



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР»
(ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР»)
ФИЛИАЛ ПО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ



«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель филиала
Г. Г. Заднепровский

«26» июля 2019 г.

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ АГРОХИМИКАТА НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ «ЭКО-СП» В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Ростов-на-Дону
2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работы:

руководитель филиала
ФГБУ «Россельхозцентр»
по Ростовской области

Г. Г. Заднепровский

Ответственный исполнитель:

Начальник
отдела защиты растений
филиала ФГБУ «Россельхозцентр»
по Ростовской области

Е. С. Бондарев

РЕФЕРАТ

Отчёт 18 с., 4 литературных источника.

НИР по теме: «Фитосанитарное состояние посевов».

Объект исследования — посевы озимой пшеницы с применением системы защиты растений на основе препарата компании ООО «Экор-СП» (опыт).

Цель работы — проведение анализа биологической эффективности агрохимиката на основе гуминовых кислот «ЭКО-СП».

В результате успешного выполнения НИР в объёме, запланированном к настоящей дате, в соответствии с техническим заданием проведён анализ биологической эффективности удобрения «ЭКО-СП».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводная часть	5
2. Материалы и методы	6
3. Результаты испытаний	8
4. Заключение	14
5. Использованная литература	18

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

В рамках выполнения плана по определению эффективности использования новых препаратов и их сочетаний при выращивании сельскохозяйственных культур филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Ростовской области заключён договор официального представителя с ООО «Экор-СП» от 14.09.2018 № 41/82.09/18 ЗР и достигнуты договорённости о проведении полевых демонстрационных испытаний в производственных условиях. Место проведения опыта расположено на территории ФГБНУ «АНЦ «Донской», Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерноград, Научный городок, 3.

Участки, где проводился опыт, располагаются в Южной природно-сельскохозяйственной зоне.

Исследовались посевы озимой пшеницы сорта «Находка» на опытной и контрольной делянках площадью по 0,02 га каждая, норма высева 4,5 млн. шт./га, дата сева 27.09.2018.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью определения биологической эффективности использования системы защиты растений на основе препарата компании ООО «Экор-СП» проведена закладка опыта на территории Южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области.

В испытании исследовались посевы озимой пшеницы, возделываемые на двух имеющих равную площадь делянках — опытной и контрольной (по 0,02 га каждая), идентичных по характеристикам. На опытной делянке применялась система защиты растений, основанная на использовании агрохимиката «ЭКО-СП», на контрольной — система защитных мероприятий не применялась.

В процессе испытаний собирались данные, необходимые для изучения и анализа эффективности исследуемого препарата.

На обеих делянках вёлся отдельный фитосанитарный мониторинг вредоносной деятельности болезней растений в соответствии с общепринятыми методиками (Н.Н. Вошедский и др., 2005). Проводился общий осмотр посевов, регулярно отбирались образцы растительных проб для проведения фитопатологической экспертизы, в ходе которой определялись возбудители, распространение и развитие заболеваний.

Определение возбудителей заболеваний производилось методом микроскопирования с применением отобранного материала. Для определения степени распространения и интенсивности развития заболеваний (в %) отбиралось 20 проб по 10 растений в каждой пробе при наступлении благоприятных для развития инфекций фаз культуры. Пробы равномерно распределялись по всей площади делянки в шахматном порядке. Оценка заражённости листовыми болезнями проводилась в соответствии с поражением поверхности верхних листьев.

После проведения уборки урожая с делянок подсчитывалась урожайность (в ц/га) на контроле и опыте.

Ведущий агроном отдела защиты растений



Н. А. Чегаяева

ЭКО-СП.РУ



3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проведены на посевах озимой пшеницы сорта «Находка» на опытной и контрольной делянках площадью по 0,02 га каждая (рис. 1).

Обработки пестицидами и агрохимикатами проводились в присутствии работников филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Ростовской области — начальника отдела защиты растений Е. С. Бондарева (рис. 2), ведущего агронома отдела защиты растений Д. С. Малышенко и ведущего агронома ООО «Экор-СП» А. И. Химченко.



