

ТД «Биопрепарат» предлагает Вам комплексную технологию защиты **МАС Тех** для «Огурцов», основанную на применении современных биотехнологических препаратов, разработанных ведущими научными учреждениями в области микробных технологий.





Основой препаратов являются агрономически полезные микроорганизмы, выделенные из естественной среды. Они продуцируют широкий спектр биологически активных веществ и метаболитов, которые подавляют главных возбудителей болезней и вредителей, а также стимулируют рост растений.




Препараты могут использоваться в системах защиты растений вместе с химическими пестицидами или без них, а также в органическом земледелии.

Использование **МАС Тех** технологии обеспечивает максимальную сохранность Вашего урожая и позволяет полностью реализовать генетический потенциал культуры. Предлагаем две технологические схемы выращивания «Огурцов»:

1) Комплексная Органическая система выращивания «Огурец» - технологическая схема, основой которой является использование комплекса биологических СЗР (фунгицидов и инсектицидов). Предполагается возможность использования химических СЗР, в критические фазы повреждения растения вредителями и болезнями;






2) «Система выращивания «Огурец» с использованием химических препаратов» - технологическая схема основой которой являются химические препараты с дополнительным использованием биологических препаратов.


Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
1) Обработка почвы опрыскивателем одновременно с культивацией *** 	Фитодок BS26	1,0	Борьба с патогенной микрофлорой почвы. Защита от комплекса корневых гнилей, фузариозного увядания, белой и серой гнили
	Vacillus megaterium subsp. terra. (Бактофосфин)	1,0	Переведение труднорастворимых форм фосфора и калия в доступные для растений формы, дополнительное поступление фосфора в количестве 25-50 кг/га д.в., и калия до 5 – 20 кг/га д.в., Стимуляция роста корневой системы и растения в целом
	Vacillus azotofixans ВА 55 (Экофит)	1,0	Обеспечение фиксации азота 15-20 кг/га д.в., улучшение азотного питания растений. Стимуляция процессов прорастания семян
2) После всходов (в фазу 2 – 4 листьев) *** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,3	Борьба с ростковой мухой
3) Опрыскивание в фазу 6 – 8 листьев*** 	Фитодок BS26	1,0	Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция нарастания вегетативной массы и повышение фотосинтетической активности растений.
4) Капельное орошение 	Триходермин ТН82	10,0	Стимуляция развития корневой системы. Защита от комплекса почвенных болезней – фузариозного увядания, белой и серой гнили

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
5) Опрыскивание в фазу 10 – 12 листьев*** 	Триходермин ТН82	3,0	Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция фотосинтетической активности растений. Активизация процессов цветения и завязывания плодов. Уменьшения абортивности плодов при действии засухи
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Борьба с тлей, трипсами и клещами
6) Опрыскивание через каждые 10 – 15 дней*** 	Фитодок BS26	1,5	Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили
	Триходермин ТН82	2,0	
7) При необходимости борьбы с вредителями*** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Борьба с тлей, трипсами и клещами

*** Для улучшения покрытия, удержания на поверхности растений и проникновения рабочих растворов, и с целью повышения качества обработки рекомендуется применение Адьюванта в норме – (0,1 л/га).

Система выращивания «Огурец» с использованием химических препаратов

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
1) После всходов (в фазу 2 – 4 листьев) *** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,3	Борьба с ростковой мухой
2) Опрыскивание в фазу 6 – 8 листьев*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция нарастания вегетативной массы и повышение фотосинтетической активности растений.
3) Система капельного полива *** 	Триходермин ТН82	10,0	Стимуляция развития корневой системы. Защита от комплекса почвенных болезней – фузариозного увядания, белой и серой гнили
4) Опрыскивание в фазу 10 – 12 листьев*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция фотосинтетической активности растений. Активизация процессов цветения и завязывания плодов. Уменьшения абортивности плодов при действии засухи
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Борьба с тлей, трипсами и клещами
5) Опрыскивание через каждые 10 – 15 дней*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита растений от комплекса болезней: пероноспороза, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза, серой и белой гнили

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
б) При необходимости борьбы с вредителями*** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Борьба с тлей, трипсами и клещами

***Для улучшения покрытия, удержания на поверхности растений и проникновения рабочих растворов, и с целью повышения качества обработки рекомендуется применение: Адьювант в норме – (0,1 л/га).



