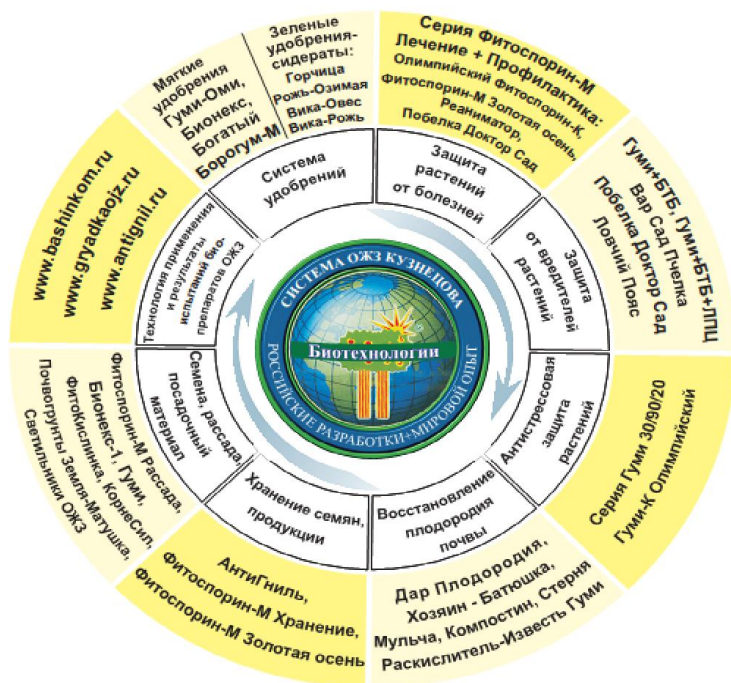


Экологическое Органическое ЖИВОЕ Земледелие® (ОЖЗ)

*“Работа с Природой,
а не против нее,
главное - не навредить”*



Научно-технологическая поддержка земледелия

- Биотехнологическая лаборатория ОЖЗ
- Агрохимическая лаборатория ОЖЗ
- Физиологическая лаборатория ОЖЗ
- Отдел экологических разработок “НВП “БашИнком”
- Сельскохозяйственный отдел “НВП “БашИнком”

г.Уфа 2017г.

УДК 632.9
ББК 44.6
Е 74

Ермолаева И. Л., Корнилов В.И., Чистякова Е.И.

Е 74. Защита растений от вредителей. – Республика Башкортостан, г Уфа, 2017 г. – 148 с.: - ил.

Авторы книги: Ирина Леонидовна Ермолаева, ведущий специалист по защите растений от болезней и вредителей, биолог со стажем более чем 30 лет на предприятиях, связанных с растениеводством; Владимир Иванович Корнилов - заслуженный агроном РБ, агроном-консультант с более чем 50-летним стажем в растениеводстве, полеводстве, овощеводстве, садоводстве и семеноводстве в открытом и закрытом грунтах; Елена Ивановна Чистякова - биолог, физиолог растений, стаж работы более 35 лет, ведущая радиопередачи «И в саду, и в огороде».

В книге рассказывается о вредителях, даны их характеристики и доступные методы борьбы с ними. Вредители наносят огромный вред растениям, снижают, а иной раз и уничтожают полностью урожай.

Давайте учиться и не допускать посягательств вредителей на наши труды – выращивание отличного урожая.

Книга рассчитана на овощеводов, садоводов, владельцев приусадебных хозяйств.

Изложенное основывается на принципах **Экологического Органического Живого Земледелия.**

10+ (Для читателей старше 10 лет). В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. №436-ФЗ.

Издание 1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Органическое Живое Земледелие: основные принципы и подходы	7
2. Краткие сведения о вредителях растений	16
3. Методы защиты растений от вредителей	19
4. Общие подходы к защите растений от вредителей	57
5. Вредители и меры борьбы с ними	64
6. Применение народных средств защиты растений от вредителей	112
7. Выводы	129
Приложение 1. Биопрепараты ОЖЗ для защиты растений от вредителей и болезней.	135
Приложение 2. Таблица перевода количества препаратов в весовые единицы различных типов	146

***«Для тех, кто никуда не плывет,
не бывает попутного ветра»***

ВВЕДЕНИЕ

Как же так получилось? В чем дело?

Такие вопросы приходится иногда задавать себе и новичкам, и опытным садоводам-огородникам. В каждом саду, огороде, на приусадебном участке время от времени случаются какие-нибудь неприятности. Что бы ни говорили, но хороший уход – еще не гарантия того, что ваш участок минуют вредители, болезни и сорняки. Конечно, у опытных земледельцев сады и огороды страдают от напастей гораздо реже, потому что при правильном уходе растения могут лучше сопротивляться вредителям и болезням. Кроме того, умелый земледелец знает, как защитить свой участок, и может быстро принять меры, если случится беда.

