ШАНС
группа компаний

Комплексная защита от вредных организмов

Пшеница озимая



В разработке рекомендаций принимали участие:

1. ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»
Хрюкина Елена Ивановна, кандидат с.-х. наук, зав. лаб. испытания пестицидов ВНИИЗР

2. ООО «Агрохимэксперт»
Сергеев Григорий Яковлевич, кандидат с.-х. наук, директор ООО «Агрохимэксперт»

Июнь 2023 г.

Сорные растения и борьба с ними

Нередко погодные условия складываются таким образом, что после всходов пшеницы уже осенью активно растут и развиваются сорняки, которые составляют конкуренцию и наносят максимальный урон культуре с самого начала роста и развития. Наиболее вредоносны для озимой пшеницы зимующие виды сорняков: подмаренник цепкий, пастушья сумка обыкновенная, ярутка полевая, фиалка полевая, ромашка непахучая, живокость полевая, дескурения Софии, желтушник растопыренный и лакфиолевый, гулявник высокий и гулявник Лезеля, латук дикий, метлица обыкновенная.


подмаренник цепкий


фиалка полевая


пастушья сумка

Из яровых сорняков, всходы которых могут появиться весной в посевах пшеницы, вредоносны – пикульники, горчица полевая, мелколепестник канадский, щирица запрокинутая, марь белая, подсолнечник сорный, горец вьюнковый, горец шероховатый, амброзия полыннолистная, овсюг, щетинники, просо куриное и др.

Но наиболее вредоносны многолетние сорные растения – бодяк полевой, осот полевой, вьюнок полевой, молокан татарский, молочай лозный, полынь, горчак розовый, хвощ полевой, чистец болотный, пырей ползучий.


горчица полевая


живокость полевая


щирица запрокинутая

Меры борьбы

В парах рекомендуется использование гербицидов сплошного действия **Глифошанс, ВР** по вегетирующим однолетним сорным растениям в норме 2,0-4,0 л/га, многолетним злаковым (пырей) и двудольным (осоты, молочай и др.) 4,0-6,0 л/га, многолетним злостным (свинорой, вьюнок, горчак и др.) 7,0-8,0 л/га или **Глифошанс Супер, ВР** против однолетних 1,4-2,5 л/га, многолетних 2,5-4,0 л/га, многолетних злостных 4,0-6,0 л/га.


пырей ползучий


вьюнок полевой


горчак ползучий

При наличии с осени в посевах озимой пшеницы сорной растительности выше экономического порога вредоносности целесообразна осенняя обработка гербицидами, которая позволяет держать посевы чистыми до уборки урожая. Высокоэффективно использование **Шанс ДКБ, ВР** 0,3 л/га или смеси **Шанс ДКБ, ВР** 0,15-0,2 л/га с **Шанстар, ВДГ** 0,01-0,015 кг/га и **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га.

Весной при засорении посевов пшеницы зимующими сорняками – пастушьей сумкой, яруткой полевой, ромашкой непахучей, фиалкой полевой, дескурением Софии, а также яровыми – пикульником, горчицей полевой, мелколепестником канадским, щирицей запрокинутой и многолетними осотами – эффективна обработка гербицидами **Шанстар, ВДГ** 0,01-0,02 кг/га или **Шансти, ВДГ** 0,015 кг/га с адъювантом **Шанс-90, Ж** 0,2 л/га.

Если посевы засорены еще и вьюнком полевым, подмаренником цепким, васильком синим, дымянкой, канатником Теофраста, дурнишником и др.,


пикульник обыкновенный


мелколепестник канадский


дескурения Софии

высокоэффективна баковая смесь **Шанстар, ВДГ** 0,01-0,015 кг/га с **Шанс ДКБ, ВР** 0,15-0,2 л/га или с **Шанс 24, КЭ** 0,6-0,8 л/га.

При преобладании в посевах осотов, горцев, ромашки можно использовать гербицид на основе клопиралида **Шанстрел 300, ВР*** 0,16-0,66 л/га.

Двухкомпонентные препараты **Пришанс, СЭ** 0,5-0,6 л/га, **Эмзо, ВДГ** 0,006-0,008 кг/га, **Спарта, ВДГ*** 0,01-0,02 кг/га с **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га и **Пришанс Супер, СЭ*** 0,4-0,6 л/га уничтожают широкий спектр двудольных сорняков, в том числе устойчивых к 2,4-Д и 2М-4Х. Подавляют вьюнок полевой, виды осота, горца, ромашки, вероники, щирицы, амброзию, подмаренник цепкий, подсолнечник (самосев), звездчатку среднюю, молочай лозный и др. (более 40 видов). К достоинствам гербицидов относятся также их высокая активность при низких температурах (начиная от +5 °С) и возможность обработки до и после фазы кущения культуры (до


вероника плющелистная


метлица обыкновенная


молочай лозный

2-го междоузлия).

Против однолетних злаковых сорняков – овсюга, метлицы обыкновенной, щетинников, проса куриного рекомендуется гербицид **Шансюген, ВЭ** в норме 0,8-1,0 л/га, **Феникс®, КЭ** 0,4-0,5 л/га или **Апроватор, КЭ** 0,7-1,3 л/га, в фазе 2-3 листа–кущение сорных растений независимо от фазы развития культуры.

Для предупреждения полегания, повышения урожайности и качества зерна вспомогательный результат дают регуляторы роста **Зернорост, КЭ** дозировкой 0,2 л/га.

* в процессе регистрации

Болезни и меры борьбы с ними

СНЕЖНЫЕ ПЛЕСЕНИ – встречаются повсеместно при длительном пребывании растений при температуре, близкой к 0 °С, с неглубоким промерзанием почвы и под большим снежным покровом. Возбудителями болезни являются микромицеты из рода Fusarium, Tyfula, Sclerotinia. Болезнь вызывает изреживание посевов и снижение продуктивности растений. Потери урожая от этого заболевания могут достигать 30% и более.



Фузариозная снежная плесень – наиболее распространена и вредоносна. Проявляется на листьях в виде водянистых пятен. Они быстро разрастаются, захватывают листовую пластину, покрываются нежным паутинным белым или розоватым налетом, склеиваются и загнивают. Под действием солнечных лучей погибшие растения приобретают светло-коричневую окраску, но высохшие листья сохраняют крепость и не крошатся, как при поражении другими видами плесени. При сильном развитии болезни гибнут целые участки, образуя плеши. Конидии гриба заражают растения с осени, а если снег выпадает на незамерзшую почву, паразит развивается и под снегом. Но особенно заметной розовая плесень становится после схода снега.



