

# БИОПРЕПАРАТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ СТАБИЛИЗАЦИИ УРОЖАЙНОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Важное хозяйственное значение и рентабельность возделывания обусловили расширение посевных площадей под подсолнечником на юге России в последние годы, при этом его урожайность остается невысокой. Потенциал продуктивности раскрывается в лучшем случае наполовину. Причинами, отрицательно влияющими на продуктивность подсолнечника, эксперты называют низкий уровень агротехники и поражение растений болезнями и вредителями.



Для сохранения культуры агрономы всё чаще обращают внимание на биологические средства защиты растений, в частности на продукцию компании «Биотехагро». Возможно ли эффективно защитить подсолнечник при помощи биологических фунгицидов и инсектицидов?

## ПОТЕРИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ ВЕЛИКИ

Подсолнечник поражают более чем 40 видов возбудителей грибного, бактериального и вирусного происхождения. Наиболее вредоносными из них являются ложная мучнистая роса, белая гниль (или склеротиниоз), серая, пепельная, сухая гнили, фомоз, фомопсис, септориоз, ржавчина, альтернариоз. Сорты крупноплодного подсолнечника менее устойчивы к поражению болезнями, чем традиционные. Как правило, если в хозяйстве не уделяют должного внимания защите подсолнечника от болезней, то к моменту уборки корзинок в той или иной степени оказываются поражены различными болезнями, которые не только значительно снижают урожай (от 10 до 80%), но и отрицательно влияют на качество семян. Так, при сильном поражении корзинок склеротинией количество щуплых семян увеличивается на 20%, а кислотное число масла повышается в 50 раз. При поражении корзинок серой гнилью урожай снижается до 40%, кислотное число повышается от 10 до 100 раз, а всхожесть семян снижается до 38%.

Не менее опасны и другие болезни подсолнечника. Для своевременного обнаружения заболевания растения необходимо соблюдать севооборот, проводить регулярные обследования посевов, начиная с фазы всходов, через каждые 7–10 дней, использовать данные

метеостанций, сигнализирующие о благоприятных для развития болезней условиях.

Нельзя недооценивать и влияние различных вредителей на урожай подсолнечника. Если потери урожая от таких вредителей, как совки, луговой мотылек, проволочники, долгоносики, заметны невооруженным взглядом, то повреждение тлей и клопами является дополнительным источником инфицирования растений различными заболеваниями. Поэтому в случае достижения экономических порогов вредоносности необходимо проводить защиту от вредителей, используя современные эффективные препараты.

## ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА – ВЕРНОЕ РЕШЕНИЕ

Проблема повышения продуктивности подсолнечника комплексная, поэтому важно, чтобы вся технология возделывания была направлена на оптимизацию условий для роста и развития растений. Интегрированная защита представляет собой реализацию системного подхода к уходу за растениями. В ее основе лежит гармоничное сочетание оперативно-профилактических, а также фундаментальных методов: возделывание устойчивых сортов, агротехнический, биологический и химический методы. Специалисты рассматривают интегрированную защиту подсолнечника как наиболее эффективное решение проблемы повышения устойчивости к болезням и продуктивности.

Важным инструментом в интегрированной системе защиты подсолнечника от болезней является использование для обработки семян и вегетирующих растений биопрепаратов и регуляторов роста, обладающих высо-

кой биологической эффективностью в борьбе с заболеваниями и позволяющих избежать негативного влияния на агроценоз.

Штаммы-продуценты биопрепаратов обладают широким спектром фунгицидной активности по отношению к возбудителям заболеваний подсолнечника, а также свойствами регуляторов роста, поэтому их применение для обработки семян и растений позволяет существенно повысить продуктивность агроценозов данной культуры.

#### БИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА

В ассортименте компании «Биотехагро» достаточно широкий выбор фунгицидов для защиты подсолнечника. В частности, линейка препаратов «Геостим Фит».

«Геостим Фит» выпускается под марками А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. Это микробиологическое удобрение широкого спектра действия с фунгицидными и стимулирующими свойствами. Марки отличаются различным содержанием полезных бактерий и грибов.

В основе препаратов — 8 видов живых полезных микроорганизмов: *Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mesorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*, и их метаболиты.

«Геостим Фит» безопасен для растений, насекомых, животных и человека, устойчив к химическому загрязнению.

