

Биологические препараты компании ООО «Агробиотехнология» в защите тепличных культур против комплекса патогенов

*В.О. Рудаков, к.б.н., ст. научный сотрудник ВНИИФ;
Н.В. Березина, к.б.н., менеджер ООО «Агробиотехнология»*

Решать проблемы поддержания биологического равновесия в искусственных образованиях каковыми являются тепличные комплексы помогают биологические препараты на основе выделенных из природной среды полезных микроорганизмов. Они создают буферную микробиологическую среду в теплицах, попадая в которую извне или с конструкций и почвы патогены замедляют свое распространение или полностью локализуются.

Разработкой и внедрением в систему защиты растений новых экологически безопасных форм биологических препаратов на основе полезных микроорганизмов рода *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Trichoderma* уже несколько лет успешно занимается компания «Агробиотехнология». С привлечением специалистов микробиологов и биотехнологов из ведущих Российских институтов, таких как РХТУ им. Д.И. Менделеева, ВИЗР, ВНИИФ, ЗАО «Биофлора», региональных институтов созданы биологические препараты в сухой, сгущенной, суспензионной и таблетированных формах с длительным сроком хранения. Препараты предназначены для сдерживания и подавления заболеваний растений, вызванных патогенными микроорганизмами на овощных, цветочно-декоративных, зеленных культурах салатных линий

Наши препараты отличает профилактическое и лечебное действие, высокая биологическая эффективность, безопасность для человека и животных, отсутствие фитотоксичности, низкие нормы расхода, широкий спектр активности, возможность применения в любую фазу развития растений, а также неспособность к накапливанию в обрабатываемых растениях и почве. Биологические препараты могут использоваться для снижения токсичности почв после пропаривания грунтов и применения агрохимикатов и для иммунизации растений. Применение их гарантирует получение экологически чистых продуктов и высоких урожаев.

Основные направления применения биологических препаратов:

1. Для защиты тепличных грунтов от токсикоза, вызванного пропариванием, применением бромистого метила, базамид гранулята используют препараты Алирин-Б, Глиокладин (Триходермин). Насыщают грунт этими препаратами путем перемешивания с почвой с помощью фрезы на всю глубину пахотного слоя или многократным проливом ее в период вегетации, что предотвращает распространение патогенных микроорганизмов, вызывающих корневые гнили (*Fusarium*, *Pytium*, *Sclerotinia*) как из глубинных ее слоев, так и при попадании с недостаточно обеззараженных конструкций, с черным торфом, поливной водой, если

водозабор происходит из непроточного водоема с очагами заболачивания, при заносе с необеззараженной тарой и др.

Внесение в не обеззараживаемую вышеперечисленными способами почву 2-х кратных норм Триходермина, Алирина-Б, с последующим повторением обработок в период вегетации в сочетании с химическими обработками против заболеваний растений позволяет значительно сократить выпадения растений и получить хороший урожай.

2. Для защиты рассады от патогенов и поддержания иммунной системы растений при высадке в грунт используют препараты: Алирин-Б совместно с Планризом путем пролива лунок перед высадкой растений, затем 3-4 раза за сезон проливают гряды Алирином-Б для поддержания высокого уровня полезной микробиоты в верхних слоях почвы и предотвращения распространения инфекционных заболеваний корневой системы в период вегетации растений.

Для защиты рассады в рассадных горшочках используется таблетированный Глиокладин (1 упаковка – 1000 таблеток) из расчета 1 таблетка на горшочек. Триходерма из таблетированной формы быстро разрастается в почве, защищая почвенный ком от питиума и других возбудителей корневых гнилей. Препарат можно добавлять в лунки перед высадкой растений.

3. В период вегетации растений проводят профилактическое опрыскивание растений Алирином-Б и Планризом против мучнистой росы. Экспериментальные данные показали, что максимальный эффект для сдерживания распространения мучнистой росы на розах и огурцах достигается при опрыскивании растений по первым очагам заболевания препаратом Алирин-Б с нормой расхода 20-40 г сухой препаративной формы на 1 га с добавлением гумата натрия в концентрации 0,01%. Обработки повторяют с интервалом 5-7 дней вплоть до полного исчезновения симптомов мучнистой росы. При подавлении мучнистой росы химическими препаратами (сапроль, байлетон, топаз) остаются очаги инфекции, сдерживать распространение которых можно включая в систему защиты Алирин-Б совместно с гуматом натрия (вышеприведенным способом). Это позволит заметно снизить пестицидную нагрузку на растение, сократить остаточное количество пестицидов в продукции.

Обработка прикорневой зоны растений Глиокладином (Триходермином) из расчета 140 мл суспензионной формы на 1 га или по очагам (в пересчете на площадь очага) подавляет сосудистый бактериоз и фузариозный трахеомикоз за счет способности триходермы проникать в сосуды растений и распространяться эндогенно.

Профилактические 2-3-х кратные обработки почвы и растений томатов в период вегетации и по первым симптомам фитофтороза из расчета 60 г/га сухой препаративной формы позволяют предотвратить распространение патогена и интенсивность проявления заболевания.

Опыт, проведенный в агрофирме «Белая дача» (Московская обл.) показал эффективность препарата Гамаир в подавлении и сдерживании распространения бактериального рака томата при 3-х кратном применении проливом почвы и растений из расчета 60 г сухой препаративной формы на 1 га. Имеются данные ВИЗР о подавлении Гамаиром бактериальных заболеваний вызываемых патогенной бактерией р. *Erwinia* на различных культурах (овощных, плодовых, цветочно-декоративных). При обнаружении очагов бактериальной инфекции любой этиологии в комплексе защитных мероприятий рекомендуются профилактические обработки препаратом Гамаир почвы и затем рассады в последующем культурообороте в рекомендуемых нормах.

4. Создание биологических препаратов в форме сухого порошка – Алирин-Б, Гамаир позволило активно применять их в системах капельного полива (60 г/га). Фирма «АИК-Агро» провела успешные производственные испытания в ряде хозяйств: СПК «Агрофирма «Культура» (г.Брянск) – на огурцах, в том числе на светокультуре; томатах, перцах, баклажанах, розах. Препарат уже используется в тепличных комбинатах Набережных Челнов, Саранска, Ярославля, Леинградской и Московской областей. Препараты, разведенные в чистой воде, проходят все фильтры и микрокапилляры, не засоряя их. В итоге они попадают под каждое растение, подавляя вокруг болезнетворную микрофлору.
5. Имеется опыт применения Триходермина и Алирина-Б на салатных линиях (ЗАО «Объединенные Технологии» г. Москва и др.), особенно в зимний период, когда распространение инфекции еще не носит эпифитотийный характер. Алирин-Б в 2-3-х кратной норме вносится в субстрат за 7 дней до посева семян, затем рассада регулярно проливается Глиокладином.
6. Против комплекса галловых нематод в защищенном грунте разработан новый препарат Басамил в форме сухого порошка на основе гриба гифомицета р. *Raecilomyces*. Находясь в почве конидиоспоры гриба попадают на яйцевые мешки галловых нематод и прорастают там, уничтожая яйца и самок галловых нематод