

Направление вебинара: Семеноводство.

Вебинар на тему: «Применение биостимуляторов в составе фунгицидных протравителей семян зерновых культур в инновационной формуляции».

22.09.2023 г.

Лектор: Калиева Л.Т.

Эксперт: Галимуллина М.Р.

ЦЕЛЬ – применения фитосанитарных мероприятий на сельскохозяйственных культурах способствует устранению развития особоопасных вредных организмов и рекомендует применение современных мер и средств защиты растений от них.

ЗАДАЧИ:

1. Получить знания по устранению развития и распространению вредных организмов на посевах сельскохозяйственных культур.
2. Доказать, что получение необходимой информации о фитосанитарном состоянии посевов сельскохозяйственных культур способствует составлению прогноза и сигнализации развития вредных объектов и принятия решений для проведения защитных мероприятий.
3. Пояснить, что приемы фитосанитарных мероприятий основаны на непосредственном осмотре и подсчёте вредных организмов и поврежденных ими органов растений с использованием различных устройств для проведения.
4. Рассмотреть приемы фитосанитарных мероприятий, как инструмент для определения опасности массового развития вредящих вредных объектов и возможных потерь урожая с целью разработки тактики защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА - фитосанитарные приемы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов даёт возможность фермеру выявить и определить опасных вредных организмов и разработать своевременные защитные мероприятия против них.

Зерно в Казахстане является национальным достоянием, одним из основных факторов устойчивости экономики, гарантией продовольственной безопасности. На основе системы фитосанитарного мониторинга, охватывающей фитосанитарную диагностику, прогноз развития вредных организмов, совершенствование экономических порогов вредоносности, планирование защитных мероприятий с обоснованным применением в каждом конкретном случае агротехнических методов, эффективных пестицидов, биопрепаратов, будет создана научно обоснованная система управления агробиоценозами, при котором создается и поддерживается наиболее выгодное человеку соотношение между природными и антропогенными механизмами.

Перспективность исследований заключается в стабилизации фитосанитарной обстановки, сокращении на 10– 20 % уровня потерь урожая и снижении производственных издержек за счет применения новых прогрессивных агроприемов, повышающих рентабельность средств защиты растений и обеспечивающих потенциал высокого урожая зерновых культур.

В Республике Казахстан по проблеме в области защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков и в частности по разработке интегрированных

систем занимаются НПЦ земледелия и растениеводства, Казахский НИИ защиты и карантина растений и другие учреждения.

Разрабатываемые приемы и технологии восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны ЗКО являются адаптивными к конкретным почвенно-климатическим, экологическим, хозяйственно-экономическим условиям и являются конкурентоспособными в отношении зарубежных технологий, ориентированных на другие количественные характеристики почвы, уровни продуктивность растений и рентабельности сельскохозяйственного производства.

В 2022 – 2023 сельскохозяйственные годы на полях УСХОС были использованы биостимуляторы озонированная вода и Анолит, а также широко используемый фунгицидный протравитель семян зерновых культур Ламадор. Препараты содержат сразу действующие вещества в инновационной формуляции, что позволяет обеспечить комплексный контроль фитосанитарного состояния посевов. В УСХОС провели испытание препаратов на яровой пшенице и ячмене и получили прибавку урожайности по сравнению с производственными вариантами.

Место

внедрения

ТОО УСХОС является одним из крупнейших центров сельхозопытных подразделений, где посевные площади занимают более 10000 га. Основные направления деятельности: растениеводство (яровая и озимая пшеница, ячмень, многолетние травы), семеноводство (производство и подработка), переработка и хранение зерна. В хозяйстве применяется классическая почвообработка с пахотой.

Протравители применялись на яровой пшенице Альбидум 32 и на ячмене сорта Донецкая 8 Супер Элита, семена обрабатывались раствором Ламадора в разной комбинации с биостимуляторами Озонированная вода и Анолит, которые одновременно проводят и очистку, и протравливание семян. На этом комплексе мы обрабатывали семена для опытов. Семена протравили за три дня до сева, который проходил в мае 2022 и 2023 года. Предшественником был пар. На опытном участке общей площадью 0,63 га посеяли обработанные семена сеялкой Винтерштайгер с нормой высева пшеницы 100 кг/га и ячменя 200 кг/га.

