

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ МАССОВОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ И БОРЬБЕ С ВРЕДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ, КАРАНТИННЫМИ ДЛЯ СТРАН ИМПОРТЕРОВ РОССИЙСКОГО ЗЕРНА

ВРЕДИТЕЛИ

Важным условием успешной защиты растений от вредных организмов является проведение профилактических и истребительных мероприятий в оптимальные сроки, чтобы вредители не смогли причинить экономического ущерба посевам. В связи с этим, исключительно важное значение имеют высокоэффективные, но экологически менее опасные методы защиты растений.

Зачастую культурам вредит комплекс вредителей, среди которых присутствуют как многоядные, так и узко специализированные виды. В сохранении урожая от вредителей ведущая роль принадлежит химической защите, которая должна применяться только на основе прогноза развития вредных объектов.

Следует принимать во внимание и разумно применять все имеющиеся способы борьбы (например, агротехнические, физические, биологические, химические), активно внедрять методы интегрированной защиты растений. Интегрированная защита растений (ИЗР) - это не просто набор инструментов и комплексное применение методов борьбы, а стратегия ведения защитных мероприятий на посевах сельскохозяйственных культур, которая охватывает такие меры как предупреждение, мониторинг, прогноз, ранняя диагностика и пр. Один из важных аспектов ИЗР - принятие обоснованных решений о применении мер борьбы. Все решения должны быть обоснованы как с экономической, так и с экологической точки зрения.

Использование ИЗР - это не просто строгое соблюдение правил и регламентов, но скорее, ИЗР - это выполнение действий с учетом экологического подхода, включающего в себя принципы, стратегии и тактики, которые способствуют сокращению применения химических препаратов, а также повышению уровня продовольственной безопасности при устойчивом производстве. Для достижения максимальной эффективности ИЗР следует адаптировать к местным/региональным условиям. Использование интегрированной защиты растений позволит сохранить запрограммированный урожай и снизить негативное воздействие, оказываемое на окружающую среду.

Основные мероприятия в области мониторинга вредителей и защиты растений

- Обследование в весенний и осенний период методом почвенных раскопок мест зимовок для определения перезимовавшего запаса и его выживаемости.
- Фитосанитарное обследование в период вегетации сельскохозяйственных угодий с целью установления численности и распространенности вредных объектов.
- Проведение мероприятий направленных на локализацию и ликвидацию вредных объектов.

- Протравливание семян инсектицидными протравителями перед посевом или заблаговременно.

Описание методов борьбы по наиболее распространенным вредителям

Клоп вредная черепашка.

Один из особо опасных вредителей зерновых культур. Вредитель широко распространен в степной зоне и на юге лесостепи России. Этот вредитель способен наносить значительный урон зерновым культурам, так как повреждает само растение и зерно.

Сроки проведения учета: выход в трубку - перезимовавшие имаго. Колошение - цветение - личинки.

Сроки проведения защитных мероприятий: опрыскивание посевов в фазах кущения - выхода в трубку против перезимовавших клопов и (или) в фазах колошения - молочной спелости против личинок инсектицидами. Последнюю обработку проводят не позднее, чем за 20 - 30 дней до уборки урожая.

За неделю до начала уборки рекомендуется провести обследование посевов для их общей оценки и определения численности вредной черепашки. В первую очередь уборке подлежат поля с высококачественным зерном. В период уборки на токах формируются однородные по качеству партии, сразу же проводят их первичную очистку. Семенное, продовольственное зерно очищают и выдерживают 30-40 дней, не допуская попадания на него влаги. В течение этого срока снижается воздействие ферментов клопа черепашки на клейковину, и качество зерна повышается в 1,5-2 раза.

