

КАК СПРАВИТЬСЯ С ПРОБЛЕМОЙ ФУЗАРИОЗОВ?

БИОМЕТОД

Погодные условия весны и начала лета 2023 года снова оказались не типичными для юга России: прохладными и с обилием осадков. Соответственно, сложились благоприятные условия для развития многих болезней озимых колосовых. Самой тревожной для специалистов стала ситуация с фузариозом колоса. Это заболевание очень сильно влияет на качество зерна и на сегодняшний день является, пожалуй, наиболее экономически значимым. Химическими фунгицидами фузариоз колоса контролируется недостаточно эффективно. Даже при условии проведения обработок в оптимальный срок (цветение колосовых) эффективность в лучшем случае составляет всего 60 - 70%.

Как же бороться с этой коварной болезнью? Ученые и специалисты-аграрии обращают внимание на биологические методы борьбы, которые на Кубани широко обсуждались в ходе краевого предуборочно-го совещания.

В фокусе внимания

Тот факт, что сегодня фузариоз колоса снова становится одной из главных проблем при возделывании колосовых культур, имеет ряд технологических причин. И связаны они прежде всего с проблемами несоблюдения севооборота, а также падения плодородия и супрессивности почв.

На эти вопросы в ходе предуборочного совещания обратил внимание губернатор Кубани Вениамин Кондратьев. В частности, он отметил, что некоторые хозяйства не соблюдают севооборот, из-за чего плодородие почв неуклонно падает, не вносят в необходимом количестве органические и минеральные удобрения.

В продолжение этой темы профессор кафедры общего и орошаемого земледелия КубГАУ Валентина Василько отметила, что 26 лет изучения влияния разных факторов на плодородие почвы позволяют сделать неутешительные выводы.

– Ежегодно теряется гумус – 3,2 килограмма с гектара. А именно он контролирует водный, воздушный и питательный режим растений. Без него почва превращается в бетон. Минеральными удобрениями гумус восстановить нельзя, можно только приостановить его потерю. Для этого необходимы органические удобрения, а также соблюдение севооборота, – прокомментировала Валентина Василько.

На этих проблемах акцентировал внимание в своем выступлении и вице-губернатор Андрей Коробка. По его словам, показатели почвенного плодородия снижаются прежде всего из-за того, что многие хозяйства, наращивая объемы производства зерна, не вносят в почву достаточного количества органических и минеральных удобрений.

– Кроме того, почве не хватает не только гумуса, но и фосфора. Наличие этого и других микроэлементов напрямую зависит от присутствия в севообороте многолетних трав, а также содержания сельскохозяйственных животных, которые дают органические удобрения, – пояснил вице-губернатор.

Безусловно, все это в конечном итоге влияет и на развитие фузариоза, о чем с большой озабоченностью говорили участники совещания. Помимо названных причин ученые и специалисты выделили еще ряд факторов, способствующих формированию эпифитотии фузариозов:

- высокая доля кукурузы в севооборотах;
- инфицированные растительные остатки кукурузы, сахарной свёклы, сои и других культур, остающиеся на поверхности почвы;
- инфицированность поверхностного слоя почвы грибами рода *Fusarium* и снижение её супрессивных свойств;
- возделывание восприимчивых к фузариозу гибридов кукурузы и сортов колосовых культур;
- интенсивные осадки и тёплая погода в период цветения — созревания зерна и во время уборки.

Виновата ли кукуруза?

Специалисты компании «Биотехагро» говорят о том, что на протяжении последних 15 лет доминирующими в комплексе выделенных почвенных грибов являются виды родов *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, *Cladosporium spp.* Эти грибы - фитопатогены, возбудители болезней: фузариоза, альтернариоза, кладоспориоза, ризоктониоза, офио-болеза, церкоспореллеза, цефалоспориоза. Они доминировали практически во всех почвенных образцах, которые исследовались в лаборатории «Биотехагро». При этом крайне редко в образцах выделялся сапрофитный гриб *Trichoderma spp.* - естественный враг фитопатогенов.

Сокращение в почве природных (таких как *Trichoderma*), естественных врагов возбудителей заболеваний способствует все большему накоплению фитопатогенов. Попытки обуздать патогенную микрофлору химическими средствами защиты не всегда эффективны и к тому же способствуют выработке у патогенов резистентности к ним, а иногда и вовсе приносят вред, за счёт того что патоген начинает вырабатывать ещё больше микотоксинов.

В 2023 году в среде аграриев и ученых (в том числе и в ходе предуборочного совещания) в попытке решить проблему борьбы с фитопатогенами снова прозвучал призыв устранить питательную среду для них, а для этого убирать с полей пожнивные остатки, стерню глубоко запахивать или сокращать в севооборотах те культуры, на жнивье которых наиболее интенсивно размножаются вредоносные грибы. Под предполагаемый вынос растительных остатков и вывод из севооборота в первую очередь попала кукуруза на зерно, так как на ее пожнивных остатках накапливается больше всего патогенной микрофлоры, особенно фузариозной этиологии. Поэтому во многих хозяйствах кукурузу справедливо относят к категории нежелательных предшественников зерновых колосовых, особенно озимой пшеницы, являющейся на Кубани важнейшей культурой.

