., Жунусова Г.С., Саидов А.М., Калитка Д.А. Матча шай қосылған ашытқы нан өндірісінің болашағы 92

Кравченко Р.И., Золотухин Е.А., Амантаев М.А., Караев А.К. Жеңіл автомобиль қозғалтқышын теңестіру әдісін әзірлеу..... 98

Нам Д. Генеративті адверсарлық желілерді (gan) өкпе обырының КТ суреттерін генерациялау үшін қолдану 105

Семибаламут А.В., Золотухин Е.А., Медиткали И.Е., Кушибаева Д.Р. Өртүрлі серпімділік қасиеттері бар серпімді элементтер негізінде суспензияның серпімділік сипаттамаларын бағалау..... 113

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

Бейшов Р.С., Алитанова М.К. Жаздық бидай мен арпаның ауруларға төзімділігіне әртүрлі қорғаныш және ынталандыру қосылыстардың әсері..... 121

Бейшов Р.С., Барсакбаева М.Б. Қостанай қаласының жанармай құю станцияларында мұнай өнімдерімен ластанған топырақ микрофлорасының биоремедиациялық қалпына келтіру әлеуетін практикалық тұрғыда зерттеу 127

Бейшов Р.С., Смаилова А.И. Топырақтың ауыр металдармен ластануы және олардың өсімдіктерге әсерін зерттеу..... 136

Саидов А.М. Цифрландыру жағдайында АӨК мамандарының кәсіби құзыреттілігін дамыту: цифрлық платформа тұжырымдамасы..... 143

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

<i>Абылай П.С.</i> «Математикалық логика» пәнін болашақ педагогтерге оқытудың маңыздылығы және мазмұндық ерекшеліктері	151
<i>Саидов А.М., Раисова Ж.Х.</i> Білім беру процесін трансформациялаудағы инновациялық технологиялар мен цифрландырудың рөлі.....	155
<i>Шалгимбекова К.С., Айтмағамбетов Е.Ж.</i> Колледж оқушыларының кәсіби өзін-өзі айқындауының мәні мен ерекшеліктері	162
<i>Шалгимбекова К.С., Шупотаев С.М.</i> Мектеп оқушыларының қазіргі білім беру жағдайындағы ерік қасиеттері және оның сипаттары.....	168
АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА	174

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО

Безаубекова А.Д., Маликзада А.М., Айтказы А.А. Поэма М. Макатаева «Когда спят лебеди»..... 3

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Бейбітова Н.Б. Образ Аяна в повести Сайына Муратбекова «Запах полыни» 10

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Дуйсенбаева К.Е. Концепция «детство» в повести Бердибека Сокпакбаева «Путешествие в детство» 18

Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Есенгельды Э.Қ. Судьба ребенка в произведении Бердибека Сокпакбаева «Материнское сердце» 23

Исова Э.А., Азимхан Д.А. Художественные особенности рассказа Дулата Исабекова «Ескерткіш»..... 28

Исова Э.А., Атыгай Ш.С. Педагогическое наследие Кошке Кеменгерулы: чистота языка и методика образования..... 33

Исова Э.А., Шахметова М.А. Художественные особенности поэмы И. Жансугурова «Қолбала» 39

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Брагина Т.М., Приезжих Ю.В. Обзор жуков усачей (coleoptera, cerambicadae) – стволовых вредителей сосны в Костанайской области..... 44

Майер Ф.Ф. О некоторых классах почти звездообразных функций, построенных на базе класса Яновского..... 50

Майер Ф.Ф., Хабдуллина Г.Ж. Интегральный оператор Бернацкого на классе звездообразных функций Якубовского..... 56

Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З. Случайные процессы 64

Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е. Общая схема методов Монте-Карло..... 74

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

Амантаев М.А., Абитов Т.А., Азбергенев Е.Т., Красильников Я.С. Кинематическое моделирование движения колеса 87

Балтабекова И.Ж., Жунусова Г.С., Саидов А.М., Калитка Д.А. Перспективы производства хлеба на закваске с добавлением матча чая 92

Кравченко Р.И., Золотухин Е.А., Амантаев М.А., Караев А.К. Разработка способа балансировки движителя легкового автомобиля..... 98

Нам Д. Применение моделей ганов для генерации КТ снимков рака легкого 105

Семибаламут А.В., Золотухин Е.А., Медиткали И.Е., Кушибаева Д.Р. Оценка упругой характеристики подвески на основе эластичных элементов с различными упругими свойствами..... 113

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бейшов Р.С., Алитанова М.К. Влияние защитно-стимулирующих составов на устойчивость к болезням яровой пшеницы и ячменя 121

