

ФУНГИЦИДЫ ГРУППЫ ИМПАКТ – надежная защита зерновых от комплекса заболеваний

Ставропольский край является крупнейшим сельскохозяйственным регионом России, в том числе и по производству зерна сильных и ценных сортов пшеницы, которые занимают в крае порядка 1,8 млн. га. За последние три года валовой сбор зерна составил 6,5–7 млн. тонн. Чтобы получить такой урожай зерновых, сельхозтоваропроизводителям приходится вести постоянную борьбу с массой «нахлебников», из них не последнее место занимают болезни, потери урожая от которых в эпифитотийные годы могут составлять от 15 до 30%.

На Ставрополье в течение нескольких лет сотрудниками ФГБУ «Россельхозцентр» по Ставропольскому краю были проведены производственные испытания фунгицидов Импакт, СК (250 г/л флутриафол) и Импакт Эксклюзив*, КС (117,5 г/л флутриафол + 250 г/л карбендазима) против комплекса заболеваний зерновых культур.

БЕЛОСОЛОМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ, ИЛИ ГИБЕЛЛИНОЗНАЯ ГНИЛЬ СТЕБЛЕЙ (*Gibellina cereales*)



На территории Ставропольского края (2009 г.) было выявлено поражение посевов озимой пшеницы белосоломенной болезнью, или гibelлинозной гнилью стеблей. По данным филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Ставропольскому краю, белосоломенная болезнь на посевах культуры в результате проведенного мониторинга была зарегистрирована повсеместно во всех агроклиматических зонах края. Гибеллиной были поражены посевы на общей площади 260,7 тыс. га. Средневзвешенный процент распространения болезни составил 18%, развитие – 13%. Поражению растений способствовали мягкая зима с частыми оттепелями и холодная дождливая весна.

Первые признаки поражения посевов были отмечены в фазе шильца (13 по Цадоксу). Болезнь проявилась в форме глазковой пятнистости с четко обозначенной каймой кофейного цвета на стебле в основном выше узла кушения (87%). Длина пятен составляет 3–5 мм. Болезнь затрагивает в большей массе обертки, но может переходить и на стебель. Также при отмывании водой взятых в процессе обследований образцов, на отдельных растениях обнаруживалось поражение и подземной части (13%).

Хорошо заметным поражением гibelлиной становится в фазе 20–25 по Цадоксу (кушение). На одном стебле к этому времени может быть от одного до трех таких глазков.

По мере роста растений бланки белосоломенной болезни поднимаются вверх по стеблю. В фазе 32–49 по Цадоксу (трубкование) признаки поражения растений обнаруживаются вплоть до второго междоузлия. Как и на стадии кушения, в основном поражение охватывает влагалища листьев. В случае сильного раз-

вития патогена гibelлинозные пятна могут полностью охватывать стебель.

Гибеллина может поразить и колос. В фазе 58–59 по Цадоксу (появление соцветия) признаки поражения были выявлены на колосковых чешуях и остих. На протяжении всех фаз развития поражение листьев отмечалось только на стадии кушения и в фазе 56–59 по Цадоксу (появление соцветия), когда болезнью поражен флагелловый лист.

Таким образом, до фазы трубкования гibelлина проявляется в виде прикорневой гнили, а начиная с фазы трубкования является непосредственно гнилью стеблей.

Поражение посевов гibelлинозом в поле носит очаговый характер, причем ареал очагов со временем увеличивается в пространстве. Интенсивнее растения поражаются на более увлажненных участках. По предшествующим сильнее поражается пшеница, которая размещается по паре, гороху, озимой пшенице, меньше – по подсолнечнику и кукурузе. Наиболее поражаемые сорта – Тая, Нота, Прикумская-115 и Донская Юбилейная.

Белосоломенная болезнь пшеницы вызывает полное отмирание растений (выпады) в случае поражения их в фазе шильца; отмирание пораженных побегов на стадии кушения приводит к уменьшению коэффициента кушения в фазе выхода в трубку или также к выпадкам при сильных поражениях. Из-за длительного периода заражения поражаются, как правило, все побеги одного растения. Пораженные стебли либо не выколашиваются, либо образовавшиеся колосья в дальнейшем плохо озернены. Сильное поражение растений в поздние сроки – фазе трубкования, приводит к ломкости стеблей, а в случае поражения флагеллового листа и колоса, пшеница не зацветает, и зерновки не образуются. При поражении растений гibelлиной нарушается проводящая система растения, что ухудшает условия снабжения всех органов водой и питательными веществами. Это приводит к частичной или полной белоколосиде в случае образования зерновок на растении. Они щуплые, плохо выполненные.

Таким образом, поражение растений белосоломенной болезнью ведет к прямым потерям урожая, с одной стороны – из-за уменьшения числа продуктивных стеблей на поле, а с другой – из-за снижения массы 1000 зерен.