Он действует в широком диапазоне температур: от +5 °С до +60 °С. При наступлении неблагоприятных природных условий (мороз, засуха) микроорганизмы образуют споровые формы, устойчивые к этим факторам.

Препарат совместим с гербицидами, инсектицидами и минеральными удобрениями в баковых смесях, но не совместим с химическими фунгицидами.

Также для защиты от болезней подсолнечника может применяться биофунгицид «БФТИМ», который хорошо себя показывает на всех сельскохозяйственных культурах.

Биологический инсектицид «Инсетим» Ж производства «Биотехагро» применяется для борьбы с личинками чешуекрылых насекомых-вредителей и клещей. Препарат состоит из живых грамположительных спорообразующих почвенных бактерий *Bacillus thuringiensis* (*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*) ИПМ-1 в количестве не менее  $2 \cdot 10^{-9}$  КОЕ/см<sup>3</sup>, а также спор и продуктов жизнедеятельности этих бактерий.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Учеными ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК было проведено множество испытаний различных технологий применения биопрепаратов от «Биотехагро». В последние годы они стали неотъемлемой частью технологии возделывания участков гибридизации. Благодаря использованию препаратов «Геостим Фит», «БФТИМ» и «Инсетим» на 1–3% повышается выход семян кондиционной фракции, снижается поражение растений бактериальной инфекцией, фузариозной корневой и сухой гнилями, фомозом. Помимо этого, на 8,5% обеспечивается увеличение полевой всхожести семян F1, на 1,5 ц/га возрастает потенциал урожайности гибридов.

Опыты проводились и при возделывании сортов и гибридов подсолнечника. Так, на сорте СПК для обработки семян в различных сочетаниях использовались биопрепараты «Геостим Фит» Е 5 л/т, «Геостим Фит» Ж 2 л/т

и «Инсетим» 4 л/т. Они сравнивались со стандартной схемой химической обработки фунгицидами и инсектицидом, а также с контрольным вариантом (без обработки). Снижение пораженности альтернариозом и ризопусом проростков в вариантах с биопрепаратами было на уровне стандартной химической схемы обработки. Эффективность колебалась в пределах 70–94%. Против бактериозов биометод показал себя гораздо надежнее, став эффективнее химических протравителей в 7–8 раз.

При обработках во время вегетации эффективность также была на уровне химических СЗР. В частности, против альтернариоза, сухой гнили и фомоза она была в пределах 63–84%. Против бактериозов и фузариоза во время вегетации эффективность была ниже и составила 40–53%, но у химических СЗР этот показатель был еще ниже.

Рентабельность производства подсолнечника при использовании биометода составила 308–329%, в то время как стандартная химическая схема показала рентабельность в 271%.

Таким образом, ученые ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК в рамках интегрированной защиты подсолнечника рекомендуют использовать следующую схему применения биопрепаратов:

- для обработки семян — «Геостим Фит» Е 5 л/т + «Геостим Фит» Ж 2 л/т + «Инсетим» 4 л/т;
- в фазу 4–6 настоящих листьев — «БФТИМ» 3 л/га + «Гелиос цинк» 1 л/га;
- в фазу бутонизации — «БФТИМ» 3 л/га + «Гелиос бормолибден» 1 л/га + «Гелиос кремний» 1 л/га;
- в фазу окончания цветения — «БФТИМ» 3 л/га + «Инсетим» 3 л/га + «Импровер» 0,1 л/га.

#### ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ АГРОНОМА

Биологическая эффективность препаратов производства «Биотехагро» в борьбе с заболеваниями подсолнечника соответствует применению химических препаратов. В среднем она составляет 75–80%. При этом отмечается существенное действие на возбудителей бактериозов, с которыми химические препараты справиться не могут.

Применение биопрепаратов оказывает положительное влияние и на биометрические показатели растений подсолнечника: площадь ассимиляционной поверхности листьев на одно растение увеличивается, как и продуктивная площадь корзинки. При поражении подсолнечника основными заболеваниями, которые отмечаются в России, применение испытанных биопрепаратов может рассматриваться как значительный фактор стабилизации урожайности.

**Р. Литвиненко,**  
ученый-агроном по защите растений



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,

Лесняк 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.biotechagro.pф