



## ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА СЕМЯН ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ

В современном аграрном секторе эффективность сельскохозяйственного производства и учет экологической устойчивости неразрывно связаны. Помимо применения биотехнологий для оздоровления почвы и защиты сельхозкультур в процессе вегетации, в последнее время все чаще практикуется предпосевная обработка семенного материала, включая зерновые колосовые. В этой связи компания «Биотехагро» рекомендует годами проверенный комплексный подход, который позволяет не только надежно защитить посевной материал от патогенных грибов и бактерий, но и одновременно запустить естественные механизмы стимуляции роста и укрепления корневой системы.

Изучая взаимодействие грибных, бактериальных и ассоциативных микроорганизмов, специалисты «Биотехагро» создали препараты, которые обеззараживают семена от патогенной инфекции, вызывающей болезни корневых, прикорневых и вегетативных органов растений. О биологических технологиях защиты семян и повышении супрессивности почвы, их агрономической и экономической эффективности расскажем в этой статье.

### БИОЗЕМЛЕДЕЛИЕ СТАНОВИТСЯ БОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫМ

Сегодня аграрная наука неустанно и все активнее обращает внимание на важность биоземледелия — системы, позволяющей не только защитить будущий урожай от болезней и вредителей, повысить его

среды приводят к накоплению в почве большого комплекса патогенной микрофлоры — Fusarium, Ophiobolus, Gibellina, Rhizoktonia, Phomopsis, Verticillium, Rhizopus, Pythium, Alternaria, Cercospora и др., при этом достаточно редко встречаются сапротрофные грибы — представитель рода Trichoderma и др. В таких условиях биологическая обработка семян и пожнивных остатков приобретает все более высокую значимость для устойчивого развития сельскохозяйственного производства.

Одной из российских компаний, которая вышла на принципиально новый уровень в области предпосевной биообработки семян, является «Биотехагро». Ее специалисты опираются на многолетние исследования роли грибов рода Trichoderma и бактерий рода Bacillus в естественном подавлении патогенных микроорганизмов.

Trichoderma harzianum и Trichoderma viride, например, активно колонизируют поверхность семян и почвы в зоне прикорневой системы, конкурируя с патогенами за питательные вещества и даже уничтожая их агрессивными метаболитами. Более того, ряд последних публикаций указывает на способность Trichoderma снижать эмиссию парниковых газов из почвы за счет ускорения разложения органики и улучшения структуры агрегатов, что важно в контексте климатической повестки.

### ШИРОКИЙ ПОДХОД В БИОЗАЩИТЕ СЕМЯН

Принцип работы препаратов «Биотехагро» для обработки семян и устранения вредных патогенов в почве заключается не только в антагонизме по отношению к возбудителям корневых гнилей, фузариоза, альтернариоза, но и в биостимулирующем эффекте. После посева уже на стадии прорастания семян в почве запускается комплекс метаболических реакций, в ходе которого микроорганизмы выделяют вещества, улучшающие всасывание воды и минеральных элементов, а также пробуждают собственные механизмы стрессоустойчивости у растений.

### Акцент

Традиционная химическая технология, основанная на интенсивном применении только химических пестицидов, действительно обеспечивает кратковременный эффект, однако уже сегодня мы наблюдаем серьезные побочные явления: снижение плодородия почв, истощение гумусового слоя и рост резистентности патогенов, и значительный рост себестоимости выращенной продукции.

Нарушение технологии возделывания культур, необоснованное применение различных химических средств защиты растений и удобрений, а также неблагоприятные факторы окружающей

Помимо биологической защиты и стимуляции семян, «Биотехагро» рекомендует системное решение проблемы фитопатогенов в почве через применение препарата Геостим в норме 1–2 л/га на пожнивных ос-

татки. После уборки предшествующей культуры большая часть болезнетворных грибов уходит в зимовку именно в растительных остатках. Геостим, содержащий высококонцентрированный штамм Trichoderma в сочетании с ассоциативными микроорганизмами, препятствует развитию патогенов, способствует деструкции пожнивных остатков. За счет этого формируется естественный «мульчирующий» слой, который снижает испарение влаги, предохраняет поверхность почвы от эрозии ветром и водой, уменьшает риск образования плотной корки и улучшает водо- и воздухообмен.

Биологический и экономический эффект от такой обработки подтвержден расчетами в ряде хозяйств юга России, в частности, в ООО «ДВВ-Агро» (Краснодарский край, Кущевский район). «Мы используем пожнивные остатки в качестве удобрений для запуска процесса естественной саморегуляции почвенной биоты, опрыскивая их препаратом Геостим, — говорит Евгений Бериллов, главный агроном «ДВВ-Агро». — Важно максимально повысить супрессивность почв. Не стоит забывать и о противодействии эрозии почвы (прежде всего, ветровой и химической), против которой эффективна безотвальная обработка и сохранение органики почвы», — обратил внимание Евгений Иванович. В итоге, биометод защищает не только семя, но и способствует быстрому появлению всходов и позволяет год от года повышать супрессивность почв, улучшая их структуру.