Агротехнические мероприятия:

- Соблюдение севооборота, исключая посев зерновых культур по стерневым предшественникам, для сокращения заселенности посевов вредителями.
- Использование качественного посевного материала, скороспелых сортов.
- Тщательная предпосевная подготовка почвы, оптимальная глубина заделки семян.
- Посев озимых зерновых культур в оптимальные сроки.
- Пространственная изоляция посевов от мест предшествующего возделывания зерновых.
- Размещение зерновых культур по лучшим предшественникам - чистым и занятым парам, посевам зернобобовых культур, пласту многолетних трав.
- Внесение минеральных удобрений, сбалансированных по фосфору и калию.
- Ранняя раздельная уборка, которая снижает степень поврежденности зерна и препятствует питанию клопов перед зимовкой.
- Своевременное послеуборочное лущение стерни с последующей вспашкой.

Химические мероприятия:

- Обработка инсектицидами согласно «Списка пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ»;
- Уничтожение злаковых сорняков.

Для борьбы с клопом вредная черепашка инсектицидные обработки проводят в фазу кущения при ЭПВ имаго 0,3 - 1, клопа/м². Озимая пшеница - 1-2 клопа/м². Против личинок в фазу молочной спелости - в период массового питания личинок при ЭПВ 5 - 10 личинок/м² - рядовые посевы. Посевы сильной и ценной пшеницы 1-2 личинки/м².

БОЛЕЗНИ

Распространение болезней в посевах снижается, прежде всего, агротехническими приёмами, выбором устойчивых сортов. Соблюдение чередования культур в севооборотах, посев в оптимальные сроки, своевременное внесение минеральных удобрений, хорошая очистка и сортировка семян, посев только протравленными семенами - всё это повышает устойчивость растений к болезням и снижает их вредоносность.

Методы борьбы

- Проведение фитопатологической экспертизы семян.
- Протравливание семян фунгицидными протравителями. Против болезней применялись методы опрыскивания фунгицидами в период вегетации с интервалом 10-14 дней.
- Применение регуляторов роста для повышения устойчивости растений к болезням.
- Десикация посевов при влажности зерна не более 30 %.
- Ежегодно планируются фунгицидные обработки химическим и биологическим методом.

Основные мероприятия в области мониторинга болезней и защиты растений

Септориоз. Возбудитель септориоза поражает преимущественно листья на протяжении всего вегетационного периода. Наиболее интенсивно проявляется в фазах выхода в трубку-цветения. Симптомы септориоза появляются на нижних листьях в виде мелких серо-зеленых пятен, которые быстро увеличиваются в размере. Постепенно пятна приобретают желто-коричневый цвет, сливаются в некрозы, образуя ожог и листья отмирают.

Сроки проведения учета: всходы - кущение; выход в трубку - колошение - цветение

Сроки проведения защитных мероприятий: при превышении ЭПВ опрыскивание посевов в период вегетации в фазе флаговый лист-колошение против болезни.

Борьбу с этим заболеванием необходимо вести комплексно, принимая во внимание фитосанитарное состояние всходов.

При развитии болезни во время вегетации культур используют очень

эффективный химический метод защиты.

Возбудители септориоза листьев пшеницы могут быстро развивать устойчивость к некоторым фунгицидам, поэтому рекомендуется использовать смесевые препараты. Такие препараты обладают высокой эффективностью на любой стадии развития патогена. использование здорового семенного материала;

- ранние сроки посева;
- севооборот;
- сбалансированное внесение минеральных удобрений;
- возделывание устойчивых сортов;
- своевременная уборка зерна с последующей его сушкой;
- лущение стерни;
- зяблевая вспашка.

Запашка инфицированных растительных остатков на 20-22 см, пространстве изоляция, борьба с сорняками.

Химические мероприятия.

- протравливание семян перед посевом фунгицидами класса бензимидазолов, имидазолов, триазолов, дитиокарбаматов и прочих веществ.
- своевременная обработка посевов фунгицидами класса триазолов, бензимидазолов, стробилуринов и т.д.

Обработка химическими фунгицидами проводится: против септориоза зерновых культур - в фазу кущения, трубкования, при ЭПВ: начало вегетации — 3-5% пораженных листьев, выход в трубку — 10% развития болезни, флаговый лист-цветение — 15 - 20% развития болезни (в среднем на лист) или 30% на третьем листе сверху.

Биологические мероприятия:

- опрыскивание в период вегетации биологическими фунгицидами.