ФИТОДОК BS26

Биофунгицид широкого спектра действия

Фитодок BS26 – биофунгицид широкого спектра действия для профилактики и лечения комплекса болезней сельскохозяйственных культур, вызванных фитопатогенными грибами и бактериями

Действующее вещество: Живые клетки и споры бактерии *Bacillus subtilis* BS26 с титром не менее: 5×10^{10} КОЕ/мл (г) и продукты их метаболизма (фитогормоны, аминокислоты, антибиотик).

Препаративная форма: Жидкость или водорастворимый порошок (в зависимости от формы препарата);

Упаковка: 5 л, 1 л, 1 кг

Условия хранения: Жидкая форма: Хранить при t° от $+2^{\circ}\text{C}$ до $+20^{\circ}\text{C}$ в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте. Сухая форма: Хранить при t° от -5°C до $+30^{\circ}\text{C}$ в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: Жидкая форма: 12 месяцев, сухая форма: 24 месяца

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Подавляет размножение и развитие многих фитопатогенных грибов и бактерий, а также способствует повышению иммунитета и стимулирует рост растений. Применение препарата в технологии выращивании огурцов обеспечивает эффективную профилактику заболеваний, которые поражают растения на всех этапах вегетации - комплекс корневых гнилей, фузариозное увядания, белая и серая гниль
- Способствует стимуляции роста и физиологической активности растений и обеспечивает повышению устойчивости к вторичному заражению растений возбудителями заболеваний
- Продуцент препарата имеет высокую устойчивость к действию стрессовых условий (засухи, низких температур).

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- Препарат применяют в системах защиты огурцов: обработка семян и периодические опрыскивания в течение вегетации
- Замачивание семян в суспензии на 30-40 минут перед посадкой
- Перед добавлением сухой формы препарата в рабочий раствор его рекомендуется предварительно растворить в небольшом количестве воды
- Опрыскивание проводить в утреннее или вечернее время. Не использовать при интенсивном солнечном излучении
- Температура рабочего раствора не должна быть ниже $+10^{\circ}\text{C}$
- При смешивании с другими компонентами рекомендуется провести тестирование на отсутствие осадка с другими компонентами баковой смеси
- При смешивании с химическими пестицидами (гербицидами, инсектицидами, фунгицидами) и микроэлементами препарат **Фитодок BS26**, добавляется в баковый раствор в последнюю очередь.

Совместимость препарата

- **Фитодок BS26** совместим с химическими гербицидами, инсектицидами, фунгицидами, биологическими препаратами и ростостимуляторами
- Проявляет синергическое действие с препаратом **Триходермин ТН82**.



ТРИХОДЕРМИН ТН82

Биофунгицид широкого спектра действия

Триходермин ТН82 – биофунгицид для защиты от широкого спектра грибных и бактериальных болезней

Действующее вещество: Споры и мицелий грибов *Trichoderma harzianum subsp. trigo* ТН 82 с титром не менее 2×10^9 КОЕ/г и продукты метаболизма - биологически активные вещества

Препаративная форма: Водорастворимый порошок

Упаковка: 1 кг

Условия хранения: Хранить при t° от -5°C до $+30^\circ\text{C}$ в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: 24 месяца

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Подавляет развитие фитопатогенов прямым паразитированием, конкуренцией за субстрат, выделением ферментов, антибиотиков (глиотоксин, виридин, триходермин) и других биологически активных веществ.
- Применение препарата на основе *Trichoderma harzianum* в системе защиты огурцов с высокой эффективностью позволяет контролировать ряд заболеваний: комплекс корневых гнилей, фузариозного увядания, гнилей, вызываемых различными возбудителями микроорганизмов. Использование препарата способствует профилактике развития комплекса заболеваний: серой, белой гнили, мучнистой росы, кладоспориоза, антракноза.
- Подавляет патогенные микроорганизмы, которые распространяются через почву и растительные остатки. Обеспечивает оздоровление почв (уменьшение инфекционного фона фитопатогенов, за счет продукции биологически активных веществ стимулирует развитие растений). Также грибы рода *Trichoderma* способны к формированию полезной микоризы с корнями растений, что улучшает поглощение питательных элементов (азота, фосфора и калия) и влаги из почвы и обеспечивает дополнительную стимуляцию развития корневой системы.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- Перед добавлением препарата в рабочий раствор предварительно готовят маточный раствор. Необходимое количество препарата вносят в 5-20 литров воды. Полученный маточный раствор настаивают 30-40 мин периодически перемешивая. После фильтруют через сетчатый фильтр или два слоя марли. Отфильтрованный маточный раствор добавляют в рабочий раствор для применения
- Использовать при среднесуточной температуре воздуха от $+10^\circ\text{C}$
- Опрыскивание проводить в утреннее или вечернее время. Не использовать при интенсивном солнечном излучении
- Температура рабочего раствора не должна быть ниже $+10^\circ\text{C}$.