В условиях Ставропольского края в последние годы наблюдается тенденция увеличения доли стерневых предшественников в севооборотах. В среднем за три года она составляет 31%, а в некоторых хозяйствах этот показатель доходит до 50%. Учитывая, что источником инфекции белосоломенной болезни пшеницы являются растительные остатки и почва, следует ожидать большого

распространения патогена в агроценозах края в ближайшие годы. За счет отвальной обработки почвы решать проблему гibelлиноза удается далеко не везде. Так как сегодня в крае на больших площадях применяется минимальная обработка почвы, в результате которой растительные остатки и солома, остающаяся после уборки озимых зерновых на полях, плохо заделываются в почву, из года в год идет накопление запаса возбудителя. Благоприятствует этому процессу и климат.

В 2010 г. были проведены исследования влияния фунгицидов на гibelлиноз в фазе кушения озимой пшеницы, в срок проведения в крае массовых работ по химической прополке на озимом поле. Для опрыскивания растений использовали Импакт (0,5 л/га), а также баковую смесь Импакт (н.р. 0,4 л/га) и препарата на основе беномила (н.р. 0,5 л/га). Фунгициды вносились совместно с гербицидом Аккурат (10 г/га). Обработка проводилась наземным способом с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га. Опыт был заложен на поле озимой пшеницы позднего срока сева, высеванной по озимой пшенице. Обработка почвы по типу полупара. Опрыскивание проводили 17 апреля в фазе 29 по Цадоксу (кушение). Наибольшую биологическую эффективность показала баковая смесь Импакт + препарат на основе беномила – 69%. Биологическая эффективность Импакта в чистом виде – 53%. Прибавка урожая на обоих вариантах составила 5,5 ц/га.

К сожалению, из-за перекопок в технологии возделывания озимых хлебов, помимо гibelлиноза и церкоспореллеза, сформировались вредоноснейшие сообщества таких агрессивных патогенов как септориоз листьев и колоса, пиренофороз (желтая пятнистость) и др. Мониторинг посевов в 2010–2011 гг. показал, что септориоз вытесняется из наших агроценозов вредоносной болезнью пиренофороз, который так же, как и септориоз, получает сильное распространение в случае насыщения севооборотов колосовыми предшественниками. Сезоны 2010–2011 гг. характеризовались эпифитотией пиренофороза в посевах озимых зерновых культур. Желтая пятнистость является очень вредоносным заболеванием хлебных злаков. Вред выражается в преждевременном усыхании листьев, уменьшении длины и озерненности колоса, щуплости зерна.

ПИРЕНОФОРОЗ (*Drechslera tritici-repentis*)



В СХП колхоз «Гигант» Благодарненского района (2010 г.) были проведены производственные испытания фун-

гицида Импакт (н.р. 0,5 л/га) против пиренофороза озимой пшеницы сорта Петровчанка. Погодные условия мая 2010 г. складывались благоприятно для развития заболевания. Поражение посевов пиренофорозом превашировало над другими болезнями. Патоген концентрировался на листьях всех ярусов, в том числе и флагелловом. Первые признаки поражения на молодом приросте после возобновления вегетации были отмечены в фазе трубкования. Общая площадь заражения пиренофорозом составила 633,7 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 58, интенсивностью развития 8%. В вариантах производственных испытаний на озимой пшенице средневзвешенная интенсивность развития пиренофороза на листьях на контроле составила: до обработки 2,1%; 1-й учет – до 16,3; 2-й учет – до 22,1; 3-й учет – до 32,9%. Обработка проводилась наземным способом с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га. Опыт был заложен на делянке озимой пшеницы площадью 10 га, высеванной по озимой пшенице. Обработка почвы: дискование, две культивации с боронованием. Опрыскивание проводили 14 мая в фазе 41–43 по Цадоксу (флаг-лист).

Производственные испытания фунгицида Импакт (н.р. 0,5 л/га) показали высокую биологическую эффективность – 57,4%. После применения препарата интенсивность развития пиренофороза на листьях на варианте составила 23,7%, тогда как на контроле – 32,9%. На контроле пиренофороз имел свое развитие также и на флагелловом листе. Прибавка урожая – 3 ц/га, затраты на обработку окупались в 2,5 раза. Масса 1000 зерен составила 35,8 г (на контроле – 33,1 г). Хозяйство получило дополнительный доход 1200 руб. с каждого обработанного гектара.

В ОАО филиал Петровский «Агро Промышленный Альянс» (2011 г.) на озимой пшенице сорта Нота проведены производственные испытания фунгицидов Импакт (н.р. 0,5 л/га) и Импакт Эксклюзив (н.р. 0,7 л/га) против комплекса болезней: пиренофороза, септориоза и мучнистой росы. Погодные условия мая – июня 2011 г. сложились очень благоприятно для развития пиренофороза. Ареал его увеличился, охватив 19 из 26 районов края. В весенний период пиренофороз был отмечен на 271 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 21, интенсивностью развития 4%. Первые признаки поражения на молодом приросте после возобновления вегетации отмечены рано, в фазе кушения. Наиболее поражаемые украинские и краснодарские сорта: Одесская 200, Краснодарская 99, Батько, Пал Пич. Летом пиренофороз был выявлен на 840,6 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 63, интенсивностью развития 10%. В крае наблюдалась эпифитотия развития пиренофороза.