Гельминтоспориоз ячменя

Гельминтоспориоз ячменя — вредоносная болезнь растения, поражающая посевы яровых и озимых сортов. Инфекция может нанести урожаю значительный ущерб, что особенно возможно в годы с обильными осадками. В этот период потери урожая составляют до 40%. Причиной недобора является разрушение ассимиляционной поверхности листьев трех верхних ярусов и, как следствие, уменьшение массы 1000 зерен. Заражение в фазе колошения приводит к уменьшению количества зерен в колосе. Первоначальные симптомы заражения наблюдаются в фазу кущения. Интенсивное развитие болезни совпадает с цветением и наливом зерна. Распространена инфекция во всех регионах выращивания ячменя. Зимует грибок в виде мицелия на семенах и на стерне. На растительных остатках грибок может сохраняться до 2 лет.

Сроки проведения учета: кущение; колошение.

Сроки проведения защитных мероприятий: при превышении ЭПВ опрыскивание посевов в период вегетации в фазе флаговый лист-колошение

против болезни.

Борьбу с этим заболеванием необходимо вести комплексно, принимая во внимание фитосанитарное состояние всходов.

Меры борьбы:

Агротехнические мероприятия

- тщательная перепахка почвы и пожнивных остатков после уборки полей;
- удаление осыпавшегося зерна с паровых полей и прорастающих зерен ячменя на посевах;
- соблюдение принятого севооборота;
- соблюдение оптимальных сроков посева озимого ячменя;
- территориальная изоляция посевов ярового и озимого ячменя;
- использование качественного посевного материала.

Химические мероприятия

- протравливание семян перед посевом фунгицидами группы триазолов, дитиокарбаматов, бензимидазолов, стробилуринов, имидазолов и другими веществами;
- своевременная обработка посевов ячменя фунгицидами класса стробилуринов, триазолов, морфолинов и прочими веществами.

Биологические мероприятия

- предпосевная обработка семян биологическими пестицидами.

Пыльная и твердая головня пшеницы.

Возбудители долго развиваются в семенах, превращаясь в черную споровую массу. При заболевании у растений разрушаются полностью колоски. Проявление болезни особенно заметно на пшенице, в меньшей степени на ячмене.

Сроки проведения учета: формирование зерна. Сроки проведения защитных мероприятий: заблаговременно или непосредственно перед посевом, обработать семена фунгицидами.

Визуальный. На полях до 100 га отбирают снопы (100 проб по 10 растений в каждой). При обследовании большей площади ее делят на 2 или несколько участков и с каждого берут отдельный сноп.

Агротехнические мероприятия:

- Соблюдение севооборота, исключая посев зерновых культур по стерневым предшественникам, для сокращения заселенности посевов вредителями.

- Использование качественного посевного материала, скороспелых сортов.
- Тщательная предпосевная подготовка почвы, оптимальная глубина заделки семян.
- Посев яровых зерновых культур в оптимальные сроки.
- Пространственная изоляция посевов от мест предшествующего возделывания зерновых.
- Размещение зерновых культур по лучшим предшественникам - чистым и занятым парам, посевам зернобобовых культур, пласту многолетних трав.
- Внесение минеральных удобрений, сбалансированных по фосфору и калию.
- Своевременная уборка.
- Своевременное послеуборочное лущение стерни с последующей вспашкой.

Химические мероприятия:

- обработка семян системными протравителями.

Фузариоз колоса.

Поражает все виды зерновых культур, приводит к щуплости зерна и к снижению его всхожести.

Сроки проведения учета: полная спелость. использование здорового семенного материала;

- ранние сроки высева яровых сортов ячменя;
- севооборот;
- сбалансированное внесение минеральных удобрений;
- возделывание устойчивых сортов;
- своевременная уборка зерна с последующей его сушкой;
- лущение стерни;
- зяблевая вспашка.

Химические мероприятия:

- обработка семян системными протравителями.
- обработка фунгицидами при ЭПВ 10% развития болезни в фазу колошения.

Корневые гнили.

