



ТРИХОДЕРМИН ТН82

ТРИХОДЕРМИН ТН82 Т

Биомасса *Trichoderma harzianum*



ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ
ОТ ШИРОКОГО СПЕКТРА
ГРИБНЫХ
БАКТЕРИАЛЬНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ

БИОМАССА *TRICHODERMA HARZIANUM* ТРИХОДЕРМИН ТН82

Полифункциональный активный биологический комплекс широкого спектра действия для содействия в профилактике комплекса болезней растений, вызванных фитопатогенными грибами и бактериями на основе грибов рода *Trichoderma harzianum*.



СОСТАВ

Споры и мицелий грибов *Trichoderma harzianum* с титром не менее 2×10^9 КОЕ/г и продукты их метаболизма (биологически активные вещества), инертные наполнители, обеспечивающие сохранность и стабильность препарата.



ПРЕПАРАТИВНАЯ ФОРМА

Водорастворимый порошок (ВРП)



УПАКОВКА

Пакет «дой пак» с замком «зип-лок» – 1 кг
Бумажный трехслойный мешок с ПЭТ вкладышем – 5 кг, 20 кг



ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ГОДНОСТИ

24 месяца



УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Хранить при t° от -5°C до $+25^{\circ}\text{C}$ в сухом, защищённом от прямых солнечных лучей месте, отдельно от пищевых продуктов и лекарств, в недоступных для детей и животных местах.

Допускается кратковременное хранение или транспортировка при температуре от -25°C до $+35^{\circ}\text{C}$.

НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА

Предназначен для снижения количества фитопатогенов, повышения плодородия и оздоровления почвы, нормализации почвенной микрофлоры, стимуляции растений, повышения устойчивости растений к неблагоприятным и стрессовым условиям.

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Внесение в почву (опрыскивание с последующей заделкой, внесение через систему капельного полива или систему орошения/фертигации)
- Предпосевная обработка семян, посадочного материала (обработка клубней, полив/замачивание рассады, замачивание саженцев, внесение в лунку при посадке)
- Опрыскивание растений в период вегетации
- Обработка растительных остатков

РЕГЛАМЕНТ ПРИМЕНЕНИЯ

Культура	Болезни	Способы обработки, расход рабочего раствора	Норма кг/га	Норма г/сотку
Плодово-ягодные культуры	Мучнистая роса, монолиозы, белая пятнистость, плодовые гнили, кокомикозы	Замачивание корней саженцев	0,25 кг/10 л раствора на 100 шт	
		Опрыскивание в период вегетации Норма рабочего раствора 500-1000 л/га.	3,0 - 5,0	30 - 50
Клубника	Серая гниль	Опрыскивание в фазу цветения и формирования плодов. Норма рабочего раствора 150-250 л/га	3,0	30,0
Овощные культуры закрытого грунта	Фитофтороз, корневые гнили, чёрная ножка, бактериозы	Капельный полив	15,0	150,0
Овощные культуры открытого грунта		Опрыскивание в фазу цветения и формирования плодов. Норма рабочего раствора 150-250 л/га.	15,0	150,0
Пшеница, ячмень, рожь, озимые и яровые	Фузариозная, офиооблезная, корневые гнили	Предпосевная обработка семян Норма рабочего раствора 10 л/т	2,0 кг/т	2,0 г/кг
	Септориоз, гельминтоспориоз, бактериозы	Опрыскивание в период вегетации Расход рабочей жидкости – 200 - 300 л/га.	2,0	20,0
Подсолнечник, рапс	Корневые гнили, бактериоз корней	Предпосевная обработка семян Норма рабочего раствора 10 л/т.	3,0 кг/т	3,0 г/кг
	Фомоз, альтернариоз, серая и белая гниль, мучнистая роса рапса, пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации Норма рабочего раствора 150 - 250 л/га.	2,0 - 3,0	20 - 30
Кукуруза	Плесневение семян, корневые гнили	Предпосевная обработка семян Норма рабочего раствора 10 л/т.	2,0	3,0 г/кг
	Гельминтоспориоз, стеблевые гнили	Периодические опрыскивания в течение вегетации Расход рабочей жидкости 250 - 300 л/га.	1,5 - 2,0	20,0
Соя	Бактериальный ожог, антракноз, септориоз	Опрыскивание в период вегетации. Норма рабочего раствора 150 - 250 л/га.	2,0 - 3,0	20 - 30
Культуры на орошении	В зависимости от культуры	Капельное орошение.	10-15 кг/га на 5000 л воды	
Почва	Комплекс болезней, которые распространяются через почву	Опрыскивание почвы с последующей заделкой на глубину не более 15-20 см. Норма расхода рабочего раствора не менее 250-350 л/га.	5,0-10,0 кг/га	50-100 г/сотку

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ:

Грибы рода *Trichoderma* обладают высокой метаболической активностью, синтезируют и выделяют более 40 веществ с антимикробной активностью (глиотоксин, виридин, триходермин и пр.), которые угнетают размножение и развитие фитопатогенных грибов следующих родов: *Alternaria*, *Ascochyta*, *Botrytis*, *Verticillium*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Pythium*, *Phoma*, *Phytophthora* и ряда возбудителей болезней бактериальной природы.