СЕПТОРИОЗ (*Septoria tritici, Septoria nodorum*)

Одна из самых опасных пятнистостей зерновых культур



тур является вредоноснейшей болезнью для Ставропольского края, имеет хозяйственное значение на протяжении всего периода вегетации: от кушения до налива зерна. Вредоносность заболевания проявляется в уменьшении ассимиляционной поверхности и усыхании листьев, недоразвитости колоса, преждевременном созревании хлебов.

Холодные погодноклиматические условия апреля и мая 2011 г. не способствовали сильному развитию болезни в весенний период. На озимой пшенице весной септориоз проявился на 507,9 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 33, интенсивностью развития 4%. Первые признаки поражения на молодом приросте после возобновления вегетации были отмечены в фазе кушения. Наиболее поражаемы краснодарские сорта Батько, Писанка, Москвич. Летом поражение посевов озимой пшеницы было зарегистрировано на 933 тыс. га. Средневзвешенный процент распространения составил 61, интенсивность развития – 9%. Осенью септориоз был выявлен на 12,5 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 16, интенсивностью развития 2%. Первые признаки поражения отмечены в фазе шильца.

МУЧНИСТАЯ РОСА (*Blumeria graminis*)



На Ставрополье в 2011 г. мучнистая роса имела повсеместное распространение. На посевах озимой пшеницы весной болезнь была зарегистрирована на 195,4 тыс. га. Средневзвешенный процент распространения составил 16, интенсивность развития – 2%. Первые признаки поражения на молодом приросте после возобновления вегетации были отмечены в фазе кушения. Наиболее поражаемые сорта: Украинка одесская, Краснодарская 99, Нота. В летний период муч-

нистой росой было заражено 409,6 тыс. га. Средневзвешенный процент распространения составил 32, интенсивность развития – 4%. Осенью болезнь была выявлена на 0,8 тыс. га, со средневзвешенным процентом распространения 4, интенсивностью развития 3%. Первые признаки поражения отмечены в фазе шильца.

В опытнохозяйстве обработка озимой пшеницы проводилась наземным способом, с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га. Опыт был заложен на делянке озимой пшеницы площадью 10 га, высеванной по озимой пшенице. Обработка почвы: вспашка, восемь культиваций с боронованием. Опрыскивание проводили 30 мая в фазе 41–43 по Цадоксу (флаг-лист).

Производственные испытания препарата Импакт (н.р. 0,5 л/га) показали его высокую биологическую эффективность против пиренофороза – 76%, септориоза – 74%, мучнистой росы – 68%. После применения препарата интенсивность развития пиренофороза на варианте составила 1,3%, тогда как на контроле – 4,3; септориоза – 4,4, на контроле – 13,9; мучнистой росы – 0,1, на контроле – 0,4%. Производственные испытания препарата Импакт Эксклюзив (н.р. 0,7 л/га) показали его высокую биологическую эффективность против пиренофороза – 63%, септориоза – 73%, мучнистой росы – 86%. После применения препарата интенсивность развития пиренофороза на варианте составила 1,7%, тогда как на контроле – 4,3; септориоза – 4,7, на контроле – 13,9; мучнистой росы – 0,03, на контроле – 0,4%. На контроле пиренофороз был зарегистрирован также и на флагелловом листе. Прибавка урожая по вариантам составила 20,8 и 20,2 ц/га соответственно. Затраты на обработку окупались в 17 раз. Масса 1000 зерен составила 33,6 г (Импакт) и 33 г (Импакт Эксклюзив), 30 г на контроле. При цене реализации пшеницы четыре рубля за килограмм хозяйство получило дополнительный доход 8320 и 8080 рублей соответственно с каждого обработанного гектара. На вариантах было получено продовольственное зерно 3-го класса с высокой долей сырой клейковины 23%. На контроле получили продовольственное зерно 4-го класса.

Фунгициды Импакт и Импакт Эксклюзив показали высокую эффективность, что позволило не только сохранить планируемый урожай как в количественных, так и в качественных показателях, но и обеспечить его прибавку. Всезоне 2012 г. Импакт и Импакт Эксклюзив помогут многим хозяйствам Ставропольского края победить такие вредоносные болезни озимой пшеницы как гibelлиноз, пиренофороз, септориоз, мучнистая роса.

Ю. НИКИТЕНКО,
кандидат биологических наук,
менеджер по маркетингу
в СКФО ООО «Кеминова».
Д. КУЗНЕЦОВ,
региональный представитель
по Ставропольскому краю
ООО «Кеминова»

* - препарат находится на заключительной стадии регистрации