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ

Важной составляющей биометода является отказ от применения химических протравителей в случае чистоты семенного материала от некоторых фитопатогенов. Перед обработкой обязательна фитопатологическая экспертиза — при отсутствии возбудителей головневых заболеваний агрономы «Биотехагро» рекомендуют использовать исключительно биопрепараты. Это не только позволяет снизить нагрузку на окружающую среду, но и удешевляет технологию: себестоимость биопротравливания редко превышает 1 000 рублей за тонну семян, что почти в полтора раза ниже стоимости химической обработки (1 400–

1 700 руб./т). При этом биопрепараты не обладают ретардантным эффектом, характерным для многих триазольных средств, и дают более дружные, ровные всходы.

Стандартная технология работы с семенами «Биотехагро» предусматривает полусухой метод обработки на существующих в хозяйствах агрегатах, причем расход рабочего раствора составляет всего 10–12 л на тонну. За 7–10 дней до посева на семена наносят консорциум микроорганизмов из препаратов Геостим Фит А в норме 3–4 л/т и Геостим Фит Ж 2 л/т. Первый обеспечивает антагонизм к патогенам, второй — стимуляцию роста и развития корневой системы. В полевых условиях это позволяет растениям адаптироваться в сложных погодных условиях: при недостатке влаги корни проникают глубже, а при резких перепадах температуры культура быстрее восстанавливается после стрессов.

Кроме прямого воздействия на патогены и стимуляцию роста, биологическая обработка семян способствует формированию здорового корневого микробиома — сложной сети взаимосвязанных бактерий и грибов, обеспечивающей растение не только питательными веществами, но и дополнительными гормоноподобными веществами. В перспективе ученые разрабатывают дополнительные виды биопрепаратов с участием и азотфиксирующих бактерий рода Azospirillum, способных кардинально снизить потребность в азотных удобрениях.

«У меня есть опыт по предыдущей работе в холдинге «Смарт» обработки семян исключительно биопрепаратами на площади 1000 га и результат по болезням был сопоставим с химической схемой, — делится своим мнением Виктор Цибульников, научный консультант АПК «КубаньХлеб» (Краснодарский край, Тихорецкий район). — Это подтвердила комиссия из числа ведущих ученых КубГАУ и специалистов Россельхозцентра, которые выступили в роли независимых экспертов и подтвердили, как высокую биологическую эффективность, так и одинаковую урожайность на полях с биометодом и химической обработкой семян. Это указывает на то, что потенциал у биопрепаратов большой и их нужно все больше внедрять в агрономическую практику», — говорит заслуженный агроном.

«В нашем хозяйстве биопрепаратами БСка-3 2 л/т + Геостим Фит 3 л/т мы обрабатываем семена озимой пшеницы, — продолжает тему Вадим Коваленко, главный агроном ООО «Вторая пятилетка» (Краснодарский край, Ленинградский район). — Помимо хорошей эффективности важно и то, что биологические протравители не обладают ретардантным эффектом и не задерживают появление всходов, что для нас очень важно», — отметил специалист.

### С ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ К ПОЧВЕ И БУДУЩИМ ПОКОЛЕНИЯМ

Обоснованное применение биопрепаратов при обработке семян и пожнивных остатков открывает дорогу к формированию саморегулирующихся агроэкосистем, где природные процессы переработки органики и подавления патогенов работают эффективно. Экономическая привлекательность таких технологий (низкая себестоимость, снижение затрат на удобрения и химические средства), их экологическая чистота и стимулирующий эффект на растения делают биотехнологии оптимальным выбором для тех, кто стремится сочетать высокую урожайность с ответственным отношением к почве и будущим поколениям.

*Уже сегодня хозяйства южных регионов нашей страны, которые переходят и применяют биометод, отмечают стабильные прибавки урожая при одновременном оздоровлении почвы, улучшении ее структуры и сохранении запасов продуктивной влаги, что служит лучшим доказательством потенциала биоземледелия в РФ.*

Благодаря линейке препаратов «Биотехагро», агрономы имеют эффективный инструмент для биологической защиты растений и получения экологически чистой продукции, что повышает конкурентоспособность сельхозпредприятий и увеличит долю органической продукции в ЮФО и всей России, а это непременно скажется на улучшении здоровья населения нашей страны.

*Р. Литвиненко  
ученый-агроном по защите растений*

Получить профессиональную консультацию по вопросам применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов ГК «Кубань-Биотехагро»:

Бабенко Сергей Борисович, гл. агроном — 8 (918) 094-55-77  
Михуля Анатолий Иванович, агроном-консультант — 8 (918) 697-27-41  
Лесняк Александр Александрович, агроном-консультант — 8 (952) 859-00-48  
Пастарнак Инна Николаевна, агроном-консультант — 8 (988) 470-55-18

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



bion\_kuban@mail.ru www.биотехагро.рф