Склеротиниоз – заражает растения осенью, но заболевание проявляется весной, после схода снега. На полях появляются желто-бурые плешины различной величины. В нижней части стебля, на листьях и в пазухах листьев обнаруживаются скопления белого хлопьевидного мицелия, напоминающего кусочки ваты.

Тифулез — болезнь проявляется осенью, на корнях больных растений образуются склероции гриба. Но наиболее вредоносное развитие проявляется весной, после схода снега. Инфицированные растения



имеют неестественную темно-зеленую окраску и вид обваренных кипятком, узел кущения разрушается, надземная часть легко отделяется от корня. Во время таяния снега растения и прилегающая поверхность почвы покрываются сероватым налетом, легко крошатся, превращаются в порошок.

Меры борьбы

- Обязательное протравливание семян препаратами **Шансил Трио, КС** 0,4 л/т, **Шансометокс Трио, КС** 1,5 л/т, **Шансил Ультра, КС** 0,2-0,25 л/т с микроудобрением **Микрополидок Плюс** 0,5-1,0 л/т;
- осенняя подкормка Р-К удобрениями;
- ранневесенняя подкормка азотными удобрениями и боронование всходов;
- уничтожение сорняков – резерваторов инфекции (мятлик, пырей, лисохвост, звездчатка средняя и др.).

КОРНЕВЫЕ ГНИЛИ



Фузариозная корневая гниль – является одной из главных причин гибели всходов и раннего усыхания растений на корню. На проростках, колеоптиле, узле кущения, первичных и вторичных корнях сначала проявляются бурые или коричневые полоски или пятна, которые позднее разрастаются и сливаются; снижается рост корней и вегетативной массы растений; появляются белостебельность и пустоколосость; при влажной погоде у основания стебля образуется розовый и белый налет спороношения. Корневая гниль может вызвать значительные потери урожая, уменьшая количество побегов, вес зерна и количество зерен в колосе.

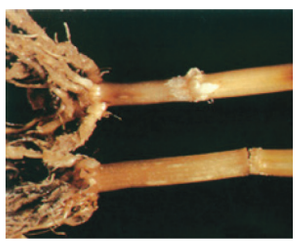


Гельминтоспориозная корневая гниль – больные семена теряют всхожесть, дают уродливые проростки с темно-бурыми штрихами. При почвенной инфекции признаки болезни проявляются в фазе всходов-кущения.

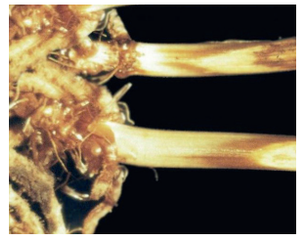
На колеоптиле, основании растений, первичных корнях образуются штрихи – короткие темные некрозы. При сильном поражении проростки деформируются и могут, не выходя на поверхность, погибать. При более позднем проявлении болезни на листьях появляются светло-бурые пятна, вытянутые вдоль пластинки, часто окруженные хлорозом. На пораженных тканях спороношение оливково-черного цвета. Больные растения дают щуплое зерно. Инфекция сохраняется на семенах, растительных остатках и в почве.



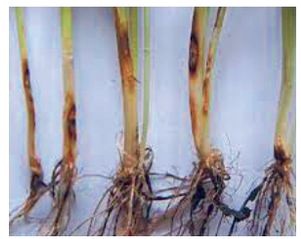
Офиоболезная корневая гниль – распространена в регионах с достаточным увлажнением. Поражаются корни, узел кущения, основание стебля, обусловливая пустоколосость или щуплость зерна. Больные растения легко выдергиваются из почвы, так как пораженные корни обламываются. Основание стебля таких растений имеет черный глянцевый оттенок. Возбудитель не передается семенами, а сохраняется на растительных остатках и почве. Периоды проявления болезни – всходы, кущение, молочная спелость зерна. Признаки болезни – отмирание корней, почернение основания стебля. Поражение в фазе полных всходов приводит к изреженности посева вследствие гибели растений, а в период колошения – отмиранию продуктивных стеблей, карликовости и белостебельности, корневая система разрушается. Урожайность снижается на 40% и более.



Ризоктониозная корневая гниль – ранее считалась редкой и малозначимой, но в последние годы имеет широкое распространение. Поражает основание стебля, колеоптиль, влагалища нижних листьев, на которых образуются продолговатые заостренные глазки со светлеющей серединой и темно-бурым ободком. При раннем и сильном развитии болезни растения погибают. Более позднее поражение обусловливает щуплость колоса. Болезнь сильнее развивается на тяжелых переувлажненных почвах. Основным источником инфекции служат зараженные растительные остатки.



Церкоспореллезная прикорневая гниль (глазковая пятнистость) – вызывает беспорядочное полегание хлебов. Первичные признаки болезни отмечаются с осени на корневой шейке проростков, но характерные симптомы проявляются ближе ко второй половине вегетации. На пораженных корневой шейке и стебле (в основном первое-второе междоузлие) образуются продолговатые, эллипсовидные пятна, окруженные каймой кофейного цвета. В средней части пятна формируется глазок в виде черного налета. Ткань в таких местах теряет прочность, и стебель надламывается. Возбудитель не поражает корни, семенами не передается, сохраняется на пораженных растительных остатках. Инфицирование растений происходит осенью и весной. Потери урожая достигают 30% и более.



Гибеллиноз или белосоломенная гниль – гриб имеет длительный период заражения с момента прорастания зерна и до созревания колоса, т.е. пшеница уязвима на любом этапе роста. Заражение может происходить и в осенний период на всходах в виде прикорневой гнили. На листьях и стеблях появляется глазковая пятнистость с четко обозначенной каймой. В середине пятна – темно-серый налет. Поражение растений в фазу трубкования приводит к ломкости стеблей. При поражении флагового листа и колоса пшеница не зацветает, зерновки не образуются.

Меры борьбы

- Соблюдение севооборота, оптимальные сроки сева и глубина заделки семян;
- протравливание семян: **Тирам, ВСК** 4,0 л/т; **ДВД Шанс, КС** 1,0 л/т; **Шансил Трио, КС** 0,4 л/т; **Шансил Ультра, КС** 0,25 л/т; **Шансометокс Трио, КС** 1,5 л/т в сочетании с микроудобрением **Микрополидок Плюс** 0,5-,01 л/т;
- обработка посевов осенью и весной фунгицидом **Зимошанс, КС** 0,5-0,6 л/га.