Рис. 1. Посевы озимой пшеницы на участке испытаний в
Зерноградском районе

Комплекс проведенных мероприятий на исследуемых делянках включал внесение 19.02.2019 аммиачной селитры. В опытном варианте применялась предпосевная обработка семян препаратом фунгицидного действия Ламадор, КС и агрохимикатом на основе гуминовых кислот «ЭКО-СП». По вегетации испытываемый препарат вносился двукратно – 09.04.2019 (в баковой смеси с гербицидом Калибр, ВДГ и адъювантом Фортуна, Ж) и 06.05.2019 (табл. 1, рис.3).

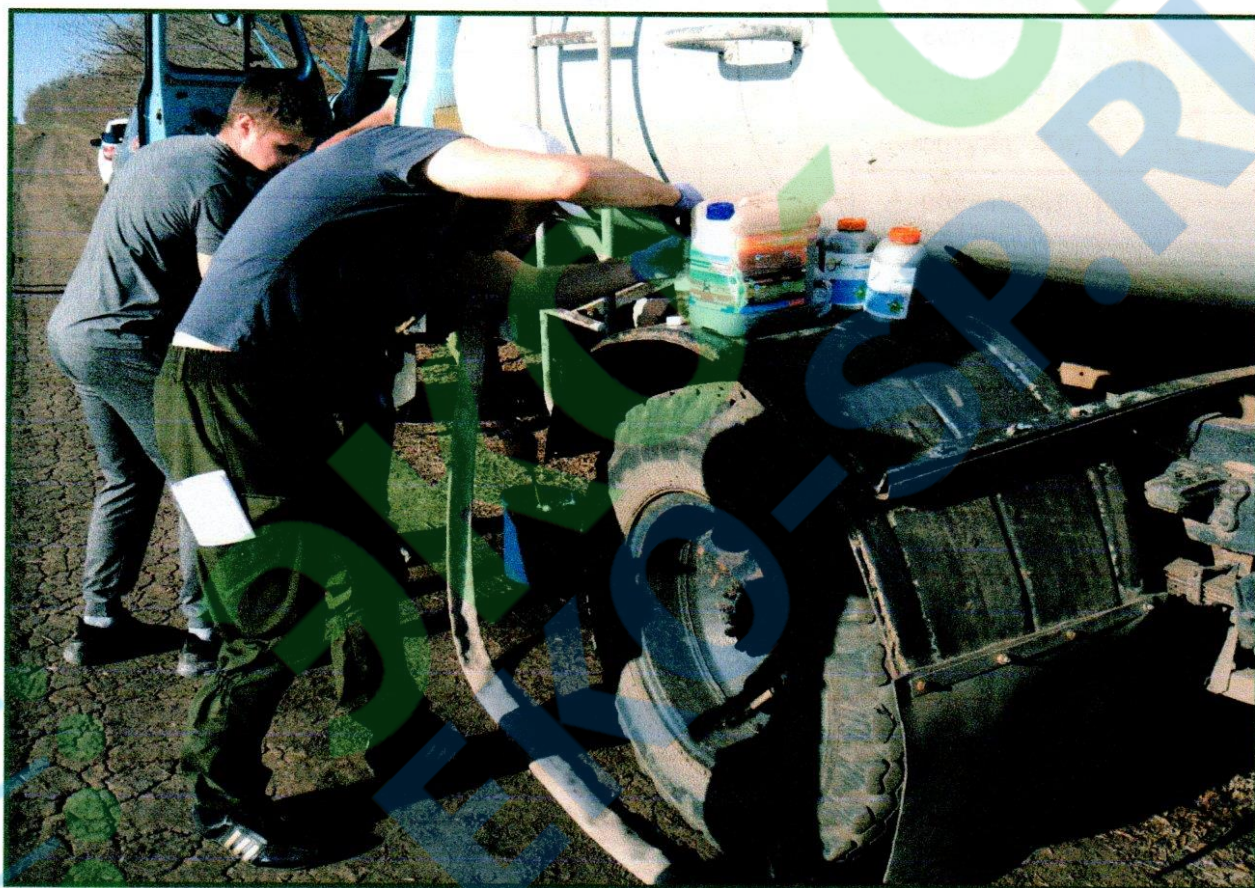


Рис. 2. Подготовка к обработке посевов озимой пшеницы агрохимикатом «ЭКО-СП»

