

ТД «Биопрепарат» предлагает Вам комплексную технологию защиты **МАС Тех** для «Яблони/груши», 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 «Яблони/груши»:

1) Комплексная Органическая система выращивания «Яблоня/груша» - 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 «Яблоня/груша» 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 одновременно с предпосадочной культивацией 	Пециломицин РМ116	10,0	Борьба с комплексом почвенных вредителей: личинками майских жуков, медведкой
2) Замачивание саженцев перед посадкой 	Фитодок BS26	0,2 л/ на 100 л воды на 100 шт.	Защита от комплекса корневых гнилей, улучшение процессов укоренения саженцев.
	<i>Bacillus megaterium</i> subsp. terra. (Бактофосфин)	0,2/ на 100 л воды на 100 шт.	Трансформация труднорастворимых форм фосфора и калия в доступные для растений формы, дополнительное поступление фосфора в количестве 25-50 кг/га д.в. и калия в количестве до 15 – 20 кг/га д.в. Стимуляция роста корневой системы и растения в целом.
	<i>Bacillus azotofixans</i> ВА 55 (Экофит)	0,2/ на 100 л воды на 100 шт.	Обеспечение фиксации азота 15-20 кг/га д.в., улучшение азотного питания растений. Стимуляция процессов роста саженцев.
	Триходермин ТН82 (полив одновременно с посадкой саженцев)	0,1 л/ на 10 л поливной воды	Снижение инфекционного фона почвы, повышение биологической активности почвы
3) Зеленый бутон*** 	<i>Bacillus megaterium</i> subsp. terra. (Бактофосфин) (капельное орошение)	5,0	Улучшение фосфорно-калийного питания растений, стимуляция развития корневой системы
	<i>Bacillus azotofixans</i> ВА 55 (Экофит) (капельное орошение)	5,0	Обеспечивает растение азотом до 30 кг/га д.в. за счет фиксации его из воздуха. Уменьшает потери минерального азота из минеральных удобрений
	Триходермин ТН82 (капельное орошение)	10,0	Защита от комплекса корневых гнилей, улучшение процессов укоренения саженцев
4) Розовый бутон*** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Долгоносики, тля, листовертки, листоблошки, клещи





Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
5) Цветение*** 	Фитодок BS26	2,0	Защита от болезней: мучнистая роса, парша, монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)
	Триходермин ТН82	8,0	
	Бактоцид ВК33 (при необходимости)	5,0	Защита от вредителей: долгоносики, бронзовки, клещи, тли, пыльщики
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция фотосинтетической активности. Улучшение образования плодов. Уменьшение осыпания плодов при засухе
6) Фаза формирования плода «лещина»*** 	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция процессов фотосинтетической активности. Улучшение процессов закладки генеративных органов. Уменьшение абортивности завязи при действии стрессовых факторов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Защита от вредителей яблонная плодожорка, листовертки, тля, клещи
7) Фаза формирования плода «грецкий орех» *** 	Фитодок BS26	2,0	Защита от болезней: мучнистая роса, парша, монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)
	Триходермин ТН82	8,0	
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Улучшение качественных показателей плодов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Защита от вредителей яблонная плодожорка, листовертки, тля, клещи
	Vacillus megaterium subsp. terra. (Бактофосфин) (капельное орошение)	5,0	Улучшение фосфорно-калийного питания растений, стимуляция развития корневой системы
	Триходермин ТН82 (капельное орошение)	10,0	Защита от комплекса корневых гнилей
8) Через 15-20 дней (2-3 обработки) период *** 	Фитодок BS26	1,0	Защита от мучнистой росы, монилиоза (монилиальной гнили, плодовой гнили)
	Триходермин ТН82	8,0	
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Улучшение качественных показателей плодов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Комплекс вредителей

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
<p>9) За 10-15 дней до уборки, период ***</p> 	<p>Фитодок BS26</p>	<p>1,5</p>	<p>Болезни: плодовые гнили. Улучшение хранения плодов.</p>
<p>10) После сбора урожая ***</p> 	<p>Фитодок BS26</p>	<p>1,0</p>	<p>Профилактика развития болезней: мучнистая роса, монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)</p>
<p>11) Почва, обработка кроны и падалицы ***</p> 	<p>Биостимулятор Амино <i>Azotobacter vinelandi</i> AV 42</p>	<p>4,5</p>	<p>Борьба с зимующими формами возбудителей болезней, разложения растительных остатков</p>

*** Для улучшения покрытия, удержания на поверхности растений и проникновения рабочих растворов, и с целью повышения качества обработки рекомендуется применение **Адьюванта** в норме – (0,15 л/га).