На пораженных растениях отмечается образование продольных темных пятен с последующим побурением, загниванием и отмиранием первичных и вторичных корней, подземного междоузлия и основания стебля, что приводит к изреживанию посевов, а иногда к белостебельности и пустоколосости.

Сроки проведения учета: всходы-кущение.

Сроки проведения защитных мероприятий: протравливание перед посевом семян; кущение.

Агротехнические мероприятия:

- использование в севообороте относительно устойчивых сортов;
- оптимальные сроки посева;
- использование фосфорно-калийных и органических удобрений;
- лущение стерни;
- ранневесенняя вспашка зяби;
- соблюдение севооборота. Химические мероприятия:
- предпосевная обработка семян фунгицидами класса бензимидазолов, дитиокарбаматов, триазолов, фенилпирролов и прочих веществ;
- опрыскивание в период вегетации посевов фунгицидами группы бензимидазолов.

Биологические мероприятия:

- предпосевная обработка семян биологическими фунгицидами при слабом развитии плесневения.

Соблюдение севооборота. Внесение органических удобрений под предшественник (не менее 20 тонн/га) для цели улучшения супрессивности почвы к корневым гнилям.

Болезни на кукурузе

Пыльная головня кукурузы

Симптомы проявляются обычно ко времени цветения метелок, которые целиком или частично превращаются в черную пылящую массу. Початки превращаются в комок черного цвета, состоящий из массы головневых спор и остатков проводящих пучков, прикрытых оберткой. Вначале обертки початка плотные, зеленые, а позже желтеют, высыхают и раскрываются ко времени спелости. Головневые споры пылят и попадают в почву, на зерновки, послеуборочные остатки, что и является источником заражения. Заражение происходит в период от начала прорастания семян до появления всходов на поверхности почвы, иногда в период образования 2—3 листочков. Прорастание спор и развитие мицелия гриба лучше происходят при температуре 28—30°C. Массовое распространение заболевания наблюдается в годы с теплой весной и жарким летом. Фактор, способствующий развитию болезни – возделывание культуры несколько лет подряд.

Меры борьбы включают: использование устойчивых сортов; соблюдение севооборотов; сроки и способы посева; заблаговременное обеззараживание семенного материала;

Основным способом борьбы с пыльной головней кукурузы является протравливание семян фунгицидными протравителями, на основании предварительно проведенной фитоэкспертизы семян. Фунгициды, включенные в список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ, для протравливания семян кукурузы могут иметь в своем составе как одно, так и несколько действующих веществ. Комбинация нескольких действующих веществ в препарате позволяет повысить эффективность против болезней, а

также исключает возможность возникновения резистентности пыльной головни к фунгициду.

Пузырчатая головня кукурузы

В результате заражения пузырчатой головней растительные ткани кукурузы вначале слегка припухают, приобретая более светлый оттенок, а затем разрастаются в белесую вздутую бесформенную и слизистую массу, которая постепенно высыхает и темнеет. Примерно через две, три недели очаг заражения превращается в сухой пузырь оливкового оттенка, состоящий из грибных спор. При созревании грибница становится почти черной, вздутие растрескивается и рассыпается, а грибные телиоспоры разносятся ветром по округе, заражая грунт, чтобы затем стать первичным источником заражения будущих молодых всходов кукурузы.

После предварительно проведенной фитоэкспертизы, во избежание негативного влияния на посевы различных патогенов, перед посадкой или заблаговременно семена протравливают фунгицидами, согласно списку пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. Вещество протравителя уничтожает инфекцию не только снаружи, но и внутри семени.

Фузариозная гниль початков кукурузы

При поражении кукурузы болезнью на початке образуется один или несколько очагов розоватого, белого паутинистого налета гриба. В центре такого очага зерна могут быть почти сплошь разрушены и окрашены в грязно-бурый цвет. Зерновки в больном початке, расположенные вне фузариозного очага, часто являются уже зараженными, хотя внешних признаков заболевания не имеют. Фузариоз проявляется в фазе молочно-восковой спелости зерна.