Табл. 1. Схема проведенных обработок

Дата проведения обработки	Фаза культуры	Контроль		Опыт	
		Примененный препарат	Норма расхода, л/т, л/га, т/га	Примененный препарат	Норма расхода, л/т, л/га, т/га
27.09.2018	Семена	-	-	«Ламадор, КС»	0,2
				Агрохимикат «ЭКО-СП»	0,5
19.02.2019	Кущение	Аммиачная селитра	0,1	Аммиачная селитра	0,1
09.04.2019	Кущение	-	-	«Калибр, ВДГ»	0,05
				«Фортуна, Ж»	0,5
				Агрохимикат «ЭКО-СП»	1
06.05.2019	Начало колошения	-	-	Агрохимикат «ЭКО-СП»	1



Рис. 3. Обработка посевов озимой пшеницы агрохимикатом «ЭКО-СП» на участке испытаний

Контрольные учёты поражений растений инфекционными болезнями и вредителями в целях определения эффективности испытываемых систем защиты производились регулярно в течение периода вегетации 18.01.2019, 18.02.2019, 09.04.2019, 19.04.2019, и 16.05.201 (табл. 2, рис. 4).

Отбор проб проводился ведущим агрономом зерноградского межрайонного отдела филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Ростовской области Т. И. Пустоветовой в присутствии начальника отдела защиты растений Е. С. Бондарева, фитопатологическая экспертиза с идентификацией возбудителей заболеваний в лабораторных условиях выполнена ведущим агрономом отдела защиты растений Н. А. Чегаевой и ведущим агрономом зерноградского межрайонного отдела филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Ростовской области Т. И. Пустоветовой.

Табл. 2. Результаты фитосанитарного мониторинга на участках испытаний

Дата отбора проб	Фаза культуры	Участок	Заболевание	Распространение, %	Развитие, %
18.01.2019	Кущение	Опыт	-	-	-
		Контроль	-	-	-
18.02.2019	Кущение	Опыт	Септориоз	3	0,3
		Контроль	Септориоз	6	0,6
09.04.2019	Кущение	Опыт	Септориоз	2	0,5
		Контроль	Септориоз	3	0,5
19.04.2019	Начало выхода в трубку	Опыт	Септориоз	1,5	0,4
		Контроль	Септориоз	1,5	0,3
16.05.2019	Начало колошения	Опыт	Пиренофороз	16	0,3
		Контроль	Септориоз	2,5	0,2
			Пиренофороз	32	0,8

При обследовании посевов 18.02.2019 выявлено заражение посевов септориозом как на опытной делянке, так и на контрольной.



Рис. 4. Образец озимой пшеницы, отобранный с опытного участка для проведения фитопатологической экспертизы

При обследовании посевов 09.04.2019 и 19.04.2019 отмечено заражение септориозом (рис. 5) как на опытной делянке, так и на контрольной (% распространения и развития болезни снижается).

