

## БИОМЕТОД

Соя во многих сельскохозяйственных предприятиях юга России стала одной из основных по рентабельности возделывания культур. При этом главными факторами, ограничивающими дальнейшее расширение ее посевных площадей, наряду с климатическими изменениями стало широкое распространение болезней и вредителей. С развитием производственных мощностей по переработке в ближайшие годы на территории регионов юга России потребность в бобах сои будет существенно возрастать. Для обеспечения переработчиков сырьем необходимо будет серьезно пересмотреть технологии возделывания сои, что, с одной стороны, позволит увеличить урожай в зонах, благоприятных для ее выращивания, а с другой - расширить площади под ней в регионах с недостаточной увлажненностью и засушливыми условиями. Помочь в решении этого вопроса могут в том числе и современные технологии биологической защиты сои.



# КАК ПОСТРОИТЬ ЭФФЕКТИВНУЮ ЗАЩИТУ СОИ? ОТВЕТ ЗНАЮТ УЧЁНЫЕ

## В приоритете – «биология»

Несмотря на расхожее мнение о том, что соя мало поражается патогенами, эта культура подвержена большому числу заболеваний (бактериальный ожог, ложная мучнистая роса, альтернариоз, аскохитоз, фузариоз и др.), поэтому во время вегетации необходимо контролировать их развитие, особенно в районах с достаточным увлажнением и на семенных посевах, где крайне важно не допустить развития болезней. При этом аграрии отмечают, что химическими фунгицидами уже не всегда удаётся сдерживать развитие болезней на сое.

В различных регионах ее возделывания сельхозпроизводители сталкиваются и с различными вредителями. В большинстве случаев культуре наносят вред акациевая огнёвка, хлопковая совка, луговой мотыльк и клещи, особенно в севооборотах, насыщенных сахарной свёклой и соей. Против чешуекрылых существует большой ассортимент зарегистрированных инсектицидов. Однако в последние годы их эффективность стала снижаться, что заставляет аграриев искать новые решения. Не стоит забывать также о качестве нанесения этих препаратов, играющем большую роль в обеспечении эффективной защиты. Например, совместно с инсектоакарицидами целесообразно использовать прилипатель Импровер, так как обработки проходят летом в условиях высоких температур, сильно снижающих эффективность СЗР.

Аграрии часто недооценивают вредоносность паутинового клеща на сое, особенно на юге России. Опасность этого вредителя состоит в том, что он очень быстро размножается и способен в течение 7 - 10 дней нанести непоправимый ущерб посевам сои. Пораженные клещами растения быстро прекращают вегетацию и засыхают, что часто ошибочно расценивается специалистами хозяйств как естественный физиологический процесс.

Главная ошибка производителей сои заключается в том, что обработки против клещей проводятся только после обнаружения высокой численности этого вредителя, когда снизить ее традиционными схемами уже практически невозможно. Дело в том, что при высокой численности клеща, даже при отличной эффективности проведённой обработки (около 90%), вредитель в течение всего одной недели способен восстановить численность популяции. Наибольшая эффективность в этом случае достигается при применении биологических акарицидов совместно с ПАВом.

Биологический инсектоакарицид Инсетим, Ж производства компании «Биотехагро» применяется для борьбы не только с личинками чешуекрылых насекомых-вредителей, но и с клещами всех возрастов. Препарат состоит из живых грамположительных спорообразующих почвенных бактерий *Bacillus thuringiensis* (*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*) ИПМ-1 в количестве не менее

$2 \times 10^9$  КОЕ/см<sup>3</sup>, а также их метаболитов - продуктов жизнедеятельности. По отзывам агрономов, эффективность Инсетима, Ж в защите растений от клещей не уступает химическим акарицидам, а стоимость обработки значительно ниже.

## Биопрепараты в деле

На одном из семинаров, прошедших в начале 2024 года на базе предприятия «Биотехагро», был подробно рассмотрен вопрос защиты растений сои, в т. ч. с применением биопрепаратов. Перед гостями мероприятия выступил А. С. Бушнев, заведующий агротехнологическим отделом ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, кандидат сельскохозяйственных наук, осветивший основные этапы технологии возделывания сои.

В частности, ученый отметил, что, для того чтобы получать высокие урожаи сои, в первую очередь необходимо подобрать сорт для конкретной зоны возделывания культуры и конкретного хозяйства, а также обеспечить ему соответствующую технологию. Кроме того, нужно учитывать, что обработка семян инокулянтами (клубеньковыми бактериями) обеспечивает достаточно высокую прибавку урожайности и повышение содержания белка в бобах. Опыты, проведенные учеными ФНЦ ВНИИМК, показывают, что данный приём даёт прибавку урожайности свыше 5 ц/га.