Система выращивания «Яблоня-груша» с использованием химических препаратов

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
1) Обработка почвы одновременно с предпосадочной культивацией 	Пециломицин РМ116	10,0	Борьба с комплексом почвенных вредителей: личинками майских жуков, медведкой
2) Замачивание саженцев перед посадкой 	Фитодок BS26	0,2 л/ на 100 л воды на 100 шт.	Защита от комплекса корневых гнилей, улучшение процессов укоренения саженцев.
	Bacillus megaterium subsp. terra. (Бактофосфин)	0,2/ на 100 л воды на 100 шт.	Трансформация труднорастворимых форм фосфора и калия в доступные для растений формы, дополнительное поступление фосфора в количестве 25-50 кг/га д.в. и калия в количестве до 15 – 20 кг/га д.в. Стимуляция роста корневой системы и растения в целом.
	Bacillus azotofixans BA 55 (Экофит)	0,2/ на 100 л воды на 100 шт.	Обеспечение фиксации азота 15-20 кг/га д.в., улучшение азотного питания растений. Стимуляция процессов роста саженцев.
	Триходермин ТН82 (полив одновременно с посадкой саженцев)	0,1 л/ на 10 л поливной воды	Снижение инфекционного фона почвы, повышение биологической активности почвы
3) Розовый бутон*** 	Актарофит 1,8 (при необходимости)	0,5	Долгоносики, тля, листовертки, листоблошки, клещи
4) Цветение*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита от болезней: мучнистая роса, парша, монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)
	Бактоцид ВК33 (при необходимости)	5,0	Защита от вредителей: долгоносики, бронзовки, клещи, тли, пильщики
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция фотосинтетической активности. Улучшение образования плодов. Уменьшение осыпания плодов при засухе

Фазы обработки	Название биопрепаратов	Норма внесения препарата л(кг)/га	Эффективность/вредоносный организм
5) Фаза формирования плода «лещина»*** 	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Стимуляция процессов фотосинтетической активности. Улучшение процессов закладки генеративных органов. Уменьшение абортивности завязи при действии стрессовых факторов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Защита от вредителей яблонная плодожорка, листовертки, тля, клещи
6) Фаза формирования плода «грецкий орех»*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита от болезней: мучнистая роса, парша, монилиоз (монилиальная гниль, плодовая гниль)
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Улучшение качественных показателей плодов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Комплекс вредителей
7) Через 15-20 дней (2-3 обработки) период*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Защита от мучнистой росы, монилиоза (монилиальной гнили, плодовой гнили)
	Биостимулятор Амино Azotobacter vinelandi AV 42	1,0	Улучшение качественных показателей плодов
	Актарофит 1,8 (при необходимости)	1,0	Комплекс вредителей
9) За 10-15 дней до уборки, период*** 	<i>Химические СЗР согласно технологии хозяйства</i>		Болезни: плодовые гнили. Улучшение хранения плодов.

*** Для улучшения покрытия, удержания на поверхности растений и проникновения рабочих растворов, и с целью повышения качества обработки рекомендуется применение Адьюванта в норме – (0,15 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 выращивания яблони/груши обеспечивает эффективную профилактику заболеваний, которые поражают растения на всех этапах вегетации - от комплекса корневых гнилей до мучнистой росы, парши, монилиоза (монилиальная гниль, плодовая 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 яблони/груши указаны в технологических схемах (см. таблицы);**
- Препарат применяют в системах защиты яблони/груши путем обработки саженцев перед посадкой и периодических опрыскиваний в течение вегетации;
- Перед добавлением сухой формы препарата в рабочий раствор его рекомендуется предварительно растворить в небольшом количестве воды;
- Опрыскивание насаждений проводить в утреннее или вечернее время. Не использовать при интенсивном солнечном излучении;
- Саженцы обрабатывать препаратом в тени или местах, защищённых от попадания прямых солнечных лучей;
- Температура рабочего раствора не должна быть ниже $+10^{\circ}\text{C}$;
- При смешивании с другими компонентами рекомендуется провести тестирование на отсутствие осадка 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 яблонь/груш с высокой эффективностью позволяет контролировать ряд заболеваний: от комплекса корневых гнилей до мучнистой росы, парши, монилиоза (монилиальная гниль, плодовая гниль), вызываемых различными возбудителями микроорганизмов.
- 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 яблонь/груш 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 этого его 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 насаждений 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!!!**



