



КЕЙС: СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ НА ЗАЩИТУ РАСТЕНИЙ ЗА СЧЕТ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ СЕРЕБРА

Как и медицина, сельское хозяйство сталкивается с проблемой адаптации фитопатогенных грибов и бактерий к средствам защиты растений. Пытаясь сократить использование химических средств защиты растений, чтобы не провоцировать дальнейшее развитие резистентности микроорганизмов, ученые обратились к препаратам на основе различных форм серебра. Один из них — Зеребра Агро, созданный Группой компаний «АгроХимПром» совместно с учеными МГУ им. М. В. Ломоносова. О его применении на практике нашему журналу рассказали: Шарип Шарлин, агроном ООО «Маяк» (Республика Башкортостан); Василий Ломакин, директор агрохолдинга «СИТНО» (Челябинская область); Сергей Цверкунов, агроном ООО «Лидер» (Волгоградская область).

ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА



1. Контроль — без обработки



2. Стандарт — фунгицид (в рекомендованной дозировке)



3. Вариант — фунгицид (дозировка снижена на 40% от стандарта) + Зеребра Агро (0,1 л/га)



СПРАВКА

Основной вид деятельности ООО «Маяк» (Республика Башкортостан) — выращивание зерновых, зернобобовых и масличных культур, мясное и молочное животноводство. Общая площадь пашни составляет 7,7 тыс. га.

Основные направления сельскохозяйственной деятельности агрохолдинга «СИТНО» (Челябинская область): растениеводство (выращивание зерновых, масличных культур), овощеводство, свиноводство. Площадь земель составляет 34 000 га.

ООО «Лидер» (Волгоградская область) занимается семеноводством кукурузы, выращивает зерновые колосовые, технические культуры (масличную горчицу, сою, подсолнечник, нут), картофель, и корма для животноводства. Обрабатывается порядка 30 тыс. га земли. Производит в среднем 5–6 тыс. т. семян кукурузы первого поколения, 35–40 тыс. т зерна, 4–6 тыс. т картофеля, 5–6 тыс. т горчицы, 2–3 тыс. т сои, 1–2 тыс. т нута, 2–3 тыс. т подсолнечника.



СПРАВКА

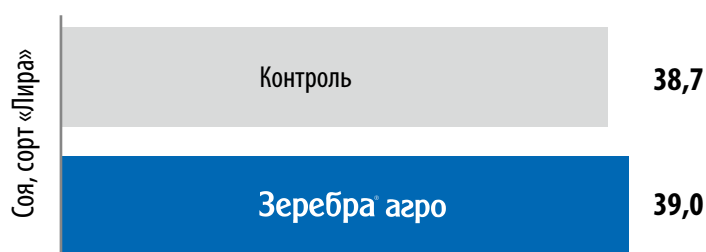
Коллоидное серебро обладает элиситорным действием, свойственным иммунизирующим фунгицидам: воздействуя на метаболизм растения, способствует повышению концентрации активных форм кислорода в тканях растения. Активные формы кислорода являются одними из главных факторов неспецифического иммунитета растений — снижают вероятность заражения и подавляют развитие патогенов. При этом большинство фитопатогенных микроорганизмов не способны противостоять комплексному действию коллоидного серебра.

Частицы коллоидного серебра, содержащиеся в препарате Зеребра Агро, закрепляются и удерживаются на клеточных стенках фитопатогенных микроорганизмов. Они окисляются и высвобождают ионы серебра, которые нарушают работу мембранных белков, особенно транспортных, что приводит к гибели патогена. Постепенное окисление коллоидного серебра обеспечивает пролонгированное действие препарата.

Препарат Зеребра Агро защищает растения от многих болезней, вызываемых грибами и бактериями, при условии средней степени развития заболевания. В условиях сильного, в том числе эпифитотийного, развития заболевания Зеребра Агро значительно повышает эффективность фунгицидов при совместном использовании.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

содержание протеина, %



ПРОБЛЕМА

РАСТУЩИЕ РАСХОДЫ НА ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, ВЫСОКАЯ ПЕСТИЦИДНАЯ НАГРУЗКА НА ПОЧВУ

**Василий Ломакин:**

— Средства защиты растений ежегодно дорожают. Для того чтобы надежно защитить поле, однократной обработки часто не хватает. Мы уже давно ищем различные комбинации фунгицидных средств, протравителей и регуляторов роста, которые давали бы наилучший эффект.

**Шарип Шарлин:**

— Как агроном, я являюсь сторонником бережного земледелия. Если есть средства, которые помогают добиться достойного урожая и при этом снизить химическую нагрузку на почву, то нужно стараться искать такие варианты.