Но ведь кукуруза обладает множеством преимуществ на фоне других культур. Из всех зерновых ее пожнивные остатки способны восстанавливать в почве наибольшее количество органических веществ, тем самым наиболее активно участвуя в сохранении почвенного плодородия. По данным различных учёных, от единицы веса растительных остатков кукурузы на зерно в почву поступает наибольшее количество гумуса по сравнению с другими основными культурами южного севооборота.

Так как же обуздать вспышку фузариоза, не прибегая к упомянутым радикальным мерам?

Решение есть!

Очень простой, надежный и недорогой способ борьбы с почвенными патогенами был разработан учеными КубГАУ совместно со специалистами компании «Биотехагро». Ими впервые было предложено вытеснить с пожнивных остатков сельхозкультур открытого грунта патогенные грибы при помощи сапротрофных грибов рода *Trichoderma spp.*

Гриб триходерма обладает способностью наиболее эффективно подавлять рост и развитие других грибов, паразитируя на них, поражая гифы и склероции. Развиваясь только на неживых растительных остатках, он в отличие от фитопатогенов не наносит вреда вегетирующим растениям. В то же время, угнетая вредоносные грибы, *Trichoderma* очень активно биотрансформирует эти остатки в легкодоступные формы питательных веществ и гумус.

Многолетняя работа ученых и специалистов компании «Биотехагро» по подбору более эффективного штамма гриба *Trichoderma*, ассоциативных полезных микроорганизмов, размножающихся в симбиозе с ним и большим количеством культурных растений, позволила зарегистрировать биопрепарат для подавления почвенных фитопатогенов и ускоренного разложения пожнивных остатков под товарным знаком Геостим, который стал высоко востребован среди аграриев.

В сельхозпредприятиях, где препарат Геостим уже не первый год применяется на пожнивных остатках различных культур, особенно кукурузы на зерно, распространение фитопатогенов не превышает экономического порога вредоносности. Небольшие финансовые затраты на этот экологичный микробиологический препарат хорошо окупаются дополнительной урожайностью и качеством выращенной продукции. Об этом говорят и специалисты ведущих агропредприятий Кубани.

– Мы регулярно вносим биопрепараты опрыскивателями на поля, где масса пожнивных остатков значительная (кукуруза, сахарная свёкла, подсолнечник), – рассказывает Виктор Цибульников, заместитель генерального директора по растениеводству ООО «Агропромышленная компания «Кубаньхлеб», к. с.-х. н., заслуженный агроном РФ и Кубани. – В полях с большим количеством пожнивных остатков применяем Геостим в норме 3 л/га, на стерне колосовых – 1,5 л/га. После опрыскивателя следом идёт агрегат с дисковыми орудиями для заделки препарата в почву. Высокие температуры не так страшны, как прямые солнечные лучи, поэтому работы проводим в темное время суток. Об этом у нас знают все механизаторы.

Раньше наши поля были очень неоднородны по почвенному плодородию, как лоскутное одеяло. С повышением культуры земледелия и применением биологических препаратов таких пёстрых полей практически не осталось. За последние 8 лет урожайность озимой пшеницы повысилась у нас ровно на 1 т/га, сейчас в среднем она составляет более 70 ц/га. Кроме того, использованием препаратов на основе полезного гриба *Trichoderma* мы добиваемся большей отдачи и по другим направлениям. Систематическое и правильное их применение позволяет сократить количество патогенных почвенных микроорганизмов, – подчеркнул специалист.

Trichoderma + севооборот

Проблема развития фузариозов сегодня является одной из самых острых в сельскохозяйственном производстве на юге России, однако она имеет решение. Ученые и специалисты «Биотехагро» обращают внимание на приемы, которые будут эффективны в борьбе с фузариозом:

- использование устойчивых сортов;
- проведение мероприятий по оздоровлению почвы, связанных с внесением на растительные остатки биопрепаратов на основе полезного гриба *Trichoderma* (Геостим);
- сокращение периода уборочных работ.

Важно понимать, что грибы рода фузариум активно развиваются только в том случае, если супрессивность почвы ослаблена. Поэтому наиболее эффективными решениями в борьбе с этим патогеном являются внесение в почву и на растительные остатки *Trichoderma* и оптимизация севооборота. В этом случае можно надёжно обезопасить посевы от всех видов фузариозов, в том числе колоса.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений



первая
биотехнологическая
компания
Биотехагро

Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов:

Ярошенко Виктора Андреевича,
исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95,

Бабенко Сергея Борисовича,
главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77,

Михули Анатолия Ивановича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 697-27-41,

Лесняка Александра Александровича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (952) 859-00-48.

По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (800) 550-25-44, 8 (918) 389-93-01.

bion_kuban@mail.ru

www.биотехагро.рф