Пециломицин РМ116

Биотехнологический почвенный инсектицид

Пециломицин РМ116 - биопрепарат для борьбы с почвенными вредителями: медведкой, проволочником, личинками совок, личинками майского жука и зимующими формами колорадского жука

Действующее вещество: мицелий и споры нескольких рас энтомопатогенных грибов: *Paecilomyces fumosoroseus* и *Metarhizium anisopliae subsp. atis* с титром не менее $1,8 \times 10^{10}$ КОЕ/г

Препаративная форма: нерастворимый порошок

Упаковка: 20 кг, 5 кг, 1 кг

Условия хранения: хранить при t° от -20°C до $+25^\circ\text{C}$ в темном, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: 12 месяцев

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Находящиеся в почве споры гриба при контакте с телом вредителя в течение 10-12 часов прорастают и поражают жировую ткань, кишечный тракт, парализуют нервную систему, мышечную ткань и органы дыхания. В результате вредитель погибает и становится источником развития для самого гриба и другой микрофлоры почвы. Полная гибель вредителя наступает через 40-120 часов после заражения в зависимости от возраста личинки.
- Использование препарата в технологии выращивания яблони/груши позволяет снизить поражаемость культуры почвенными вредителями: медведкой, проволочником и личинками майских жуков.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для яблонь/груш указаны в технологических схемах (см. таблицы).**
- Пециломицин РМ116 вносят в почву путем смешивания с носителем (песок, земля, органические удобрения, компост). Для этого необходимо рекомендованное количество препарата смешать с 250 – 500 кг носителя и разбросать по полю.
- Применять препарат рекомендуется осенью или весной, особенно в период выпадения проливных дождей. После внесения препарата почва обрабатывается в соответствии с технологией: вспашка, культивация, дискование, окучивание. Наиболее эффективно вносить препарат во влажную почву перед его обработкой.
- **В условиях сухой почвы эффективность сильно снижается.**
- Ежегодное применение препарата способствует существенному снижению количества почвенных вредителей.

Совместимость препарата

- Препарат совместим с биопрепаратами, стимуляторами роста, инсектицидами и удобрениями
- **Не совместим с фунгицидами и фумигантами!!!**

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 дня после обработки, максимальный эффект на 3-5 сутки. Защитный эффект препарата – до 15-20 дней. Дополнительно проявляется овицидное действие, уменьшается количество отраженных личинок с яиц.
- Использование препарата в технологиях защиты растений яблони/груши обеспечивает эффективный контроль таких вредителей: долгоносики, листовертки, тля, листоблошки, клещи, яблонная плодожорка.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для яблонь/груш указаны в технологических схемах (см. таблицы);**
- Опрыскивание насаждений целесообразно проводить в сухую, безветренную погоду при низкой вероятности осадков в течение следующих 8-10 часов;
- Температурный диапазон работы препарата: + 12 °С + 35 °С;
- Не рекомендуется проводить обработку во время выпадения 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 3х часов;
- **Максимальный период ожидания перед сбором продукции: 48 часов.**

Бактоцид ВК33

Биологический инсектицид

Бактоцид ВК33 – биотехнологический препарат для борьбы с чешуекрылыми вредителями.

Действующее вещество: споры культуры *Bacillus thuringiensis var.kurstaki* ВК33, титр не менее 5×10^9 КОЕ/г и продукты метаболизма.

Препаративная форма: растворимый порошок

Упаковка: 20 кг, 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.

Срок годности: 12 месяцев.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Бактоцид имеет двойное действие: активируется в кишечнике вредителей и вызывает его дисфункцию, а также угнетает синтез РНК в клетках насекомых. Максимальный защитный эффект от использования препарата достигается при обработке растений в ранние сроки развития вредителей (I-III стадии).
- В результате действия препарата на насекомых, в том числе и сублетальных дозах, происходит нарушение метаморфоза, ингибируются процессы переваривания, понижается плодовитость самок и жизнеспособность следующих поколений. Массовая гибель вредителей происходит на 5-7 день.
- Препарат безопасен для людей, теплокровных животных, птиц, рыб, пчел и окружающей среды (4-й класс опасности).