**Сергей Цверкунов:**

— Одна из задач сельского хозяйства — повышение производительности за счет грамотного использования имеющихся сегодня у нас на вооружении денежных средств. Для этого нужно пробовать новое, проводить полевые испытания и потом внедрять хорошие практики.



СОЯ



Зеребра агро



Контроль

ФГБОУ ВПО РГАУ имени П. А. Костычева, Рязанская область



РЕШЕНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА ЗЕРЕБРА АГРО В РАЗЛИЧНЫХ КОМБИНАЦИЯХ С ТРАДИЦИОННЫМИ СРЕДСТВАМИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Шарип Шарлин:
— В ООО «Маяк» я пришел работать из другого хозяйства, уже попробовал там препарат Зеребра Агро и убедился в его эффективности. Поэтому сразу начал внедрять в практику ООО «Маяк». Используем его на пшенице и кукурузе. От традиционных средств защиты совсем не отказались, но существенно сократили их использование. Применяем Зеребра Агро при обработке семян (до посева) и по вегетации.

Василий Ломакин:
— Мы попробовали Зеребра Агро совместно с комплексом удобрений и фунгицидом-протравителем. У самого препарата есть фунгицидные свойства, кроме того, он, в целом, положительно воздействует на растения. Теперь мы используем такой набор — Зеребра Агро + протравитель + подкормка. Получается снизить количество используемых химических средств без потери в качестве и урожайности.

Сергей Цверкунов:
— С этим препаратом работаем уже три года. Сначала взяли на пробу, использовали на опытном участке. Эффект был заметен даже визуально — растения развивались быстрее, выглядели лучше. Поэтому на следующий год использовали Зеребра Агро уже на площади в 10 тыс. га. Обработывали озимую пшеницу и картофель. Таким образом, сейчас мы применяем Зеребра Агро в качестве стимулятора роста в период вегетации.

ЭФФЕКТ

СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ НА ХСЗР, ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Шарип Шарлин:
— В нашем климате большое значение имеет срок вегетации. Семена, обработанные Зеребра Агро, дают всходы на 2–3 дня раньше. Если обычно всходы пшеницы появляются на 7–8 день, с этим препаратом — на 3–5-й. Еще один плюс — хорошее развитие корневой системы. У обработанных и необработанных растений отличия хорошо заметны визуально.

Также мы отмечаем повышение качества урожая. Пшеница, обработанная Зеребра Агро, содержит больший процент клейковины (до 28%). Если с традиционными схемами получали зерно 4–5 класса, сейчас — 2–3. И еще одним преимуществом применения этого препарата является его экологическая безопасность.

Василий Ломакин:
— С применением препарата нет никаких сложностей. За счет использования Зеребра Агро нам удалось сократить расходы на средства защиты растений, при этом эффективность стала даже выше. По пшенице и ячменю в течение двух лет получаем в среднем прибавку более 4 ц/га.

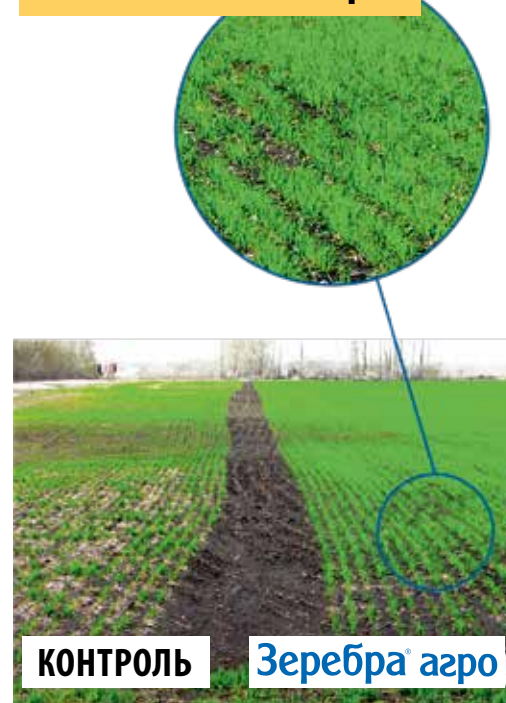
Сергей Цверкунов:
— Мы продолжаем изучать препарат, варьируем нормы расхода и самостоятельно разрабатываем оптимальные схемы применения. На кукурузе закладывали три опытных участка. На первом провели опрыскивание в количестве 100 мл/га, на втором — 200 мл/га. Со второго получили урожай на 6 ц/га больше. В этом году будем пробовать 300 мл/га на кукурузе и 200 мл/га на сое. По последним наблюдениям, в нашем регионе наибольшую эффективность препарат показал на кукурузе.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ЗЕРЕБРА АГРО ПРОТИВ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Вариант опыта обработки в фазе кущения	Дата учета	Снежная плесень, фузариозные гнили, фузариозный ожог		Пиренофороз, септориоз		Мучнистая роса	
		Распространенность, %	Биологическая эффективность, %	Распространенность, %	Биологическая эффективность, %	Распространенность, %	Биологическая эффективность, %
1. Контроль	10 апреля	10,5	—	1,0	—	0,58	—
2. Стандарт		10,5	—	1,0	—	0,58	—
3. Зеребра Агро		10,5	—	1,0	—	0,58	—
1. Контроль	24 апреля	45,6	—	72,4	—	5,24	—
2. Стандарт		6,8	91,0	10,3	97,5	5,9	95,2
3. Зеребра Агро		7,1	88,3	12,3	94,8	5,2	95,3
1. Контроль	11 мая	48,7	—	78,3	—	6,4	—
2. Стандарт		8,5	88,3	15,1	94,8	6,4	95,3
3. Зеребра Агро		8,5	88,3	15,1	94,8	6,4	95,3