Дополнительно гриб *Trichoderma harzianum*, имеет уникальный механизм воздействия на фитопатогенные грибы – гиперпаразитизм. Благодаря синтезу комплекса литических ферментов (хитиназ, протеаз и пр.), он способен расщеплять клеточные стенки таких патогенов, как *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*, грибов рода *Fusarium* и *Pythium* и использовать их в дальнейшем в качестве источника питательных веществ.

При применении препарата для обработки почвы гриб *Trichoderma harzianum* обеспечивает несколько функций: подавляет патогенные микроорганизмы, которые распространяются через почву и растительные остатки тем самым обеспечивая общее оздоровление почв за счет уменьшения количества фитопатогенов, оптимизирует питание растений, а также за счет продукции биологически активных веществ стимулирует развитие растений.

Грибы рода *Trichoderma* способны к формированию полезной микоризы с корнями растений, что улучшает поглощение питательных элементов (азота, фосфора и калия), повышает доступность влаги для растения при её дефиците и обеспечивает дополнительную стимуляцию развития корневой системы.

За счет продукции комплекса органических кислот (салициловой, архидоновой кислот) и фитогормонов (ауксиновой, гибберелиновой и цитокининовой природы), продуцент препарата повышает устойчивость растений к вторичному заражению болезнями и улучшает стойкость к действию неблагоприятных факторов внешней среды (засуха, заморозки и пр.).

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Подавляет размножение и развитие фитопатогенов прямым паразитированием, конкуренцией за субстрат, выделением ферментов, антибиотиков и других биологически активных веществ;

Активен против широкого спектра грибных и бактериальных заболеваний;

Не вызывает формирование устойчивости (резистентности) у вредоносных организмов, что позволяет эффективно применять препарат на протяжении нескольких сезонов и без увеличения норм применения;

При обработке почвы препарат обеспечивает её восстановление и оздоровление, **улучшает экологическое состояние почвы**, повышает микробиологическую активность почвы; За счет разложения растительных остатков почва обогащается доступными для растений питательными элементами; Благодаря продукции комплекса биологически активных веществ **способствует стимуляции роста растений и повышает их устойчивость к действию неблагоприятных**

факторов внешней среды, повышает качественные показатели продукции;

Безопасен для человека, животных и окружающей среды.

СОВМЕСТИМОСТЬ ПРЕПАРАТА:

Препарат совместим с инсектицидами, гербицидами, био-препаратами, удобрениями и с химическими фунгицидами. Проявляет синергическое действие с препаратами *Pseudomonas aureofaciens* PA19, Фитодок BS26, *Bacillus azotofixans* BA55, *Bacillus megaterium* subsp. terra BM71 и Деструктор растительных остатков.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Препарат применяется в первую очередь как профилактическое средство против болезней с/х культур или на начальных стадиях их развития.

Для обработки препарат растворяют в воде, не содержащей хлора. Температура рабочего раствора не должна быть ниже +10°C.

При приготовлении рабочего (бакового раствора) рекомендуется предварительно подготовить маточный раствор.

При приготовлении многокомпонентных баковых смесей рекомендуется проводить пробное смешивание для проверки стабильности рабочего раствора.

При смешивании в рабочем растворе с химическими пестицидами (гербицидами, инсектицидами, фунгицидами) и удобрениями препарат добавляется в баковый раствор в последнюю очередь.

После приготовления рабочего раствора рекомендуется обеспечить его периодическое перемешивание, чтобы исключить образование осадка.

Приготовленный рабочий раствор необходимо использовать в течение 6-ти часов.

Оптимальный pH рабочего раствора в пределах 5,5 – 7,5. Использование жесткой воды (особенно воды из скважин) может снижать эффективность действия препарата.

Опрыскивание посевов или насаждений растений целесообразно проводить утром или вечером в периоды минимальной солнечной активности, при сухой, безветренной погоде и низкой вероятности осадков в течение следующих 8-10 часов.

Обязательно применять такое количество рабочего раствора, которое обеспечит качественное и обильное смачивание поверхности растений.

Семена обрабатывать препаратом в тени или местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей.

В случае необходимости контроля уровня электропроводности рабочего раствора (уровень содержания солей/концентрации солей/уровень ЕС/PPM и т.д.) рекомендовано применять препарат с буквенным индексом «Т».

Специально подобранный состав наполнителя не повышает электропроводность рабочего раствора, тем самым снижает вероятность негативного воздействия на эффективную работу корневой системы растений.