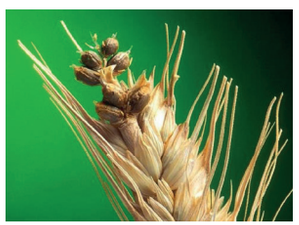
ГОЛОВНЕВЫЕ БОЛЕЗНИ



Твердая головня – проявляется в начале молочной спелости. Пораженные колосья несколько сплюснуты, колоски растопырены и имеют интенсивный сизо-зеленый цвет. Вместо зерновки образуются черные плотные головневые мешочки. При раздавливании такие мешочки издают запах селедочного рассола. В фазе восковой спелости пораженные колосья остаются прямостоячими, здоровые под тяжестью зерна поникают. Во время обмолота головневые мешочки разрушаются, и происходит заспорение здоровых зерен. Заражение происходит во время прорастания зерновки в почве. В одной зерновке, пораженной твердой головней, содержится 8-20 млн спор.



Пыльная головня – распространена во всех районах возделывания пшеницы. Гриб развивается в течение двух вегетационных сезонов. В первый год происходит заражение зерна, во второй – проявление болезни. Источник инфекции — зараженные семена. При прорастании зерна грибница поражает проросток и в дальнейшем распространяется по стеблю, во время колошения проникает в колос, образуется черная пылящая масса, которая является источником заражения новых колосьев. Посев инфицированными семенами приводит к гибели всходов.



Карликовая головня – по характеру поражения похожа на твердую головню, но отличается тем, что способна заражать молодые растения после выхода проростков растений на поверхность почвы и под снегом при температуре +2...+5 °С. Пораженные растения сильно кустятся, значительно отстают в росте, колос становится более компактным, ости растопырены. Споры сохраняются на семени более 10 лет, в почве – от 2 до 9 лет.

Меры борьбы

- Соблюдение севооборотов с учетом обработки почвы, доз и соотношений удобрений, оптимальных сроков и способов посева;
- применение микроэлементов (бора, кобальта, молибдена, меди и марганца);
- обязательное протравливание семян:
- **Шансил Трио, КС** 0,4-0,5 л/т;
- **Шансил Ультра, КС** 0,25 л/т;
- **ДВД Шанс, КС** 1,0 л/т;
- **Шансометокс Трио, КС** 1,5 л/т;
- совместно с **Микрополидок Плюс** 0,5-1,0 л/т.



Мучнистая роса – распространена повсеместно, эпифитотии болезни наблюдаются 4-5 раз за 10 лет. Болезнь проявляется с осени, особенно на полях раннего срока сева. Поражаются листья, стебли, листовые влагалища. На пораженном органе появляется вначале белый налет мицелия, располагающийся отдельными участками, который позднее, в фазе колошения, уплотняется, принимает серовато-бурый цвет, и на нем образуются плодовые тела в виде черных точек. Вред от болезни – в уменьшении ассимиляционной поверхности, в снижении кустистости из-за отмирания листьев, задержке развития растений, раннем созревании с образованием щуплого некачественного зерна и пустоколосости. При сильном поражении потери урожая достигают 10-25%. Источниками инфекции гриба служат пораженные растительные остатки.



Септориоз – наиболее распространенная и вредоносная болезнь пшеницы. Признаки инфицирования обнаруживаются на нижних листьях с осени и ранней весной в виде крупных, неправильной формы, хлоротичных, позднее бурых пятен, на которых параллельно жилкам листа рассеяны мельчайшие черные точки (пикниды). Сначала болезнь интенсивно развивается, а с наступлением

сухой погоды отступает. При влажной погоде во второй половине вегетации может возобновиться, поражать листья среднего и верхнего ярусов, в том числе флаговый лист и стебель, распространиться на узлы, междоузлия, соцветия, зерно. Вредоносность септориоза проявляется в уменьшении ассимиляционной поверхности листьев и, как следствие, в недоразвитости колосьев, снижении урожая и всхожести семян.



Бурая ржавчина – при сильном поражении растений бурой ржавчиной вся листовая пластинка покрывается пустулами темного цвета, листья скручиваются и засыхают. Заболевание на озимых проявляется осенью в фазе кущения, когда уредоспоры с остатков стерни попадают на новые всходы и заражают их. Развитию болезни способствует устойчивая теплая погода (+15...+20 °С) с высокой влажностью воздуха. В результате развития заболевания поражается фотосинтетическая поверхность листьев, что приводит к снижению урожая зерна, ухудшению его качества и всхожести семян. При сильном поражении растений бурой ржавчиной снижаются содержание в зерне белка, клейковины и стекловидность.



Стеблевая ржавчина – может появиться на листьях, листовых влагалищах, стеблях и колосковых чешуйках при позднем севе озимых и интенсивном их развитии. Пустулы ржаво-бурые, позже – черновато-бурые, располагаются линейно.



Желтая ржавчина – проявляется в виде желтых продольных полос на листьях. При сильном развитии они имеются и на колосовых чешуйках, остях и зернах колосьев. Источником заражения является падалица, на которой ржавчина присутствовала в предыдущем году. Данному заболеванию способствует мягкая осенняя и зимняя погода.

Меры борьбы

С мучнистой росой, септориозом и ржавчинными заболеваниями:

- необходимо соблюдать оптимальные сроки сева и нормы высева, так как ранний сев и густой стеблестой усиливают развитие болезней;
- четко отмечать начало поражения и без промедления проводить опрыскивание в фазе от отрастания до кущения, но не позднее выхода в трубку. Более поздняя обработка не принесет пользы. При благоприятных погодных условиях болезни могут проявляться также и с осени, поэтому целесообразна обработка осенью фунгицидами **Зимошанс, КС** 0,5-0,6 л/га, **Пропишанс, КЭ** 0,5 л/га, **Пропишанс Супер, КЭ** 0,5 л/га **Стробишанспро®, СК** 0,5-1,0 л/га, **Шансил, КЭ** 0,75-1,0 л/га, **Пропишанс Универсал, КМЭ** 0,3-0,4 л/га или **Фея®, КЭ** 0,6-0,8 л/га, которые позволят не только сохранить посевы здоровыми, но и улучшить перезимовку культуры. **Зимошанс, КС** можно использовать при температуре до +5 °С, остальные фунгициды – не ниже +12 °С.



Фузариоз колоса – сильно снижает количество и качество урожая. Уменьшается масса 1000 семян, ухудшаются мукомольные и посевные качества семян. В пораженном фузариозом зерне образуются микотоксины, очень вредные как для животных, так и для человека. Эти микотоксины очень теплостойки, их невозможно уничтожить ни путем обработки горячим паром, ни сушкой горячим воздухом, ни силосованием. Поэтому очень важно как можно раньше обнаружить болезнь и начать борьбу с нею. Болезнь обнаруживается в период налива или начала молочной спелости зерна. Появляются колосья с обесцвеченными чешуйками отдельных колосков. Впоследствии на колосковых чешуйках, иногда зерновках, образуется бледно-розовый пушок мицелия гриба. В фазе восковой спелости на нем может появляться розовый налет спороношения возбудителя. Зерновки в таких колосьях щуплые, тусклые, с низкой всхожестью. Возбудитель болезни сохраняется на семенах, растительных остатках, в почве.

