

Повсеместное, частое и массовое применением химических препаратов, в том числе и в плодовых садах, повлекло за собой развитие устойчивости патогенов и вредителей к препаратам и как следствие возросло количество обработок для удержания развития вредоносных организмов на незначительном уровне.

Однако в борьбе за высокими показателями урожайности иногда забывается обратная сторона – негативное действие безмерного применения химических пестицидов на организм человека, в особенности на детский. Так, из-за остаточных колеств пестицидов, детский диетический продукт становится опасным.

На этом фоне возрастает значимость и необходимость внедрения интегрированных систем защиты растений с максимальным применением биологических средств защиты, что позволит без потери урожайности и качества продукции выращивать вкусные, полезные и экологически безопасные фрукты и получать качественное сырье для детского питания.

С заботой о здоровом поколении, компания «АгроБиоТехнология»



ООО «АгроБиоТехнология», г. Москва
+7 (495) 781-15-26, (495) 518-87-61
agrobio@bioprotection.ru
bioprotection.ru



АгроБиоТехнология

биологические средства защиты растений

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ
ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР**

Биологические фунгициды



Витаплан, СП — биологический фунгицид и бактерицид на основе бактерии *Bacillus subtilis*, штаммы ВКМ В-2604D и ВКМ В-2605D (титр не менее 10^{10} КОЕ/г + 10^{10} КОЕ/г). Работает против возбудителей: парши, монилиоза, бактериозов, мучнистой росы, серой гнили, пятнистостей, антракноза, ржавчины.

Применение: опрыскивание по вегетации 80-150 г/га, внесение с поливом 120-150 г/га.

Совместимость: совместим в рабочем растворе с гербицидами, фунгицидами, инсектицидами, регуляторами роста, агрохимикатами (аммиачная селитра, КАС). Не совместим с бактерицидами!

Срок хранения 3 года.



Алирин-Б, Ж — биологический фунгицид на основе бактерии *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР, метаболиты (титр не менее 10^9 КОЕ/мл). Эффективен против парши, монилиоза.

Применение: опрыскивание по вегетации 5-10 л/га

Совместимость: совместим в рабочем растворе с гербицидами, фунгицидами, инсектицидами, регуляторами роста, агрохимикатами (аммиачная селитра, КАС). Не совместим с бактерицидами!

Срок хранения 4 месяца.



Гамаир, КС — биологический бактерицид на основе бактерии *Bacillus subtilis*, штамм М-22 ВИЗР (титр не менее 10^{10} КОЕ/мл). Эффективен против: парши, альтернариоза, септориоза, бактериального ожога, бактериального рака корней, бактериального некроза коры.

Применение: опрыскивание по вегетации в норме 5 л/га

Совместимость: совместим в рабочем растворе с гербицидами, фунгицидами, инсектицидами, регуляторами роста, агрохимикатами (аммиачная селитра, КАС). Не совместим с бактерицидами!

Срок хранения 4 месяца.



Стернифог, СП — современный почвенный биофунгицид на основе гриба *Trichoderma harzianum*, штамм ВКМ F-4099D (титр не менее 10^{10} КОЕ/г) для подавления фитопатогенов на растительных остатках и в почве. Целлюлозолитик — способствует ускоренному разложению растительных остатков.

Применение: опрыскивание приствольных кругов по листовому опад весной/осенью в норме 80 г/га. Для ускорения процесса деструкции можно добавить аммиачную селитру 2-5 кг/га в физическом весе на 1 га.

Совместимость: совместим в рабочем растворе с гербицидами, инсектицидами, регуляторами роста, агрохимикатами (аммиачная селитра, КАС). Не совместим с фунгицидами!

Срок хранения 2 года.



Трихоцин, СП — биологический фунгицид на основе почвенного гриба *Trichoderma harzianum* штамм Г 30 ВИЗР (титр не менее 10^{10} КОЕ/г). При внесении в почву, а так же при опрыскивании в период вегетации, эффективно подавляет возбудителей корневых гнилей, пятнистостей.