Опытные посева обследовались в 2022 и 2023 году, и если в 2022 г. различия в опытах между вариантами не наблюдалось, то в 2023 году в результате проведенного биометрического анализа было отмечено, что лучшее развитие надземной массы имели растения с применением протравителя и двух биостимуляторов. В дальнейшем отмечалось, что пшеница на опытной делянке была более выровненной. Уборка прошла после 20 июля 2022 и 2023 году, по результатам которых была получена прибавка по отношению к варианту ламадор+озон+анолит 2,6 ц/га. Так, на делянке с контролем урожайность составила 6,0 ц/га, а в варианте ламадор+озон+анолит — 2,6 ц/га.

Биостимуляторы в комбинации с препаратом Ламадор решили попробовать, во-первых, фунгицидная защита у Ламадор гораздо мощнее, чем у биостимуляторов и расширенный спектр фунгицидного действия Ламадор привел к более дружным всходам. Потому что погодные условия были стандартные, если не считать, что весна была холодной и с небольшим количеством осадков. У Ламадор более широкий спектр защиты, поэтому лучше планировать применять его по «жестким» предшественникам, то есть на полях, где фитосанитарная ситуация более напряженная.

В 2021 году протравитель Ламадор прошел демонстрационные испытания в предшествующих опытах, а в 2022 году был применен в комбинации с биостимуляторами и применялся на яровой пшенице, а также на ячмене. Основным достоинством препарата является отлично подобранная комбинация действующих веществ, которая позволяет защитить растения как от семенной, так и от почвенной инфекций, а также защитить от вредителей всходов. Три активных препаратов в комбинации из разных химических классов обеспечивают наиболее эффективную защиту семян и всходов

благодаря различным механизмам действия и проявлению контактных и системных свойств. Комплексное действие протравителя позволяет сельхозпроизводителям исключить отдельное применение фунгицида и биостимуляторов, так как комбинация этих препаратов — это уже готовый продукт комплексного действия. Применение в комплексе как одно решение в удобстве применения препаратов и исключение ошибок, связанных с человеческим фактором. На такой продукт имелся спрос на рынке, поэтому применение комплексных протравителей, причем в инновационной формуляции — водный раствор.

Преимущество таких формуляций в применении комплексных препаратов заключается в препаративной форме — водный раствор, в которой действующие вещества имеют малый размер частиц, что позволяет им проникать по макро- и микрокапиллярам внутрь семени. Водный раствор не только обволакивает семена и борется с внешними семенными инфекциями, но и проникает внутрь, подавляя инфекции внутри семян. Комбинация препаратов эффективна против широкого спектра семенных и почвенных инфекций, в первую очередь это относится к фузариозной корневой гнили, которая сейчас наиболее распространена. Также препарат защищает от твердой и пыльной головни, гельминтоспориозной корневой гнили, мучнистой росы, септориоза, плесневения семян, в т. ч. альтернариозной семенной инфекции, а также от снежной плесени и церкоспореллезной гнили корневой шейки. Препарат начинает действовать с момента обработки семян, проникая сначала в семя, а позже в проросток, равномерно распределяется в растении по мере его роста и блокирует развитие заболеваний до фазы выхода

в

трубку.

Кроме фунгицидной функции у препарата есть еще и физиологический эффект для культуры. Одним из действующих веществ, входящих в состав протравителя, является пираклостробин, который активно влияет на биологические и физиологические реакции растений. Благодаря ему всходы получаются более дружные и ранние, также проявляется озеленяющий эффект за счет лучшего развития надземной части растений. Препарат применяется стандартно, как и любой протравитель, в норме 1,2–1,5 л/т семян. Особенно рекомендуется использовать при неблагоприятных условиях внешней среды, при высоком уровне почвенной инфекции, нарушении севооборота, когда зерновые сеются по зерновым, при наличии фузариозоопасных предшественников и при различных стрессовых

рисках.

Применение препарата в данной комбинации с биостимуляторами сельхозпредприятиям рекомендуется в первую очередь за счет сохранения урожая, потому что препарат работает комплексно, а также за счет увеличения урожайности от физиологического действия, оказываемого действующими веществами. Кроме того, исключается риск ошибок ввиду человеческого фактора, который может быть причиной снижения урожая.

Опытный вариант: сравнительное изучение различных биологических и химических препаратов на посевах яровой пшеницы сорта Альбидум 32 и ячменя сорта Донецкий 8 в условиях Приуралья.

