

## Субстрат ПочвоЩит (грибы Metarhizium)

Большой проблемой в саду и огороде является повреждение растений вредителями, в том числе почвенными. Медведка, личинки различных хрущей, в первую очередь – майского, проволочник и многие другие уничтожают корневую систему растений. Особенно страдают молодые посадки плодовых деревьев, земляника, смородина, не говоря уже о различных овощных растениях. Немалый ущерб приносят и наземные вредители: саранча и кузнецы, листоеды, пяденицы, листовёртки, совки и прочие разнообразные гусеницы. Для борьбы с вредителями широко применяются различные токсичные препараты на основе химически синтезированных веществ, которые способны оказывать вредное воздействие и на окружающую среду, и на человека. Кроме того, многие вредители приобрели устойчивость к синтетическим инсектицидам. Современным же способом борьбы с вредителями является использование безопасных для большинства животных, в том числе пчел и дождевых червей, человека и растений особых паразитических грибов. Среди них широко используются грибы рода Метаризиум – естественные природные гиперпаразиты насекомых-вредителей. Два очень активных изолята Метаризиума, поселяющихся на поверхности и внутренностях разнообразных вредителей, включая саранчу, личинок и имаго хрущей, колорадского жука и некоторых видов муравьев, входят в состав субстрата «ПочвоЩит». Буквально через несколько дней после заселения гриба вредители не просто перестают питаться и обездвиживаются, но при попадании на почву или в почве даже успевают начать разлагаться, возвращая питательные вещества растениям. Если же гриб не встретился с вредителем, он переходит на питание растительными остатками и, как и триходерма, способствует увеличению плодородия почвы. Изоляты грибов рода Метаризиум в составе субстрата «ПочвоЩит», как и грибы рода Триходерма, способствуют конкурентной борьбе с болезнями растений, а также оказывают непосредственное антибиотическое влияние на ряд фитопатогенов, в особенности на возбудителей фузариоза, пурпуровой пятнистости (дидимеллы) малины, аскохитоза гороха, стеблевого рака томата, ризоктониоза (черной парши) картофеля, серой гнили земляники и других растений.

Субстрат «ПочвоЩит» представляет собой обогащенные мицелием и спорами грибов рода Метаризиум гранулы агроверлита, которые необходимо вносить в лунки при посадке растений, в том числе саженцев плодовых, ягодных и декоративных растений, картофеля, рассады и т.п., совместно с субстратом «Плодородная почва» обогащать почвенные смеси для выращивания рассады, разбрасывать гранулы по поверхности почвы, в особенности в местах скопления вредителей (муравьев, медведки и других).

Изоляты грибов субстрата «ПочвоЩит» не конкурируют с грибами рода Триходерма субстрата «Плодородная почва», дружественны бактериальным биопрепаратам Стимул, Гулливер, Немацид КС, Битоксибациллин, Лепидоцид, Бактоцид, грибам препарата Энтолек и другим. А вот совместного применения с сенной палочкой (Бактоген, Фитоспорин, Бактофит, Алирин, Гамаир, Максиммун и другие) лучше избегать. Их применение с препаратами сенной палочки лучше разносить в пространстве (субстраты – в почву, препараты сенной палочки – по листу или наоборот) или во времени (с перерывами между использованием в 1 неделю).

## Схема применения субстрата «ПочвоЩит».

Для разбрасывания гранул по поверхности почвы и мульчи, закладки в лунки и компост рекомендуется предварительно смешать гранулы с песком или сухой землей. Для активации гранул после внесения рекомендуется выполнить сахарно-дрожжевую подкормку: на 10 л воды 100 г сахара и 50 г любых дрожжей. Дрожжи предварительно прокипятить. Подкормить растения в дозе 0,5 л на 1 растение или легко и равномерно увлажнить почву, мульчу, почвосмесь или компост.

Для приготовления суспензии определенное количество субстрата вымешать в 10 л воды или раствора сахарно-дрожжевой подкормки, оставить на сутки для активации. Для опрыскивания раствор следует профильтровать и можно добавить прилипатель: раствор желатины (50 г на 10 л), молоко (1 л на 10 л), глицерин (100 мл на 10 л), крахмал (3 полные с горкой столовые ложки на 10 л воды, предварительно сварить клейстер в 1-2 литрах воды и развести холодной водой). Остаток субстрата после фильтрации следует внести в почву или компост.

Объем проводимых мероприятий по уходу за растениями зависит от уровня нагрузки прошлых лет и прогноза на текущий сезон. В случае систематически высокого уровня повреждения растений вредителями и болезнями рекомендуется провести весь рекомендуемый комплекс уходовых мероприятий.

Назначение, способ применения	Доза (1 чайная ложка без горки≈6 мл субстрата)	Кратность, сроки и особенности применения
Приготовление почвенной смеси для посева семян, посадки рассады и заполнения лунок	0,5 ч.л./10 л грунта	Однократно. После приготовления почвенной смеси с гранулами смесь лучше оставить на 7-10 дней для прорастания спор и мицелия, и их равномерного распределения по объему грунта.
Предпосадочная обработка клубней, луковиц, корневищ и т.п., обмакивание корневой системы многолетних растений, в том числе саженцев плодовых, ягодных и декоративных растений	Суспензия 2 ч.л./10 л. Замочить на 1-2 часа, окунуть или равномерно увлажнить вегетативные части растений за 1-14 дней до посадки или непосредственно перед посадкой.	Однократно.
Внесение в почву в открытом и защищенном грунте перед посевом семян и высадкой рассады	1 ч.л./5 кв.м.	Однократно перед рыхлением или перекопкой, можно одновременно с внесением удобрений. Гранулы, предварительно смешанные с песком или сухой землей, равномерно разбросать по поверхности почвы.
Закладка в лунку перед высадкой рассады овощей и цветов	1 ч.л./10 лунок	Однократно.
Закладка в лунку при посадке плодовых, ягодных и декоративных деревьев и кустарников	0,5 ч.л./1 лунку	Однократно.
Профилактика и лечение грибковых болезней малины и земляники	1 ч.л./10 кв.м.	2 раза в месяц, начиная с мая. Разбросать по поверхности почвы или мульчи.
Пролив растений для улучшения их роста и развития, профилактики и уничтожения почвенных вредителей и грибковой инфекции	Суспензия 2 ч.л./10 л. Равномерный пролив сеянцев или молодых растений при сплошном посеве/посадке, или 0,5 л на 1 молодое растение, или 1 л на 1 более взрослое растение, включая молодые саженцы плодовых и ягодных растений	По мере надобности, можно совмещать с минеральными или органическими подкормками. Для овощных растений защищенного грунта первый пролив делают через 2 недели после высадки рассады и далее 1 раз каждые 2 недели.
Опрыскивания растений с целью	Суспензия 3 ч.л./10 л. Опрыскивать	Каждые 7-14 дней, начиная от

профилактики и уничтожения вредителей, профилактики и лечения некоторых грибковых болезней	равномерно до легкого увлажнения растений. Для сплошных посадок невысоких растений (детерминантные томаты, картофель, морковь, свекла, капуста, различные цветочные растения и т.п.) расход примерно 5 л/100 кв.м.	периода начала активного роста растений.
Ускорение разложения растительных и прочих остатков	2 ч.л./5 кв.м. Равномерно разбросать по поверхности почвы	Весной и осенью перед обработкой почвы.
Ускорение компостирования растительных остатков	1 ч.л. на 1 кв.м. растительных остатков, плотно уложенных слоем 20 см.	Каждый раз при закладке свежей растительной массы