Особенности применения препарата

- **Нормы применения препарата для яблонь/груш указаны в технологических схемах (см. таблицы);**
- Препарат применяется по мере появления вредителей;
- Опрыскивание посевов или насаждений целесообразно проводить в сухую, безветренную погоду при низкой вероятности осадков в течение следующих 8-10 часов;
- Температурный диапазон работы препарата: $+18^\circ\text{C}$ + 30°C ;
- Не рекомендуется проводить обработку во время выпадения росы, а также в солнечную погоду, так как это снижает эффективность препарата;
- Срок годности рабочего раствора: не более 3-х часов;
- Максимальный период ожидания перед сбором продукции: 48 часов.



BACILLUS MEGATERIUM SUBSP. TERRA (БАКТОФОСФИН)

Фосфор-калий мобилизатор

BACILLUS MEGATERIUM SUBSP. TERRA - биотехнологический препарат пролонгированного действия для стимуляции роста корневой системы и улучшения фосфор-калийного питания растений

Действующее вещество: живые клетки и споры бактерии *Bacillus megaterium subsp. terra* с титром не менее: жидкая форма: 2×10^9 КОЕ/мл, сухая форма: 2×10^9 КОЕ/г и продукты их метаболизма (фитогормоны ауксинового, гибберелинового и цитокининового рядов, аминокислоты, витамины)

Препаративная форма: жидкость, водорастворимый порошок (в зависимости от формы препарата)

Упаковка: 20 л, 5 л, 1 л, 1 кг

Условия хранения: хранить в темном, защищенном от прямых солнечных лучей месте при: жидкая форма: t° от $+2^\circ \text{C}$ до $+20^\circ \text{C}$; сухая форма: t° от -5°C до $+30^\circ \text{C}$

Срок годности: жидкая форма - 8 месяцев, сухая форма - 12 месяцев

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Действие препарата основывается на способности микроорганизмов, входящих в состав препарата, трансформировать труднорастворимые соединения фосфора и калия в доступные для растений формы. За счет выделения микроорганизмами *Bacillus megaterium subsp. terra* комплекса органических кислот (лимонной, яблочной) происходит расщепление неорганических соединений фосфора, а выделение комплекса ферментов (фосфатаз) обеспечивает расщепление органических соединений фосфора, которые в значительном количестве содержатся в почве. Это обеспечивает дополнительное поступление фосфора до 25 – 50 кг в д.в. на га, а калия - до 15 – 20 кг в д.в. на га., что улучшает питание растений.
- Дополнительно продуцируемые микроорганизмами фитогормоны ауксинового ряда обеспечивают стимуляцию развития корневой системы, что способствует увеличению площади питания растений.

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для яблонь/груш указаны в технологических схемах (см. таблицы);**
- Перед добавлением в рабочий раствор препарата необходимо тщательно взболтать;
- Замачивание саженцев следует проводить под навесом или в тени избегая попадания прямых солнечных лучей;
- Для обработки готовят водный раствор. В первую очередь в раствор вносятся химические компоненты, последними биологические препараты;
- Рабочий раствор для обработки саженцев необходимо использовать в течение 6-и часов.

Совместимость препарата

- Препарат совместим с инсектицидами, гербицидами, удобрениями и фунгицидами.
- Совместим со всеми микробиологическими препаратами



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* способна 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 стимулируют укоренение саженцев, способствует лучшему формированию корневой системы растений даже при действии стрессовых факторов (засуха, заморозки и пр.).

Особенности применения:

- **Нормы применения препарата для яблонь/груш указаны в технологических схемах (см. таблицы)**
- Перед добавлением сухой формы препарата в рабочий раствор его рекомендуется предварительно растворить в небольшом количестве воды.
- Замачивание саженцев следует проводить под навесом или в тени, избегая попадания прямых солнечных лучей;
- Для обработки готовят водный раствор. В первую очередь в раствор вносятся химические компоненты, последними биологические компоненты;
- Рабочий раствор для замачивания саженцев нужно использовать в течение 3-х часов после приготовления.

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 $^{\circ}\text{C}$ до +30 $^{\circ}\text{C}$ в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте

Срок годности: 24 месяца

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- Аминокислоты, которые входят в состав препарата, находятся в легко усваиваемой 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 ауксинам, 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 водный обмен 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 фитогормонов, входящих в состав препарата, способствует улучшению белкового обмена, повышает общую устойчивость растений в стрессовых условиях, способствует регенерации растений после повреждения низкими температурами.
- Применение препарата в технологии выращивания яблони/груши повышает урожайность и качество продукции.

Особенности применения препарата

- **Нормы применения препарата для яблони/груши 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 яблони /груши 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.