Схема опыта

№	Варианты	
1	Ячмень (контроль)	Пшеница (контроль)
2	Ячмень+ ламадор	Пшеница + ламадор

3	Ячмень+ анолит	Пшеница + анолит
4	Ячмень+ озон	Пшеница + озон
5	Ячмень+ анолит + ламадор	Пшеница + анолит + ламадор
6	Ячмень+ озон + ламадор	Пшеница + озон + ламадор
7	Ячмень + озон + анолит + ламадор	Пшеница + озон + анолит + ламадор

Яровая пшеница сорт Альбидум 32 (первая репродукция)

Повторность 3кратная

Площадь 1 делянки 4x50м=200м²

Ячмень сорт Донецкий 8 (супер элита)

Повторность 3кратная

Площадь 1 делянки 2x50м=100м²

Норма высева пшеницы 100 кг/га

Норма высева ячменя 120 кг/га

Ламадор –это системный фунгицид для обработки семян пшеницы озимой, пшеницы яровой, ячменя ярового, ячменя озимого, овса и озимой ржи с целью защиты от комплекса инфекционных заболеваний, находящихся в семенах, почве, а также возбудителей инфекций, передающихся аэрогенным путем.

Характеристики

Препаративная форма - КС – концентрат суспензии

Культура - яровая пшеница, яровой ячмень, озимый ячмень, озимая пшеница, озимая рожь, овес

Действующие вещества - протиоконазол (250 г/л) и тебуконазол(150 г/л).

Преимущества

- Синергизм двух молекул: быстрое начальное действие тебуконазола и продолжительная защита протиоконазола.
- Эффективная защита от корневых гнилей.
- Надежный контроль всех видов головневых заболеваний.
- Высокая физиологическая активность: увеличивает длину корней и кущение культуры.

Озонирование воды проводят способом очистки воды посредством насыщения ее озоном. Газ производится путем формирования электрических разрядов, после которого он поступает в жидкость через систему труб. Попадая в воду, озон вступает в реакцию с примесями металлов, заставляя их выпасть в качестве осадка. Кроме того, он проникает через мембраны бактерий и вирусов, убивая их путем разрушения на уровне ДНК.

Результат насыщения газом — чистая, свободная как от микроорганизмов, так и от вредных примесей среда. Сам озон, хотя и является токсичным, распадается на безобидный кислород за 30-60 минут, поэтому после этого времени вода считается полностью безопасной для использования.

Свойства озонированной воды

Вода, прошедшая через озоновый фильтр, не только очищается, но и приобретает ряд полезных свойств. Большинство из них обусловлено повышенным содержанием кислорода в жидкости.

Польза

Преимущества воды, прошедшей очистку озоном:

1. Отсутствие микроорганизмов. Озон убивает всю патогенную микрофлору: бактерии, вирусы, грибки. Из-за быстрого действия газа у микроорганизмов не вырабатывается сопротивления к нему, в отличие от других распространенных методов очистки.
2. Очищение жидкости от органических и неорганических примесей. Озон не только выводит соединения тяжелых металлов из воды, но и очищает ее от остатков пестицидов, гербицидов, яиц глистов и прочих отходов.

Отсутствие микроорганизмов дает возможность озонированную воду использовать для дезинфекции семян зерновых культур, при этом не влияет на содержание полезных веществ и вкусовые качества.

Вред

Из-за высокой окислительной способности озонированная вода способна вызывать ускоренное разрушение полимеров (резины).. Полимеры, работающие в условиях с повышенной концентрацией O_3 , обрабатывают специальными составами, создающими защитную восковую пленку.