Бейшов Р.С., Барсакбаева М.Б. Практическое исследование биоремедиационного восстановительного потенциала почвенной микрофлоры, загрязненной нефтепродуктами, на автозаправочных станциях г. Костанай..... 127

Бейшов Р.С., Смаилова А.И. Исследование загрязнение почвы тяжелыми металлами и их воздействие на растения..... 136

Саидов А.М. Развитие профессиональных компетенций специалистов АПК в условиях цифровизации: концепция цифровой платформы 143

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

<i>Абылай П.С.</i> Важность и содержательные особенности преподавания предмета «математическая логика» будущим педагогам.....	151
<i>Саидов А.М., Раисова Ж.Х.</i> Роль инновационных технологий и цифровизации в трансформации образовательного процесса	155
<i>Шалгимбекова К.С., Айтмагамбетов Е.Ж.</i> Сущность и особенности профессионального самоопределения учащихся колледжа	162
<i>Шалгимбекова К.С., Шупотаев С.М.</i> Волевые качества школьников и их особенности в современных образовательных условиях	168
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	177

CONTENT

HUMANITIES AND ARTS

Bezaubekova A.D., Malikzada A.M., Aitkazy A.A. M. Makatayev’s poem «When swans sleep» 3
Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Beibitova N.B. The character of Ayan in Saiyn Muratbekov’s story «The Scent of the Wormwood» 10
Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Duissenbayeva K.Y. The concept of childhood in Berdibek Sokpakbayev's novel «Journey to Childhood» 18
Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Yessengeldy E.K. The fate of a child in Berdibek Sokpakbayev's novel «A Mother's Heart» 23
Isova E.A., Azimkhan D.A. Artistic features of Dulat Issabekov’s story «Yeskertkish» 28
Isova E.A., Atygay Sh.S. Koshke Kemengeruly’s pedagogical heritage: language purity and teaching methodology 33
Isova E.A., Shakhmetova M.A. Artistic features of I. Zhansugurov's poem «Kolbala» 39

NATURAL SCIENCES

Bragina T. M., Priezzhikh, Yu.V. Review of longicorn beetles (coleoptera, cerambicadae) – stem pests of pine in Kostanay region 44
Mayer F.F. On some classes of close-to-starlike functions based on the Yanovskiy class 50
Mayer F.F., Khabdullina G.Zh. Bernatskiy integral operator on the class of Yakubovskiy starlike functions 56
Tastanov M.G., Zharlygassova E.Z. Random processes 64
Tastanov M.G., Nurgeldina A.Y. Monte Carlo methods design scheme 74

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Amantayev M.A., Abitov T.A., Azbergenov Y.T., Krasilnikov Ya.S. Kinematic modelling of wheel movement 87
Baltabekova I.Zh., Zhunussova G.S., Saidov A.M., Kalitka D.A. Prospects of matcha sourdough bread production 92
Kravchenko R.I., Zolotukhin Y.A., Amantayev M.A., Karayev A.K. Development of a method for balancing a passenger car propeller unit 98
Nam D. Application of generative adversarial neural networks for lung cancer CT image segmentation 105
Semibalamut A.V., Zolotukhin Y.A., Meditkali I.Y., Kushibayeva D.R. Evaluation of the elastic characteristics of a suspension based on elastic elements with different elastic properties 113

AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES

Beishov R.S., Alitanova M.K. The effect of protective and stimulating compounds on disease resistance of spring wheat and barley 121
Beishov R.S., Barsakbayeva M.B. Empirical research of bioremediation recovery potential of soil microflora contaminated with oil products at gas stations in Kostanay 127
Beishov R.S., Smailova A.I. Research of soil pollution by heavy metals and their effects on plants 136
Saidov A.M. Development of professional competences of agro-industrial specialists in the context of digitalization: the concept of a digital platform 143

SOCIAL SCIENCES

Abylay P.S. The importance and key content-specific features of teaching the subject "mathematical logic" to future educators 151
Saidov A.M., Raissova Zh.Kh. The role of innovative technologies and digitalization in the educational process transformation 155

<i>Shalgimbekova K.S., Aitmagambetov Y.Z.</i> The essence and features of professional self-determination of college students	162
<i>Shalgimbekova K.S., Shalgimbekova K.S.</i> Volitional qualities of schoolchildren and their characteristics in modern educational conditions	168
INFORMATION FOR AUTHORS	180

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректорлар: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерлік беттеу: *С. Красикова*

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректоры: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерная верстка: *С. Красикова*

Басуға 15.01.2025 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 14,1 б.т.
Тапсырыс № 003

Подписано в печать 15.01.2025 г.
Формат 60x84/8. Объем 14,1 п.л.
Заказ № 003

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47