Меры борьбы

- Обязательная обработка в конце колошения-начале цветения фунгицидами **Фея®, КЭ** 0,6-0,8 л/га, **Стробишанспро®, СК** 0,75-1,0 л/га или **Пропишанс Супер, КЭ** 0,5 л/га;
- необходимо уничтожить или тщательно заделать в почву пожнивные остатки, поскольку именно они могут быть источником заражения растений;
- вести борьбу с вредными насекомыми и сорняками, создающими очаги для распространения заболевания;
- использовать устойчивые сорта;
- посев семенами с массой 1000 зерен не ниже 35 г;
- убирать урожай в сухую погоду;
- как можно быстрее сортировать и высушивать собранное зерно;
- избегать механических повреждений собранного урожая;
- хранить зерно в сухих помещениях с хорошей вентиляцией.



Чернь колоса – вызывают грибы из рода Alternaria, Cladosporium, Epicoccum и др. Болезнь обнаруживается на колосьях, иногда на листьях, стеблях в виде черновато-серого налета, начиная с фазы молочной спелости зерна. Гриб, поражая зерно, становится причиной «черного зародыша». Вызывает щуплость зерна, резко снижает содержание клейковины, уменьшает стекловидность. Развитию болезни способствуют заболевание колосьев мучнистой росой, бурой пятнистостью колосковых чешуек, повреждение насекомыми, а также дождливая погода.

Меры борьбы

- Протравливание семян пшеницы вышеуказанными фунгицидами;
- защита растений от листостебельных болезней в период вегетации системными фунгицидами из группы триазолов: **Пропишанс, КЭ** 0,5 л/га, **Шансил, КЭ** 0,75-1,0 л/га, **Пропишанс Супер, КЭ** 0,5 л/га, **Пропишанс Универсал, КМЭ** 0,4 л/га, **Стробишанспро®, СК** 0,5-1,0 л/га, **Фея®, КЭ** 0,6-0,8 л/га;
- борьба с вредителями.



Пиренофороз (желтая пятнистость) – проявляется заболевание на листьях и листовых влагалищах в виде округлых, желтых или светло-коричневых пятен, в центре более светлых, с хлоротичной зоной вокруг пятна, часто сливающихся. На стеблях серо-коричневые и темно-бурые полоски с хлоротичной зоной. При развитии болезни пятна сливаются, листья желтеют и засыхают. Инфекция сохраняется на растительных остатках и семенах в виде мицелия и сумок с сумкоспорами.

Меры борьбы

Обработка посевов фунгицидами: **Пропишанс КЭ** 0,5 л/га, **Шансил, КЭ** 0,75-1,0 л/га, **Пропишанс Супер, КЭ** 0,5 л/га, **Пропишанс Универсал, КМЭ** 0,4 л/га, **Стробишанспро®, СК** 0,5-1,0 л/га, **Фея®, КЭ** 0,6-0,8 л/га.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ

Наибольший вред пшенице озимой причиняют черный, бурый и базальный бактериозы.

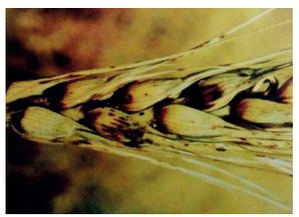


Черный бактериоз – развивается при влажности 100% и температуре воздуха +5...+40 °С, оптимальная – около +26 °С, при +50 °С погибает. Поражаются листья, их влагалища, стебли, колосья, зерно. На листьях появляются небольшие водянистые пятна, сначала светло-зеленые, позднее – темно-коричневые или черные полосы. Соломина под колосом буреет. Характерным признаком является почернение колосовых чешуй и остей. При сильном развитии болезни весь колос буреет, зерно становится щуплым, на его поверхности появляются желтые полосы, заполненные бактериями. Бактерии распространяются с каплями дождя, ветром, насекомыми. Развитию болезни способствует повышенная влажность в период формирования зерна. Семена заражаются от больных чешуек. Внутрь семян бактерии проникают через поврежденную оболочку. Поражение всходов приводит к полной гибели. Источниками инфекции

служат семена и неперегнившие растительные остатки.



Бурый бактериоз – развивается на стеблях, листьях, колосьях, зернах, корнях. Весной у основания стебля появляются желтые пятна с бурым окаймлением, опоясывающие стебли. Пораженные участки темнеют, размочаливаются, отмирают и становятся темно-коричневыми. Нижние листья теряют тургор, желтеют и засыхают. На слабо пораженных стеблях колосья недоразвиты. Зерна в них щуплые, имеют буроватую поверхность. Бурый бактериоз может быть причиной пустоколососости пшеницы. Возбудитель сохраняется на поверхности семян и внутри них до 15 месяцев, в растительных остатках – до 10 месяцев, а также на падалице и сорняках. Невысокие температуры (+5...+10 °С) в период появления всходов-начала кущения озимых и весной при их отрастании способствуют развитию болезни.



Базальный бактериоз – поражает листья, стебли, корни, колос и зерновки. На листьях появляются сначала светлые водянистые, а позже усыхающие коричневые пятна. Колосовые чешуйки у основания буреют, а при слабом поражении чернеют с внутренней стороны. Зародышевая часть зерна также чернеет. При сильном развитии болезни наблюдаются карликовость стеблей, сухая гниль оберточного листа, побурение колеоптиля, сплошное почернение чешуек колосков. Зерновки чернеют у основания, остальная часть их краснеет. Растения преждевременно теряют часть листьев. Образуется щуплое зерно с низкой всхожестью. Недобор урожая может достигать 20% и более. Болезнь развивается при температуре +2...+37 °С, при +48...+49 °С бактерии погибают. Они устойчивы к высыханию, чувствительны к солнечным лучам и умеренно устойчивы к низким температурам. Невысокая температура и повышенная влажность воздуха в период вегетации способствует более сильному развитию заболевания. Источники инфекции – зараженные семена и неперегнившие остатки больных растений.

Меры борьбы

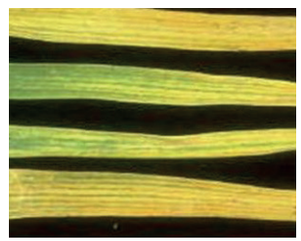
- Использование устойчивых сортов;
- сбор семян со здоровых участков;
- соблюдение севооборота;
- применение калийных и фосфорных удобрений в смеси с
- микроэлементами и регуляторами роста растений;
- соблюдение оптимальных сроков сева.