При выращивании сои очень важна борьба с вредителями и болезнями. Если для защиты сои от сорных растений в арсенале агронома есть очень много различных по спектру и механизму действия гербицидов, то против, например, бактериозов среди химических СЗР, по сути, имеются только препараты на основе тирама. Бактериозы опасны тем, что если использовать инфицированный урожай для последующего посева, то будут существенно снижены полевая всхожесть и итоговая урожайность культуры.

Во ВНИИМК проводились исследования различных схем обработки семян, включающих как химические протравители (на основе флудиоксонила), так и биологические (производства «Биотехагро»), в частности, Геостим Фит Г и Геостим Фит Ж.

По итогам опыта лабораторная всхожесть на вариантах с различными нормами расхода препарата Геостим Фит Г составила 94 - 96%, что полностью соответствовало показателям химического протравителя. На контроле (без обработки семян) всхожесть составила 86%.

Очень хорошие данные по эффективности биопрепаратов были получены и против таких заболеваний, как альтернариоз и бактериоз. Против возбудителя альтернариоза на семенном материале Геостим Фит Г продемонстрировал эффективность в 88%, лишь немного уступив химическому протравителю (90%). Но против бактериоза биопрепарат показал себя гораздо лучше химического: его эффективность составила 76%, в то время как химического - всего 30%.

Высокую эффективность биопрепараты показали и против заболеваний во время вегетации. В частности, схемы с использованием препаратов БФТИМ и Геостим Фит Ж были существенно эффективнее варианта с химическим фунгицидом (на основе пираклостробина) против церкоспороза, фузариозного увядания, угловой пятнистости и септориоза. Против пепельной гнили варианты показали схожие результаты.

В завершение выступления Александр Бушнев отметил, что у биологических схем защиты растений сои по итогам двухлетних экспериментов гораздо выше и экономические показатели. При сопоставимой урожайности затраты на химическую схему защиты составили 2668 руб./га, а на биологическую всего 799 руб./га (в ценах 2022 года). Таким образом, рентабельность выращивания сои по биологизированной технологии составила 137% против 120% у химической схемы.

## Доказано учеными

Учеными ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК совместно со специалистами ООО «Биотехагро» была проделана большая работа по испытанию различных схем защиты сои от болезней. По результатам этих исследований можно сделать следующие выводы:

- для обработки семян лучше использовать препарат Геостим Фит Г 8 - 10 л/т + прилипатель Импровер 20 мл/т. Хороший результат показывает также совместная обработка с микроудобрением Гелиос Супер 1 - 2 л/т. Во всех опытах данные схемы обеспечили полевую всхожесть выше 90%, при этом эффективность против патогенов была на одном уровне с традиционными схемами;
- в фазе цветения ученые рекомендуют провести обработку биофунгицидом БФТИМ 3 л/га совместно с прилипателем Импровер 50 мл/100 л воды и микробиологическим удобрением Геостим Фит Ж 2 л/га;
- рентабельность обработок по вегетации у биологических препаратов (БФТИМ,

Геостим Фит), как и у биоинсектоакарицида Инсетим, гораздо выше, чем у их химических аналогов.

## Основа получения высокой урожайности и рентабельности

В России в последние годы, несмотря на определенные сложности в возделывании сои, продолжается расширение ее посевных площадей, что может привести к нехватке семян этой культуры. Помимо этого возможно нарастание болезней, в частности бактериозов, в посевах сои. Но выход есть! Как показывают исследования ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, биологические препараты обеспечивают надежную защиту против основных болезней сои, в частности, против пепельной гнили, септориоза, угловой пятнистости. Биопрепараты от компании «Биотехагро» работают практически на уровне или даже лучше химических фунгицидов. Если говорить о сравнительной эффективности этих систем защиты, то биологическая позволяет получать большую урожайность при более высоких показателях рентабельности.

В ходе проведенных исследований ученые также отметили, что применение биопрепаратов оказало положительное влияние и на биометрические показатели сои: площадь ассимиляционной поверхности листьев на одно растение увеличивалась. Кроме того, под воздействием биопрепаратов повышались адаптивные и иммунные свойства растений сои, что является важнейшим фитосанитарным приемом в агротехнологии ее возделывания.

Таким образом, при поражении сои основными заболеваниями, которые отмечаются на юге России, применение испытанных биопрепаратов может рассматриваться как значительный фактор стабилизации урожайности.

**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](mailto:bion_kuban@mail.ru)

[www.биотехагро.рф](http://www.биотехагро.рф)