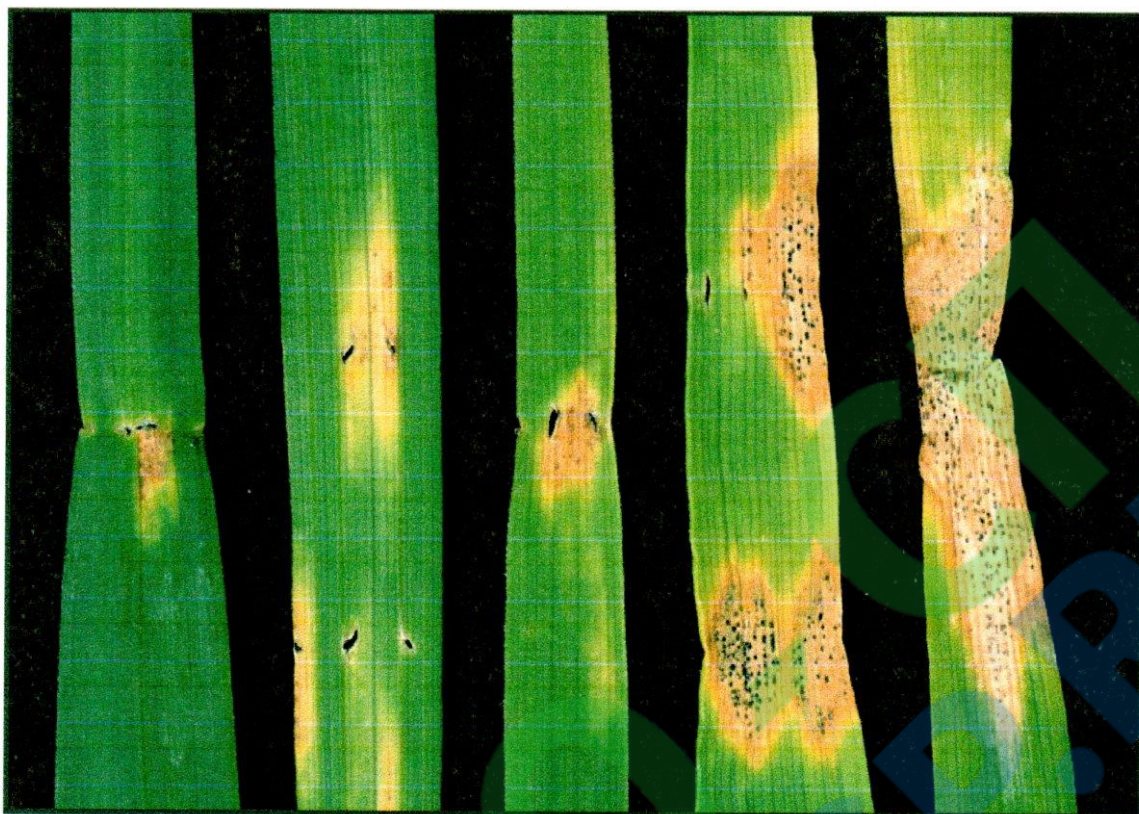


Рис. 5. Симптомы септориоза листьев на озимой пшенице с участка испытаний

При обследовании посевов 16.05.2019 выявлено заражение септориозом на контрольном участке и проявились признаки поражения пиренофорозом как на опытной делянке, так и на контрольной.

Наблюдалось проявление сдерживающего эффекта агрохимиката «ЭКОР-СП» на развитие и распространение возбудителя пиренофороза озимой пшеницы.

Начальник отдела защиты растений

Е. С. Бондарев

Ведущий агроном отдела защиты растений

Н. А. Чегаяева

Энтофитопатолог отдела защиты растений

Н. А. Новиков

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам уборки рассчитаны показатели урожайности озимой пшеницы на контрольной и опытной делянках (табл. 3).

Табл. 3. Результаты определения урожайности озимой пшеницы.

№ п/п	Вариант	Среднее число всходов, шт/м ²	Среднее число продуктивных стеблей, шт/м ²	Масса 1000 зерен, г	Биологическая урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
						ц/га	%
1	Контроль	428	1926	42,5	50,8	-	-
2	Опыт	436	1960	47,6	56,5	5,7	11,2



Рис.6. Подсчет среднего числа всходов, шт./м²

Анализ результатов биометрического обследования опытных делянок даёт основание сделать вывод, что включение агрохимиката «ЭКО-СП» в систему защитных мероприятий озимой пшеницы стимулирует и активизирует протекание физиологических процессов. Что привело к

увеличению количества продуктивных стеблей, средней массы зерна и средней массы корневой системы (табл. 4, рис.7) растений.