По данным ОИУ «Бейсуз» (ФГБУ Россельхозцентр, Краснодарский край)

ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА



КОНТРОЛЬ

Зеребра агро

ООО «Лига», Алтайский край

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА



Юрий Крутяков, заведующий лабораторией функциональных материалов для АПК химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова:

— Коллоидное серебро известно уже долгое время и широко применяется в медицине по сей день. С наступлением эры антибиотиков в середине XX века серебро отошло на второй план, а интерес к нему как к антибактериальному агенту снизился. К концу 90-х годов, с появлением большого количества штаммов микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам, интерес к серебру сильно возрос. В последние годы из всех регионов земного шара приходит информация о том, что в сельском хозяйстве появляются грибы, устойчивые практически ко всем фунгицидам. А против фитопатогенных бактерий вообще нет безопасных препаратов, кроме антибиотиков, применение которых строго запрещено в большинстве стран мира. Между тем, распространение болезней растений, вызываемых именно бактериями, скоро станет одной из основных и трудно решаемых проблем в современном сельском хозяйстве. Именно по этим причинам, по аналогии с медициной, идея использования коллоидного серебра возникла и укрепилась в агропроме.

В соответствии с разработанной учеными химического факультета МГУ специальной технологией синтезируются частицы коллоидного серебра, специальным образом модифицированные биологически активным полимером, которые способны запускать защитные системы организма растения для его самостоятельной борьбы с патогенами. Причем, для обработки растений действующего вещества требуется относительно мало. Кроме того, у бактерий не развивается устойчивость к серебру.

Зеребра Агро — препарат широкого спектра действия, практически универсальный, способный встраиваться в любую схему

защиты и питания растений. Но мы не позиционируем его как некую тотальную замену традиционным средствам. Для АПК, который во всем мире достаточно консервативен, отличное решение — использовать Зеребра Агро в сочетании с традиционными ХСЗР, сокращая их нормы внесения и увеличивая эффективность. Использование препарата помогает уменьшить химическую нагрузку на почву, а также на 30%, а иногда и на 50% снизить норму внесения фунгицида и получить такой же эффект, как при их применении по верхней норме.

За счет инновационной технологии синтеза препаратов серебряной линейки нормы внесения действующих веществ Зеребра Агро в пересчете на 1 га чрезвычайно малы. Именно поэтому Зеребра Агро не оказывает негативного влияния на почвенную микробиоту, не приводит к накоплению остатков д.в. в продукции растениеводства. Все эти факты подтверждены многочисленными научными исследованиями в РФ и, что очень важно, за рубежом, поскольку препарат уже зарегистрирован и применяется в 12 странах мира — от Южной Кореи до Эквадора.

При этом Зеребра Агро оказывает пролонгированное действие. Растения становятся крепче, а значит устойчивее к негативным воздействиям внешней среды. Наши стандартные рекомендации — обработка семян перед посевом семян и 1-2 обработки во время вегетации в зависимости от культуры и ее фаз роста. Эффект: подавление фитопатогенных микроорганизмов и существенная прибавка урожайности. Безусловно, есть культуры более отзывчивые, есть — менее; оказывает влияние и климатическая зона. Но положительный результат есть всегда.

ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ

Прибавка
урожайности
15,4%



КОНТРОЛЬ

Зеребра агро

СПК «Коопхоз-Агро», Алтайский край

ПОДСОЛНЕЧНИК



Контроль, предпосевная обработка семян: фунгицид, инсектицид



Вариант — предпосевная обработка семян: фунгицид + инсектицид + Зеребра Агро (0,1 л/т) и однократное опрыскивание в фазе начала бутонизации: Зеребра Агро (0,1 л/т)

ФГБНУ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта, Краснодарский край