Развитию болезни сильно способствует активное повреждение гусеницами хлопковой совки и кукурузного стеблевого мотылька.

Основным способом борьбы с фузариозной гнилью початков кукурузы является своевременная борьба с вредителями, повреждающими сами початки, а также соблюдение агротехнических приемов.

СОРНЯКИ

Наиболее эффективным методом борьбы с сорной растительностью является совокупность различных методов. Комплексная система мер должна основываться на научно обоснованном сочетании севооборотов и обработки почвы, гербицидов и стимуляторов роста растений и т.п.

В начальный период роста сорняки могут нанести существенный ущерб урожаю. Соблюдение севооборота, качественная обработка почвы, возделывание конкурентоспособных сортов и гибридов, внесение удобрений, механическая борьба с сорняками, применение гербицидов снизит засоренность

культур и повысит конкурентоспособность. Борьба с сорняками предупреждает распространение болезней и вредителей, т.к. сорняки являются хозяевами многих возбудителей болезней и вредителей.

Гербициды применяются в первую очередь против проблемных сорняков. К ним относятся:

- малолетние сорняки (редька дикая, марь белая, горцы, горчица полевая и др.);
- зимующие (василек синий, ромашка не пахучая, подмаренник цепкий, ярутка полевая и др.);
- многолетние (бодяк полевой, пырей ползучий, вьюнок полевой, хвощ полевой, осот полевой и др.).

3.1 Методы борьбы

- Проведение мероприятий за выполнениями землепользователями правил борьбы с карантинными сорными растениями.
- Против сорняков применялся агротехнический метод борьбы.
- Опрыскивание посевов гербицидами.
- Ежегодно планируются гербицидные обработки.

3.1.1 Основные мероприятия в области мониторинга сорной растительности и защиты растений

Сорняки устойчиво занимают первое место по уровню вредоносного влияния на урожай культурных растений. Потери урожая сельскохозяйственных культур от сорняков в последнее десятилетие неуклонно возрастали.

Создание региональных систем защиты растений нуждается в точных данных о распространении видов сорных растений в конкретных областях.

Современная технология фитосанитарного мониторинга сорных растений должна базироваться на комплексном использовании методов, позволяющих получать информацию о распространении видов сорных растений и зависимости пространственной динамики их численности от влияния основных экологических факторов.

Основное сплошное обследование, которое проводится в сроки массового появления основных видов сорняков, которые совпадают с периодами развития сельскохозяйственных культур.

Материалы основного обследования используются для разработки комплексных мер по борьбе с сорняками и являются основой для заказа гербицидов на следующий год.

Оперативное обследование проводится перед началом проведения работ по борьбе с сорняками. По результатам оперативного обследования уточняется видовой состав сорняков и разрабатывается оперативный прогноз, в котором конкретизируются объемы обрабатываемых площадей, сроки, способы обработки и нормы внесения гербицидов для каждого поля на текущий год.

Профилактический метод (скашивание сорных растений на придорожных полосах, межах, краях дорог и других необрабатываемых земляных участках, тщательная очистка посевного материала от семян сорняков).

Истребительный метод предполагает уничтожение сорных растений,

растущих вместе с культурными. Для начала необходимо тщательно обследовать поля и составить карту их засоренности, которая должна в обязательном порядке быть создана в любом хозяйстве и регулярно обновляться.

Химические средства. Обработка гербицидами согласно «Списку пестицидов и агрохимикатов разрешенных к применению на территории РФ в 2024 г».

Наибольший вред зерновым культурам наносят озимые и зимующие сорняки, всходы которых появляются осенью. По циклу развития эти растения сходны с озимыми культурами, посевы которых чаще всего они засоряют. Засоренность посевов увеличивается в благоприятные по увлажнению и температурным условиям годы, особенно при размещении культур по непаровым предшественникам.

Гербициды отличаются избирательным действием по отношению к различным группам сорняков. Для научно-обоснованного применения методов борьбы с сорняками необходимо знать их видовой состав и уровень засоренности посевов, после чего уже обоснованно подбирать препараты для химической прополки сельскохозяйственных культур.