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ

Известно более 12 вирусных болезней. Некоторые из них дают массовые эпифитотии.



Русская мозаика – отмечается во многих районах возделывания. Осенью на листьях и влагалищах вдоль жилок появляются мозаичность или светло-зеленые (лимонно-желтые) пятна, штрихи и полосы, которые к концу вегетации становятся хлоротичными. Переносчики возбудителя – полосатая, шеститочечная цикадка, инкубационный период вируса – 15-60 дней. Инфекция сохраняется на озимых посевах, сорняках, а также в насекомом-переносчике. Развитию болезни способствуют наличие сорняков, цикадок, а также нарушение агротехники.



Полосатая мозаика – проявляется на листьях в виде светло-зеленых штрихов или полосок параллельно жилкам листа. Растения отстают в росте и не дают продуктивных стеблей. Пятна постепенно увеличиваются, листья желтеют и отмирают, колос полностью или частично стерилен, формируется щуплая зерновка. От растения к растению вирус передается при механических повреждениях, инокуляции соком больных растений и с галлообразующим клещом, который передает инфекцию уже через 30 минут после начала питания на пораженном растении. Клещи легко распространяются ветром и

злаковыми тлями. Инкубационный период вируса в растениях – 8-11 дней. С семенами и через почву вирус не передается. Возбудитель заболевания и его переносчики сохраняются в посевах озимых, на всходах падалицы, сорняках.



Закукливание овса – вирус может поражать пшеницу в разные фазы развития. При заражении всходов приостанавливается развитие растений, листья приобретают мозаичность, корни становятся очень слабыми, растения гибнут. При заражении перед кущением растения достигают высоты 10-15 см и чрезмерно кустятся, образуя от 70 до 200 побегов, колоски – стерильны. Инфекция сохраняется в корневищах пырея, костреца безостого, в корнях полыни, а также в теле зимующих личинок цикадки. Личинки III возраста обычно зимуют вблизи полей, которые были заняты овсом, а весной переселяются на различные культуры, в том числе на пшеницу.

Меры борьбы

- Борьба с вредителями-переносчиками возбудителей;
- борьба с сорняками.

Вредители и меры борьбы с ними

Важнейшими вредителями озимой пшеницы являются злаковые мухи, клоп вредная черепашка, злаковые тли, трипсы, остроголовые клопы, хлебные жуки, хлебная жужелица.

Злаковые мухи наносят значительный ущерб пшенице в ранние фазы развития от всходов до выхода в трубку, повреждая главные, боковые побеги и подгон.



Гессенская муха – зимуют личинки в пупариях за влагалищем листа. Вылет имаго в конце апреля-начале мая. Самки откладывают яйца на листовые пластинки близ стебля. Личинки питаются в пазухе листа в зоне роста ткани в течение 24-30 дней, здесь же и окукливаются. Дают 2-5 поколений от всходов до выхода в трубку. Вредоносность в фазе кущения выражается в задержке развития растений или их гибели, в фазе выхода в трубку – в полегании растений.



Шведские мухи – известно около 30 видов. Наиболее распространены ячменная и овсяная. Мелкие черные мухи от 1,5 до 3 мм. Яйца откладывают на молодые растения (на колеоптиль, за влагалище, на почву). Личинка проникает к конусу нарастания и питается тканями. Поврежденный побег погибает, узел кущения не повреждается. Окукливается в поврежденном побеге. Дает 1-4 поколения. Летние генерации могут повреждать колоски.



Пшеничная (яровая) муха – заселяет всходы с фазы «шильца», личинки повреждают всходы осенью и весной. Зимует в стадии ложнококона (пупария). Весной лет мух продолжается 4-6 недель. Яйца (20-45 шт.) откладывает за колеоптиль, листовые влагалища. Личинка

выедает спиралеобразный ход и спускается к конусу нарастания, где питается. Центральный лист засыхает. Окукливание в поврежденном растении или в почве. Дают 1-2 поколения.



Озимая муха – яйца откладывает на почву. Личинки весной проникают в стебли растений, прогрызая отверстие в узле или под узлом кущения, повреждая конус нарастания или зачаток колоса. Личинка может переходить из растения в растение, повреждая 3-5 стеблей. Окукливается в почве у корней растений. Мухи вылетают в конце июня. Повреждают посевы осенью. Дает 1 поколение.



Опомиза пшеничная – заселяет посевы озимой пшеницы в фазе кущения. Зимует в стадии яйца. В отличие от шведской мухи, опомиза вредит только ранней весной, а от озимой мухи – никогда не повреждает узел кущения. Повреждения, наносимые опомизой, схожи с повреждениями шведской и озимой мухами: желтеет и засыхает центральный лист стебля, а затем и весь стебель.



Меромиза хлебная – вредит повсеместно. Муха 3-4 мм длиной, желтоватая. Личинка до 7 мм в длину, изумрудно-зеленая. Ложный кокон желтовато-зеленый. Зимуют личинки в стеблях озимых, пырея, мятлика, тимофеевки, окукливаются, и в конце мая-начале июня вылетают мухи. Яйца самки откладывают на верхнюю сторону листьев. Личинки проникают внутрь стебля, где живут 20-30 дней, там и окукливаются. Личинки повреждают растения в разных фазах развития – от молодых стеблей до колошения. Повреждения меромизой в период всходов и кущения аналогичны повреждениям шведской мухой. Если на колос приходится 1-2 личинки, то потеря зерна составляет 30-40%. В результате

повреждения нижней части ножки колоса появляется белоколосость.





Хлебная жужелица – один из самых опасных вредителей озимой пшеницы. Одна личинка жужелицы уничтожает до 5 растений, при численности около 20 экз./м^2 потери составляют 20% урожая, при 100 экз./м^2 – полностью уничтожают урожай. Зимуют личинки в почве. Окукливание в мае, реже – в апреле или июне. Жуки питаются наливающимися зерновками, позже выталкивают зерно из колосьев. Активность преимущественно сумеречная и ночная. Жуки концентрируются на сорных участках, участках с просыпавшимся зерном, с валками соломы, вокруг скирдов. При высоких температурах у жуков наступает период покоя. Самки способны откладывать яйца в почву с июля до ноября по 30-100 штук. Личинки отрождаются с появлением всходов озимых. Питаются ночью на поверхности почвы, днем – в норке. Личинка полностью изжевывает лист.