Применение

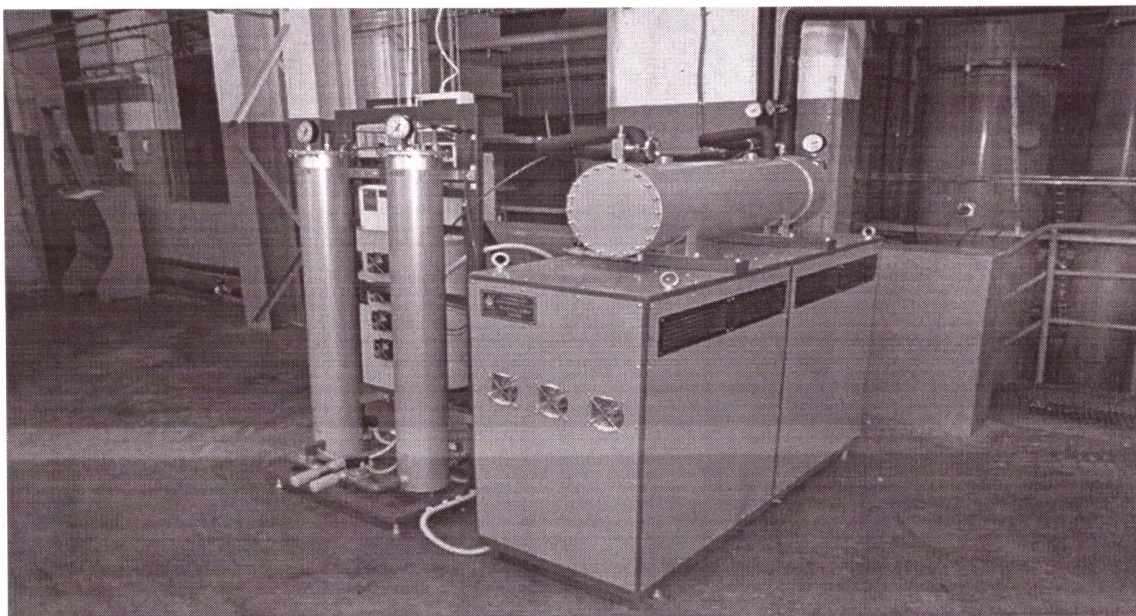
Озоновые фильтры или устройства для озонирования применяют для озонирования воды. Их рекомендуется устанавливать тогда, когда стандартные методы очистки оказываются неэффективными.

Правила употребления воды с озоном

После процесса озонирования воду нельзя сразу же использовать, ее нужно настоять, чтобы концентрация O_3 снизилась за счет естественных процессов распада и жидкость насытилась выделенным в их процессе кислородом.

Воду с озоном используют для дезинфекции семян зерновых культур, так как O_3 усиливает ее обеззараживающие свойства, помогает избавляться от микроорганизмов, в т. ч. криптоспоридий, спор грибка.

Используемый озонатор был промышленный, имеющий большие размеры и высокую пропускную способность. Используются для фильтрации воды в городском водопроводе, а также в водоочистных системах отдельных предприятий и учреждений.



Промышленный озонатор Longevita UV Cure Eco.

Принцип работы озонирующей установки

Озонатор добывает кислород из окружающего его воздуха. Оттуда он поступает в генератор, где превращается в озон при помощи электрического разряда. Полученный газ поступает в реактор — систему резервуаров, где происходит процесс очистки. Первым делом озон смешивается с воздухом и окисляет его, после чего получившийся газ попадает в воду. В процессе перемещения он равномерно распределяется по ней с помощью метода инъекции, что обеспечивает эффективность очистки.

Из основной конструкции вода поступает в фильтр с активированным углем. Он очищает ее от осадков металлов и органики.

Средство «АНОЛИТ АНК СУПЕР» - это хлоросодержащее средство, вирулицидного режима для дезинфекции поверхностей семян и эффективен в отношении вирусов.

АНОЛИТ АНК Супер (краткое описание):

- Уничтожает широкий спектр инфекций, бактерий, вирусов, грибов и спор
- Обладает свойствами удаления запахов;
- Экологично и безопасно для человека.
- Экономично и удобно в использовании (150 мл/м²).

Преимущества АНОЛИТ АНК СУПЕР перед другими дезинфицирующими средствами:

- Цена
- Не нужно разводить, готовый раствор.
АНОЛИТ АНК СУПЕР - это готовый раствор и походит для ВСЕХ видов обработки от любых микроорганизмов.
- Меньшее время обработки замачиванием.
- Класс безопасности - 4 (обработка при наличии людей и животных)
- К продукту микроорганизмы не резистентны (не привыкают)
- Анолит не содержит альдегиды, которые вредны для дыхания (при распылении).
- Прозрачный раствор, не содержит красителей. Не окрашивает обрабатываемые поверхности

Фасовка: канистра с крышкой: 5 литров.

Дезинфицирующее средство для обработки поверхностей "АНОЛИТ АНК СУПЕР"



medams.ru

Достигнутый эффект:

- Применение протравителя Ламадор в комплексе с биостимуляторами дало прибавку урожайности яровой пшеницы 2,6 ц/га по сравнению с другими вариантами. Всходы на опытном варианте были более дружные, участок отличался большей выровненностью.
- Ламадор в комплексе с биостимуляторами обладает более широким спектром фунгицидной защиты по сравнению с другими вариантами и обеспечивает дополнительную защиту от других причин.

Председатель правления – ректор
НАО «ЗКАТУ им. Жангир хана»



Специалист проектного офиса «AgroTech HUB»


Наметов А.М.


Галимуллина М.Р.