Совместимость препарата

- **Триходермин ТН82** совместим с химическими гербицидами, инсектицидами и биологическими препаратами и ростстимуляторами. Проявляет синергическое действие с препаратом **ФитоДок BS26**;
- Использовать только в тщательно вымытых от химических компонентов агрегатах;
- **Не совместим с химическими фунгицидами!!!**

АКТАРОФИТ 1,8

Инсекто-акарицид

Актарофит 1,8 – инсекто-акарицид контактно-кишечного действия для уничтожения вредителей плодово-ягодных, овощных и сельскохозяйственных культур

Действующее вещество: Комплекс природных авермектинов, которые продуцируются полезным почвенным микроорганизмом *Streptomyces avermitilis* LZ-17-5 (не менее 1,8 %)

Препаративная форма: Жидкость

Упаковка: 5 л, 1 л

Условия хранения: препарат хранить при температуре от -20°C до +30°C в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей, месте.

Срок годности: 24 месяца

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Действующей основой препарата является комплекс природных авермектинов групп В1 и В2 – это сильные специфические нейротоксины, которые, проникая в организм насекомых контактным или кишечным путем, безвозвратно поражают их нервную систему. Как следствие, наступает паралич и насекомые погибают. Первые признаки действия препарата - прекращение питания через 6-8 часов для листогризущих и через 10-12 часов для сосущих вредителей. Массовая гибель наступает через 2-3 часа после обработки, максимальный эффект на 2-5 день. Защитный эффект препарата – до 15-20 дней. Дополнительно проявляется овицидное действие, уменьшается количество отраженных личинок с яиц
- Использование препарата в технологиях защиты растений обеспечивает эффективный контроль таких вредителей: клещи, тли, белокрылки, трипсы. Имеет побочное действие на чешуекрылых вредителей.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- Опрыскивание целесообразно проводить в сухую, безветренную погоду при низкой вероятности осадков в течение следующих 8-10 часов
- Температурный диапазон работы препарата: + 12°C + 35°C
- Не рекомендуется проводить обработку во время выпадания росы, а также в солнечную погоду, так как это снижает эффективность препарата
- Перед применением препарата содержимое нужно тщательно взболтать
- Срок годности рабочего раствора: не более 3-х часов
- **Максимальный период ожидания перед сбором продукции: 48 часов.**



BACILLUS AZOTOFIXANS BA 55 с.п. (ЭКОФИТ)

Bacillus azotofixans BA 55 - биотехнологический препарат пролонгированного действия для улучшения азотного питания растений, стимуляции роста корневой системы

Действующее вещество: Живые клетки азотфиксирующих микроорганизмов и бактерии *Bacillus azotofixans* штамма BA 55 с титром не менее 1×10^{10} КОЕ/г и продукты их метаболизма (фитогормоны ауксинового, гибберелинового и цитокининового рядов, аминокислоты, витамины).

Препаративная форма: Водорастворимый порошок;

Упаковка 5 кг, 1 кг;

Условия хранения: Хранить при t от -5°C до $+30^{\circ}\text{C}$ в темном, защищенном от прямых солнечных лучей месте, отдельно от ядохимикатов

Срок годности: 12 месяцев

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Культура микроорганизмов *Bacillus azotofixans*, способных активно колонизировать корневую зону многих с/х культур. Штамм обладает высокой азотфиксирующей активностью, что позволяет дополнительно обеспечить растение азотом в количестве 10 – 30 кг д.в. на га. Также микроорганизмы, входящие в состав препарата, способны биоаккумулировать питательные элементы (азот, фосфор и калий) из минеральных удобрений, тем самым повышая коэффициент их использования на 10 – 20% и предотвращать их непродуктивные потери.
- Дополнительно микроорганизм *Bacillus azotofixans*, выделяет биологически активные вещества (ауксины, цитокинины), которые способствует лучшему формированию корневой системы растений даже при действии стрессовых факторов (засуха, заморозки и пр.).
- Действие препарата позволяет повысить урожайность огурцов до 10%.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- При выращивании огурцов, препарат вносят вместе с поливной водой при посадке рассады
- Рабочий раствор для обработки семян нужно использовать в течение 3-х часов.