Применение: внесение с поливом 120-150 г/га.

Совместимость: совместим с гербицидами, инсектицидами, регуляторами роста, агрохимикатами. Не совместим с химическими фунгицидами!

Срок хранения 2 года.



Влип — биоприлипатель на основе растительных сахаридов для удержания пестицидов и агрохимикатов на поверхности листьев.

Применение: при замачивании семян, корней рассады и саженцев, при внекорневых подкормках и опрыскивании растений по листу, норма 0,8 - 1 л/га (0,1 % рабочий раствор).

Совместимость: совместим в баковой смеси с биопрепаратами, удобрениями, стимуляторами роста, химическими инсектицидами, фунгицидами и бактерицидами.

Рекомендации по биологическим фунгицидным обработкам сада

Сроки	Вредный объект
Весна, при закладке сада	Комплекс инфекций в растительных остатках и в почве
Действующий сад, фаза зелёный конус	
Розовый бутон – начало цветения	Профилактика бактериозов
Формирование завязи - плод грецкий орех	Профилактика бактериозов, профилактика опадания завязи
Период роста и созревания плодов	Парша, мучнистая роса, ржавчина, альтернариоз, монилиоз
При проявлении первых признаков бактериозов	Начальная стадия бактериоза, бактериальный ожог, бактериальный некроз коры, черный рак, бактериальный рак.
При очагах бактериозов	Развившиеся бактериозы



Наименование работ
Погружение саженцев в раствор глиняной болтушки с добавлением: Витаплан, СП 0,05% + Трихоцин, СП 0,05% +Гумат калия 0,1%, с последующей посадкой. Или подача данной смеси без глиняной болтушки в приживающий полив
Обработка почвы для нормализации почвенной микрофлоры и борьбы с инфекциями на растительных остатках и в почве – внесение препарата Стернифаг, СП 80 г/га + ВЛИП, Ж 0,5 л/га – опрыскивание междурядий, норма расхода рабочей жидкости 500 л/га. Или внесение Стернифаг, СП в капельный полив (160 г/га)
Опрыскивание препаратом Витаплан, СП 150 г/га для предотвращения попадания грибной и бактериальной инфекции в цветок. Норма расхода рабочего раствора 800-1000 л/га
Опрыскивание препаратом Алирин –Б,Ж 10 л/га (или Витаплан, СП 150 г/га) + ВЛИП, Ж 1 л/га совместно с подкормкой кальциевыми и борными удобрениями
Чередование обработок • Витаплан, СП 80 г/га + химический фунгицид (нижняя граница по регламенту) в баковой смеси с инсектицидом, подкормкой. • Витаплан, СП (без химического фунгицида) – 100-150 г/га, в баковой смеси с инсектицидом, подкормками.
Опрыскивание препаратом Гамаир, КС - 5 л/га или Витаплан, СП 0,15 кг/га. Норма расхода рабочего раствора - 800 -1000 л/га. Обязательно с применением прилипателя!
Опрыскивание Гамаир, КС 5 л/га или препаратами на основе антибиотиков (Фитолавин, ВРК 2 л/га)

Рекомендуется проводить обработки в баковой смеси с антистрессантами, аминокислотами а также с кальциевыми удобрениями (в т.ч. в хелатной форме)

Рекомендуется внесение препаратов – корнестимуляторов в капельный полив

При работе препаратом Фитолавин, ВРК рекомендуется через 8-10 дней внести препараты Гамаир, КС 5 л/га или Витаплан, СП 150 г/га для заселения полезной микрофлоры, 3-х кратное опрыскивание с интервалом 7-10 дней, норма расхода 800-1000 л/га. Для повышения эффективности обработок рекомендуется применение препарата ВЛИП,Ж 0,08-0,1%.