Злаковые тли – наиболее часто встречаются обыкновенная злаковая тля, черемухово-злаковая, вязово-злаковая или корневая. Они образуют колонии и высасывают сок из надземных органов растения. Поврежденные растения увядают, а в случае сильных повреждений погибают. Ухудшается качество зерна, иногда колос не выходит из влагалища или выходит изогнутым. Такие повреждения часто путают с последействием гербицидов. Опаздывание с химическими обработками на 2-3 дня может привести к значительным потерям урожая. В благоприятную жаркую и влажную погоду тли способны дать 10 поколений. Являются переносчиками вирусов.



Пшеничный трипс – зимуют личинки в почве, растительных остатках, падалице, листьях озимых и на дикорастущих злаках. Весной отрождаются имаго, которые откладывают

яйца на колосковые чешуйки и стержень колоса. Личинки развиваются в колосе, высасывают сок и вызывают череззерницу и щуплость зерен. Поврежденный колос имеет характерную потрепанную, пожелтевшую вершину. Потери могут достигать 20% урожая. Инсектициды необходимо применять в фазе начала колошения.



Клоп вредная черепашка – зимуют клопы в лесной подстилке, в лесополосах и лесах. При температуре выше 12 °С перелетают на колосовые культуры. Самки откладывают яйца на листьях. Личинки развиваются 35-40 дней, питаясь соком из стеблей, листьев, колосьев и зерновкой. Повреждения в фазу кущения проявляются как увядание листа или растения; в фазу выхода в трубку-колошения – как пожелтение части листа и полная или частичная белоколосость, а в период формирования зерна оно теряет хлебопекарные и посевные качества.



Хлебный жук, кузька – зимуют личинки разных возрастов в почве в течение 22-23 месяцев. Личинки 2-го года жизни повреждают корневую систему. Жуки держатся открыто на колосьях, где выедают пыльники, завязь и зерна до фазы восковой спелости включительно, а затвердевшие зерна выталкивают.





Обыкновенная зерновая совка – зимуют гусеницы старших возрастов в скирдах соломы, в стерне и почве. Окукливание весной. Лет в мае-июле. Самки откладывают яйца в колос и на нижнюю сторону листьев. Гусеницы выедают содержимое зерна. После уборки гусеницы допитываются как зерном, потерянным в поле, так и убранным зерном в зернохранилищах. Развиваются в одном поколении.

Меры борьбы

От хлебной жужелицы, злаковых мух, тли, цикадок, хлебных блошек высокоэффективна предпосевная обработка семян инсектицидами **Имидашанс-С, КС** (600 г/л имидаклоприда) в норме расхода 0,6-0,75 л/т, **Кругозор, КС** (600 г/л тиаметоксама) в норме 0,3-0,6 л/т совместно с фунгицидными протравителями или комбинированным инсекто-фунгицидным протравителем семян **Шансометокс Трио, КС** (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксанила) в норме 1,2-1,5 л/т с расходом рабочей жидкости 10 л/т.

Для борьбы с клопом вредной черепашкой, хлебными жуками, тлями, трипсами, пьявицей, зерновой совкой, злаковыми мухами в период вегетации используются фосфорорганическое соединение – **Дишанс, КЭ** (400 г/л диметоата) в норме 1,0-1,5 л/га, синтетические пиретроиды **Фасшанс, КЭ** (100 г/л альфа-циперметрина) 0,1-0,15 л/га, **Каратошанс, КЭ** (50 г/л лямбда-цигалотрина) 0,15-0,2 л/га, неоникотиноид – **Имидашанс, ВРК** (200 г/л имидаклоприда) 0,1-0,25 л/га, **Имидашанс Плюс, СК** (150 г/л имидаклоприда + 50 г/л лямбда-цигалотрина) 0,08-0,1 л/га, **Сектор, КЭ** 0,6-1,0 л/га.



Мышевидные грызуны – предпочитают заселять посевы озимых наиболее ранних сроков сева, хорошо развитые и загущенные. Озимые, поврежденные осенью в фазе кущения, могут восстанавливаться. Весенние повреждения после выхода растений в трубку значительно снижают способность растений к восстановлению. Для уничтожения мышевидных грызунов эффективно раскладывание приманок (10 г/нора). Для приманки используется родентицид **Антимышин, ГР** (2,5 г/кг бродифакума) из расчета 20 г препарата на 1 кг зерна пшеницы, семян подсолнечника, резанного картофеля или сахарной свеклы.

ВРЕДИТЕЛИ ЗАПАСОВ И ЗАЩИТА ПРОДУКЦИИ В ПЕРИОД ХРАНЕНИЯ



Зерновая моль – заражает зерно в поле, заканчивает жизненный цикл развития в хранящейся зерновой массе. Самки откладывают яйца по одному или кучками до 15 шт. на зернах. Плодовитость – до 150 яиц. Вредят гусеницы, которые прогрызают зерновые оболочки, проникают внутрь и питаются эндоспермом до окукливания. Гусеницы живут до 3 недель. Основное значение в борьбе с данными вредителями имеют профилактические мероприятия: очистка и химическая дезинфекция складов перед загрузкой.



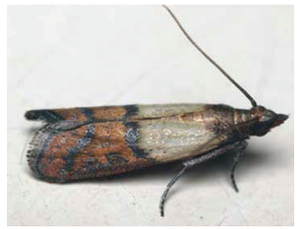
Амбарный долгоносик – самка прогрызает в зерне отверстие и откладывает туда яйцо. Плодовитость самок – 200-300 яиц. После вылупления личинка прогрызает ход в глубь зерновки и питается до окукливания эндоспермом. Взрослые жуки также питаются зерном. Зимуют жуки, личинки и куколки внутри зерновок, а взрослые жуки также в трещинах и щелях.



Хлебный точильщик – вредят личинки, жуки появляются в начале лета. Плодовитость самок – до 140 яиц, 2-4 поколения в год. Жуки ведут ночной образ жизни. Имаго в течение своей жизни ничего не ест, питаясь жировым слоем, но вредит тем, что проделывает в зерне ходы.



Зерновой точильщик – теплолюбивый, пониженных температур не выдерживает, при 0°С погибает через 17 суток. Самки очень плодовиты, откладывают 580 яиц на поверхность зерновок. В благоприятных условиях дает 4-5 поколений. Личинки прогрызают зерновые оболочки и питаются эндоспермом до окукливания, отродившиеся жуки первые дни живут внутри зерновки и питаются эндоспермом.



Южная амбарная огневка – гусеницы сначала выедают в зерне зародыш, затем объедают снаружи, соединяя остатки в комья паутиной. В год – 2-4 поколения. Гусеницы живут группами в трубочках из муки и огрызков зерна, переплетенных паутиной, вблизи пищевых продуктов, главным образом в местах с повышенной влажностью. Распространяются с зараженными продуктами, а также путем активного разлета бабочек.