Совместимость препарата

- Препарат совместим с большей частью протравителей, инсектицидов и микроудобрениями;
- Проявляет синергическое действие с биологическими препаратами



Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandii AV42 ж

Биостимулятор роста растений

Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandii AV42 ж - биостимулятор с высоким содержанием комплекса аминокислот бактериального происхождения и других биологически активных веществ

Действующее вещество: Свободные аминокислоты 134 г/л; азот общий 24 г/л; фосфор водорастворимый 20 г/л; калий водорастворимый 20 г/л; ауксины 10 г/л; цитокинины 0,03 г/л

Препаративная форма: Жидкость

Упаковка: 20 л 5 л 1 л

Условия хранения: Хранить при t° от 0 °С до +30 °С в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: 24 месяца

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Аминокислоты, которые входят в состав препарата, находятся в легкоусваиваемой для растения форме (L-α-аминокислоты) и могут быстро и без дополнительных затрат энергии быть привлечены к обмену веществ, в результате чего освобожденная энергия расходуется для других физиологических процессов. Также ряд аминокислот проявляют сильные стимулирующие свойства.
- Так, аминокислоты **аланин** и **фенилаланин** проявляют действие подобное ауксином, их использование заметно стимулирует формирование вегетативной массы.
- **Пролин** - способствует повышению устойчивости растений, к стрессовым факторам и накоплению азота, усиливает способность семян к прорастанию, улучшает эффективность фотосинтеза и увеличивает содержание хлорофилла. Его действие заключается также в улучшении генеративного развития растений и их продуктивности, он влияет на завязывание плодов, регулирует водообмен в растении.
- **Глицин** является компонентом, так называемых структурных белков, которые высвобождаются в момент возникновения биотических стрессов. Эти белки укрепляют клеточные стенки и ограничивают проникновение патогенов в ткани растения. Глицин играет главную роль в защите клетки от последствий обезвоживания.
- Аминокислота **глутамин**, является одним из «депо» азота у растений и участвует в синтезе остальных типов аминокислот, поэтому дополнительное поступление глутамина в растение способствует активизации азотного обмена и улучшает процессы поглощения азота из минеральных удобрений.
- Комплекс фитогормоны, входящие в состав препарата, способствуют улучшению белкового обмена, повышает общую устойчивость растений в стрессовых условиях. Способствуют регенерации растений после повреждения низкими температурами.
- Применение препарата в технологии выращивания огурцов повышает урожайность и качество продукции.

Особенности применения препарата

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы).**

Совместимость препарата

- Совместим с пестицидами, биопрепаратами и удобрениями.
- Перед добавлением в рабочий раствор препарат рекомендуется взболтать



АДЬЮВАНТ

Адьювант, сурфактант, смачиватель

Адьювант - сурфактант для улучшения покрытия, удержания и проникновения рабочих растворов на поверхности растений, с целью повышения эффективности средств защиты растений.

Действующее вещество: Октаметилциклотетрасилоксан, Декаметилциклотетрасилоксан

Препаративная форма: Жидкость

Упаковка: 5 л, 1 л, 0,5 л

Условия хранения: Хранить при $t^{\circ}\text{от } + 2^{\circ} \text{ C до } + 30^{\circ} \text{ C}$ в темном, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: 2 года

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Уменьшает поверхностное натяжение рабочего раствора, обеспечивает хорошее смачивание поверхностей в том числе покрытых волосками (стебли и листья растений, некоторые вредители);
- Повышает проникающую способность пестицидов и микроэлементов без разрушения воскового налета растений
- Позволяет снизить норму расхода пестицидов до минимально рекомендованных, снизить затраты рабочего раствора на 15-25 %.

Предостережение

- **Не обрабатывать культуры, находящиеся в состоянии стресса (вследствие неблагоприятных погодных условий, проблем питания, угнетения после внесения пестицидов и т.д.). Не использовать Адьювант вместе с СЗР в условиях высокой температуры и интенсивного солнечного света.**

Особенности применения препарата

- **Нормы применения препарата для огурцов указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- Адьювант совместим в баковых смесях с большинством пестицидов, однако при возникновении сомнений необходимо провести пробное смешивание. Баковые смеси желательно использовать сразу после приготовления.