Биологические инсектициды



Ловчий, СП — биоинсектицид контактного действия, на основе четырёх видов энтомопатогенных грибов: *Beauveria bassiana* штамм ВВК-01R3 (титр не менее $1,5 \times 10^8$ КОЕ/г), *Cordyceps (Isaria) farinosa* штамм РС034-13 (титр не менее $1,5 \times 10^8$ КОЕ/г), *Akanthomyces muscarius* штамм Нov-S16 (титр не менее $1,5 \times 10^8$ КОЕ/г), *Metarhizium anisopliae*, штамм СМn-S17 (титр не менее $1,5 \times 10^8$ КОЕ/г).

Применение: опрыскивание по листу или через капельный полив, норма 3-6 кг/га.

Совместимость: совместим с другими микробиологическими препаратами. Не совместим с химическими фунгицидами!



Эндобактерин, СП — биоинсектицид на основе 3-х штаммов разных серотипов энтомопатогенной бактерии *Bacillus thuringiensis*: штамм *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* 7 (титр не менее 10^{10} КОЕ/мл), штамм *Bacillus thuringiensis* var. *thuringiensis* 800/15 (титр не менее 10^{10} КОЕ/мл), штамм *Bacillus thuringiensis* 67 (титр не менее 10^{10} КОЕ/мл). Также выпускается в форме жидкости.

Применение: опрыскивание по листу, норма 0,3-0,4 кг/га.

Совместимость: совместим с другими микробиологическими препаратами. Не совместим с химическими фунгицидами!



Фитомойка — вспомогательный препарат для повышения эффективности биологических и химических средств защиты.

Водный раствор ПАВ, pH 7,2-8,0.

Применение: опрыскивание по первым очагам вредителей в норме 10-20 л/800-1000 л/га. При смешивании с пестицидами сначала приготовить рабочий раствор пестицида, после чего в готовый раствор добавить Фитомойку и тщательно перемешать.

Рекомендации по биологическим инсектицидным обработкам сада

Фаза развития	Наименование работ	Вредный объект	Препарат	Норма расхода кг/га, л/га.	Расход рабочей жидкости л/га
Разрыхление бутонов	Опрыскивание в период вегетации, совместно с фунгицидной обработкой, подкормкой	Яблонный цветоед	Эндобактерин, СП	0,3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	
Обособление бутонов	Опрыскивание в период вегетации, возможно совмещение с фунгицидной обработкой, подкормкой	Яблонный цветоед	Эндобактерин, СП	0,3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	
Розовый бутон	Опрыскивание в период вегетации, возможно совмещение с химическими инсектицидами, фунгицидами, с подкормкой	Паутинный клещ	Эндобактерин, СП	0,3	800 – 1000
Образование завязи	Опрыскивание в период вегетации, возможно совмещение с подкормкой, фунгицидной обработкой	Комплекс вредителей	Фитоверм	2	800 – 1000
Плод Грецкий орех	Опрыскивание в период вегетации, возможно совмещение с подкормкой, фунгицидной обработкой	Комплекс вредителей	Фитоверм	2	800 – 1000
Формирование плодов	Опрыскивание в период вегетации, возможно совмещение с подкормкой, обработкой хим. фунгицидом	Комплекс вредителей	Фитомойка	10	800 – 1000
Формирование плодов	Опрыскивание через 10-12 дней после предыдущей обработки, возможно совмещение с фунгицидной обработкой, подкормкой	Яблоневая плодожорка, паутинный клещ, тли, долгоносики	Эндобактерин, СП	0,3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	
Созревание плодов	Опрыскивание в период созревания плодов, возможно совмещение с подкормкой	Паутинный клещ, тля, долгоносики	Ловчий, СП	3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	
Созревание плодов	Опрыскивание через 10-12 дней после предыдущей обработки, возможно совмещение с подкормкой	Комплекс вредителей	Ловчий, СП	3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	
Созревание плодов	Опрыскивание через 10-12 дней после предыдущей обработки, возможно совмещение с подкормкой	Комплекс вредителей	Ловчий, СП	3	800 – 1000
		Прилипатель	ВЛИП, Ж	1	