Табл. 4. Результаты определения средней массы корневой системы в фазу молочно – восковой спелости зерна.

№ п/п	Вариант	Средняя масса корневой системы, г	Прибавка к контролю	
			г	%
1	Контроль	48	-	-
2	Опыт	56	8	16,7



Рис.7. Корневая система озимой пшеницы

Корневая система безусловно играет особую роль в процессе адаптации растения к засухе. В естественных условиях рост корней озимой пшеницы происходит на протяжении всего вегетативного периода почти линейно и зависит от водного режима почвы. Неблагоприятное воздействие почвенно-климатических условий вызывает ряд изменений в процессах жизнедеятельности растений. Недостаток влаги в почве и относительно высокие температуры воздуха могут оказать существенное отрицательное

влияние на процессы метаболизма, обуславливающие накопление органической массы. В результате проведённых измерений получены данные о реакции корневой системы на применение агрохимиката «ЭКО-СП». Установлено, что масса корней в опыте, в фазу созревания, по отношению к контролю была выше на 16,7 %. Благодаря применению препарата, в условиях водного дефицита в период налива зерна в 2019 году, процессы накопления массы корнями удалось несколько стабилизировать, что объясняется их адаптацией к водному стрессу.

По результатам испытаний агрохимиката «ЭКО-СП», проведённых в Зерноградском районе, сделаны следующие выводы.

Исследуемый препарат на основе гуминовых кислот сдерживает распространение и подавляет развитие возбудителей грибных фитопатогенных заболеваний, обладает стимулирующим и росторегулирующим действием на растения.

Средняя биологическая урожайность озимой пшеницы на опытном участке поднялась до 56,5 ц/га, её прибавка достигла 5,7 ц/га, что составляет 11,2 % от средней урожайности, полученной на контрольной делянке (50,8 ц/га).

Средняя масса корневой системы увеличилась на 16,7 %, проявилась тенденция увеличения количества продуктивных стеблей и массы 1000 зерен.

Таким образом, опытное применение агрохимиката на основе гуминовых веществ «ЭКО-СП» при протравливании семян озимой пшеницы и его двукратное использование по вегетирующим растениям в фазу кущения и выброса флагового листа в дозе применения 1 л/га, продемонстрировало положительное влияние препарата на растения в агроклиматических условиях Южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области и способствовало повышению урожайности культуры. Это подтверждает целесообразность его применения в современной технологии выращивания сельскохозяйственных культур.

При соблюдении оптимального севооборота, использовании результатов фитопатологической экспертизы посевного материала и результатов фитопатологической экспертизы растительных проб, возможно оптимизировать схему защиты хозяйства, включив в нее препараты компании ООО «Экор-СП» (агрохимикат на основе гуминовых кислот «ЭКО-СП»), и получить экономическую выгоду для предприятия за счет увеличения урожайности возделываемой культуры.

Особенно важно, что применение интегрированной системы защиты способствует поддержанию естественного почвенного плодородия, снижает пестицидную нагрузку сельскохозяйственных угодий, предотвращает угрозу загрязнения окружающей среды, даёт возможность получать экологически чистый урожай, не содержащий остаточного количества пестицидов. Расширение использования интегрированных систем, поддержание их в течении ряда лет, способствует переходу к органическому земледелию, обеспечивающему высочайшее качество получаемой сельскохозяйственной продукции.

Начальник отдела защиты растений



Е. С. Бондарев

5. ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вредители и болезни полевых культур в Ростовской области. Ростов-на-Дону: типография ООО «ВУД», 2005. — 187 с.
2. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. М.: «КолосС», 2004. — 208 с.
3. Алёхин В.Т., Михайликова В.В., Михина Н.Г. Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур. М.: ФГБНУ «Росагротех», 2016. — 73 с.
4. Шёбер-Бутин Б., Гарбе Ф., Бапртельс Г. Иллюстрированный атлас по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей. М.: «Контэнт», 2004. — 232 с.