Мельничная огневка – питается зернами и продуктами их переработки. Весной происходят окукливание и вылет бабочек. Самки откладывают 250-350 яиц. За год – 2-6 поколений. Гусеницы развиваются в паутинной трубке, подвижны и прожорливы. Оплетают частицы зерна, образуя комья. Перед окукливанием прячутся в укромных местах.



Суринамский мукоед – вредят личинки и жуки. В основном питается снаружи зерен, но личинка может проникнуть в зону зародыша и остаться там до окукливания. Мукоед теплолюбив, при 0 °С погибает в течение 22 суток. За цикл развития (20-42 дня) самка откладывает до 300 яиц. Возможно 2-5 поколений в год. Жуки активно распространяются, разлетаясь в более благоприятные для них места.

Меры борьбы

В незагруженных складских помещениях проводят фумигацию инсектицидно-акарицидным фумигантом **Фумишанс, ТАБ** при норме расхода препарата 5 г/м^3 при температуре воздуха выше +15 °С. Допуск людей и загрузка складов – через 5 суток после обработки. Для зерна продовольственного, семенного, фуражного насыпью в складах, в силосных элеваторах и затаренного в мешки под пленкой норма расхода **Фумишанс, ТАБ** 9 г/т. В складах погружение таблеток в зерновую массу с помощью специальных зондов. В элеваторах – внесение таблеток в поток зерна с помощью автоматических дозаторов. Для затаренного зерна раскладка таблеток на подложки.

Применение микроудобрений

Как показывает практика, в настоящее время для получения высоких, стабильных и качественных урожаев уже недостаточно минерального питания только макроэлементами первого порядка (NPK).
Пшеница озимая наиболее чувствительна к недостатку серы, магния, меди, марганца, молибдена и цинка. Растения нуждаются в микроэлементах на протяжении всей вегетации, но более всего – в начальные фазы развития, в периоды кущения-начала выхода в трубку и формирования зерна.
Для стимулирования всхожести и энергии прорастания семян, быстрого развития корневой системы, повышения морозоустойчивости и зимостойкости, снижения риска выпревания, увеличения сопротивляемости к поражению снежной плесенью и корневым гнилям проводят предпосевную обработку семян совместно с пестицидами микроудобрением **Микрополидок Плюс** 0,5-1,0 л/т.
Огромное значение имеет применение некорневых подкормок, которые важно сделать в конце кущения, на стадиях флаговый лист-колошение и налив зерна.

Микрополидок Цинк содержит N – 150 г/л, Zn – 120 г/л, Mg – 16 г/л, L-аланин – 0,014 г/л, глутаминовую кислоту – 0,002 г/л.
При недостатке цинка в почве некорневую подкормку для борьбы с хлорозами проводят 2 раза за вегетацию: первая – в фазе кущения, вторая – в фазе выхода в трубку. Норма расхода 0,1-0,2 л/га.

Микрополидок Плюс: N – 200 г/л, P_2O_5 – 120 г/л, K_2O – 100 г/л, SO_3 – 1,5 г/л, Fe – 1,1 г/л, Mo – 0,5 г/л, Cu – 0,21 г/л, Zn – 0,2 г/л, Mn – 0,6 г/л, Mg – 1,1 г/л, B – 0,1 г/л, Co – 0,02 г/л, глутаминовая кислота – 0,002 г/л, L-аланин – 0,014 г/л.
Некорневую подкормку проводят 2-3 раза за сезон: в фазе кущения, выхода в трубку и колошения в норме расхода 0,25-0,3 л/га. На слабом агрофоне норму можно увеличить в 2 раза. Дополняет основное внесение азота, фосфора и калия, кроме того, благодаря содержанию микроэлементов повышает эффективность N, P_2O_5 и K_2O из удобрения, стимулирует корневое питание. Благодаря аминокислотам предотвращает возникающие стрессовые ситуации.

Десикация

Сохранение урожая и улучшение качества зерновых зачастую зависит от проведения десикации, которая выполняется при влажности зерна не более 30%. Десикация позволяет:
- создать условия для равномерного созревания культуры и оптимизировать сроки уборки урожая;
- обеспечить уничтожение сорняков;
- снизить влажность зерна до оптимального уровня;
- сэкономить затраты на процесс досушивания зерна на складах;
- снизить потери зерна при обмолоте;
- уменьшить инфекционный фон поля для последующей культуры севооборота.

Для десикации рекомендован препарат **Дикошанс, ВР*** (150 г/л диквата) в норме расхода 1,5 -2,0 л/га. Опрыскивание проводят не позднее 15 дней до уборки урожая, когда культура созрела не менее чем на 80%, а влажность зерна не более 30%.

* в процессе регистрации

Контакты представительств компании

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
8-800-700-90-36
office@shans-group.com

АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Астрахань
8-967-333-19-77
8-960-862-22-06
8-800-700-90-36 доб. 30100

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
г. Барнаул
8-909-502-37-02
8-960-959-90-09
8-800-700-90-36 доб. 04100
с. Ключи
8-961-233-71-76
8-961-235-96-20
8-800-700-90-36 доб. 06100

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Благовещенск
8-953-210-38-96
8-800-700-90-36 доб. 28100

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
г. Ишимбай
8-965-943-31-28
8-987-135-64-25
8-800-700-90-36 доб. 02100
г. Уфа
8-965-943-31-28
8-987-135-64-25
8-800-700-90-36 доб. 51100

БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Белгород
8-472-240-02-81
8-961-176-81-57
8-960-620-25-91
8-800-700-90-36 доб. 31100

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Брянск
8-905-102-70-11
8-905-102-70-12
8-800-700-90-36 доб. 32100

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Владимир
8-903-856-07-32
8-800-700-90-36 доб. 62100

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Волгоград
8-906-584-49-14
8-906-173-22-52
8-800-700-90-36 доб. 34100

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Воронеж
8-905-187-25-45
8-906-584-39-73
8-800-700-90-36 доб. 317

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН
с. Великент
8-964-024-00-07
8-800-700-90-36 доб. 05100

РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ
г. Элиста
8-909-399-15-75
8-800-700-90-36 доб. 08100

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Кемерово
8-961-723-72-47
8-800-700-90-36 доб. 42100

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Киров
8-919-519-85-43
8-905-871-36-43
8-800-700-90-36 доб. 43100

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г. Краснодар
8-861-203-16-72
8-918-949-14-43
8-800-700-90-36 доб. 22100
ст-ца Павловская
8-909-462-00-29
8-800-700-90-36 доб. 23100

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ
г. Красноярск
8-999-443-83-69
8-967-600-24-77
8-800-700-90-36 доб. 24100

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
г. Симферополь
8-967-663-37-31
8-800-700-90-36 доб. 82100

КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Курган
8-906-883-67-81
8-800-700-90-36 доб. 45100

КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Курск
8-4712-77-05-56
8-905-042-75-66
8-962-380-88-90
8-800-700-90-36 доб. 46100

ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Липецк
8-4742-31-24-85
8-960-117-58-46
8-800-700-90-36 доб. 48100

РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ
г. Саранск
8-927-173-64-54
8-906-164-94-58
8-800-700-90-36 доб. 13100

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Москва
8-906-763-11-82
8-800-700-90-36 доб. 62100

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Кстово
8-900-299-31-97
8-902-686-64-40
8-950-362-46-61
8-800-700-90-36 доб. 52100

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Новосибирск
8-383-342-17-38
8-965-824-98-41
8-800-700-90-36 доб. 54100

ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Омск
8-905-923-88-15
8-968-101-28-81
8-800-700-90-36 доб. 55100

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Орел
8-486-276-02-15
8-915-501-14-52
8-903-880-20-94
8-800-700-90-36 доб. 57100

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Оренбург
8-902-371-21-91
8-922-625-95-62
8-800-700-90-36 доб. 56100

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Пенза
8-960-326-53-57
8-967-441-77-60
8-800-700-90-36 доб. 58100

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ
г. Уссурийск
8-902-066-69-61
8-800-700-90-36 доб. 25100

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Ростов-на-Дону
8-906-454-97-72
8-800-700-90-36 доб. 60100
рп. Усть-Донецкий
8-863-519-12-14
8-961-319-52-75
8-800-700-90-36 доб. 61100

РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Рязань
8-4912-98-78-93
8-964-159-02-72
8-800-700-90-36 доб. 62100

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Самара
8-902-371-21-91
8-800-700-90-36 доб. 63100

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Саратов
8-961-647-24-10
8-800-700-90-36 доб. 64100

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Екатеринбург
8-912-284-68-02
8-967-635-68-15
8-800-700-90-36 доб. 66100

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ
г. Ставрополь
8-962-434-58-07
8-800-700-90-36 доб. 26100

ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тамбов
8-960-658-82-63
8-800-700-90-36 доб. 68100

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
г. Казань
8-905-373-86-33
8-909-313-02-11
8-800-700-90-36 доб. 16100

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
8-903-047-86-55
8-800-700-90-36 доб. 70100

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тула
8-4872-36-03-34
8-960-612-17-94
8-800-700-90-36 доб. 71100

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тюмень
8-912-387-90-30
8-800-700-90-36 доб. 72100

УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Ульяновск
8-937-452-94-50
8-800-700-90-36 доб. 73100

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Челябинск
8-968-127-51-75
8-800-700-90-36 доб. 74100

РЕСПУБЛИКА ЧУВАШИЯ
г. Чебоксары
8-8352-23-87-85
8-967-790-70-95
8-800-700-90-36 доб. 21100

8-800-700-90-36
shans-group.com

Комплексная программа защиты от вредных организмов

Зерновые культуры



Вредные объекты	До посева	2-3 лист	Начало кущения	Середина кущения	Конец кущения	Выход в трубку	1 междоузлие	2 междоузлие	Флаговый лист	Колошение	Цветение	Молочная спелость	Восковая спелость	Полная спелость
		12-13	21	25	29	30	31	32	37	51-59	61-69	71	75-86	91
Злаковые мухи (личинки), блошки, хлебная жужелица и др.	**Имидашанс-С, КС** 0,4-0,75 л/т **Кругозор, КС** 0,3-0,6 л/т													
Семенная и почвенная инфекция	**Шансил Трио, КС** 0,4-0,5 л/т **Шансил Ультра, КС** 0,2-0,25 л/т **ДВД Шанс, КС** 0,75-1,5 л/т **Тирам , ВСК** 3,0-4,0 л/т													
Комплекс болезней и вредителей	**Шансометокс Трио, КС** 1,2-1,5 л/т													
Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки	**Глифошанс Супер, ВР** 1,5-2,0 л/га **Глифошанс, ВР** 2,0-3,0 л/га		**Шанс 24, КЭ** 0,6-0,8 л/га **Агрошанс, ВК** 0,7-1,5 л/га **Шанс ДКБ, ВР** 0,15-0,3 л/га											
				Пришанс, СЭ 0,4-0,5 л/га + **Шанстар, ВДГ** 0,15-0,02 кг/га + **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га **Шанстрел 300, ВР*** 0,16-0,5 кг/га **Пришанс, СЭ** 0,4-0,6 л/га **Шанстар, ВДГ** 0,02-0,025 кг/га **Пришанс Супер, СЭ*** 0,4-0,6 л/га **Шансти, ВДГ** 0,015-0,025 л/га								
		Маара® ВДГ 0,006-0,008 кг/га + **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га **Спарта, ВДГ*** 0,02-0,03 кг/га + **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га												
Однолетние злаковые сорняки	**Глифошанс Супер, ВР** 1,5-2,0 л/га **Глифошанс, ВР** 2,0-3,0 л/га			**Шансюген, ВЭ** 0,8-1,0 л/га **Апроватор, КЭ** 0,7-1,3 л/га **Феникс®, КЭ** 0,3-0,5 л/га (на пшенице)										
Комплекс болезней				**Стробишанспро® СК** 0,5-1,0 л/га **Пропишанс, КЭ** 0,5 л/га **Пропишанс Супер, КЭ** 0,4-0,5 л/га **Фея®, КЭ** 0,6-0,8 л/га **Шансил, КЭ** 0,75-1,0 л/га **Пропишанс Универсал, КМЭ** 0,3-0,4 л/га									
Корневые и прикорневые гнили, предотвращение полегания				**Зимошанс, КС** 0,5-0,6 л/га										
Комплекс вредителей				**Имидашанс, ВРК** 0,1-0,25 л/га **Имидашанс Плюс, СК** 0,08-0,1 л/га **Каратошанс, КЭ** 0,15-0,2 л/га **Фасшанс, КЭ** 0,1-0,15 л/га **Дишанс, КЭ** 1,0-1,5 л/га **Сектор, КЭ** 0,6-1,0 л/га **Шанспрофи, ВДГ** 0,0225-0,03 кг/га **Гоплит, КС*** 0,1-0,2 л/га									
Микроудобрения	**Микрополидок Плюс** 0,5 л/т **Микрополидок Цинк** 0,3 л/т			**Микрополидок Цинк** 0,3-0,5 л/га **Микрополидок Плюс** 0,3-0,5 л/га										
Десикация														**Дикошанс, ВР*** 2,0 л/га

*В процессе регистрации



office@shans-group.com
8-800-700-90-36
shans-group.com