В этой книге описаны проблемы, с которыми вы можете столкнуться при уходе за своим приусадебным участком. Самая распространенная из них – вредители растений. Они появляются еще весной, с первым теплом и продолжают свою бурную деятельность в садах до самых осенних заморозков. Проснувшись от зимней спячки, бабочки, жуки, мухи и многие другие вредители начинают активно кормиться и набираться сил на едва высаженных, еще слабых растениях.

Известно огромное количество самых разных вредителей, и каждый вид по-своему опасен, от каждого исходит серьезная угроза для урожая. А на типичном садовом участке далеко не один вид. Многие из них даже называются

в соответствии с пораженными растениями – капустная и репная белянки, луковая и морковная мухи, малинно-земляничный долгоносик, вишневая муха и долгоносик, яблонная медяница и т.д. Как видите, из названий ясно, кого на каких растениях можно обнаружить. Мы говорим о вредителях, а самое главное оружие вредителей – это их незаметность. Они разворачивают свою деятельность прямо под носом у садовода, а тот часто ничего не замечает до самого последнего момента, когда появляются уже явные следы присутствия насекомого. Так что общими силами все эти насекомые вполне могут уничтожить половину или даже большую часть урожая и свести на нет все старания земледельца.

Возможно, со многими вредителями вам никогда не придется столкнуться в жизни. Однако этой книгой мы хотим избавить вас от беспокойства, которое может вызвать незнание явления, научить принимать профилактические меры и в случае необходимости действовать решительно, чтобы быстрее справиться с возникшими проблемами.

Вредителей много, а методов борьбы с ними еще больше. Но всем известно, что лучше не доводить дело до массового развития вредителя, а предотвратить его. Профилактика! Провести профилактику гораздо легче, чем вести борьбу с массой накопленных вредителей. Зачастую профилактика – это какое-то совсем простое каждодневное действие, не требующее особых сил и много времени. Но польза от него, тем не менее, колоссальна. Например, выдающийся российский ученый-медик Лео Бокерия однажды посоветовал людям завести полезную привычку – каждый день промывать нос. Научные исследования показали, что эта несложная манипуляция сокращает вероят-

ность заражения ОРВИ в пять раз! Подумать только, потратить утром минуту времени на профилактику, и уже не надо ни глотать таблетки, ни неделю соблюдать постельный режим.

Растения, как и люди, подвержены различным пагубным влияниям извне, а значит, им тоже нужна профилактика. Защита от вредителей начинается на этапе покупки саженцев, рассады или посева семян и заканчивается грамотной уборкой растительных остатков в конце сезона.

Вы впервые выходите в сад после зимы. В каком месте застаивается холодный воздух? Какой участок оказался в тени? Условия диктуют выбор растений, тщательно выбирайте посадочный материал при покупке: с новыми растениями часто заносятся в сад и вредители. Обращайте внимание на то, что написано на маркировке. Если есть запись "**сертифицировано**", это означает что поставщик ручается за то, что с саженцами, рассадой или семенами вы не занесете в сад вредителей.

И, наконец, постарайтесь усвоить: появление вредителей лучше предотвращать, но если это не удалось, нужно действовать быстро и решительно.

Необходимо отметить: рассматривая подходы к решению проблем защиты растений от вредителей, мы, прежде всего, руководствовались принципами **Экологического Органического Живого Земледелия**, которые не только помогают в решении проблем, самое главное – позволяют получить здоровые растения и экологически чистые урожаи.

«Опыт – учитель, очень дорого берущий за свои уроки, но никто не учит нас лучше него»

1. ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ

В наши дни используются два пути производства сельскохозяйственных продуктов:

Первый - традиционный, с использованием техники, химических удобрений и ядохимикатов в растениеводстве. При этом на одну калорию выращенных сельхозпродуктов приходится 10 калорий затраченной энергии сельхозмашин и энергии промышленных предприятий, производящих машины, химические удобрения и ядохимикаты.

Второй - простое крестьянское или личное подсобное хозяйство. Здесь иная ситуация – на каждые 10 выращенных калорий расходуется 1 калория, но это – результат тяжёлого физического труда человека и его скота.

Оба вышеперечисленных метода относятся к монокультурной технологии (целое поле пшеницы, подсолнечника, овощей, пряных трав и т.д.)

Но есть **третий** путь, который называется **Органическое Живое Земледелие (ОЖЗ)**, не требующий при выращивании сельхозпродуктов почти никаких затрат энергии человека, машин и сложных механизмов.

В основе **ОЖЗ** принцип экологической системы – естественного сообщества различных природных диких и культурных растений и их взаимодействия (как отрицательного, так и положительного) друг с другом путём выделения

химических веществ.

Влияние осуществляется при непосредственном соседстве растений – корнями и листьями и через выделение различных веществ.

Листья выделяют или летучие вещества, как, например, сильно пахнущие ароматические травы, или водорастворимые, которые при поливе или дожде смываются и попадают в почву.

Корни выделяют в почву большое количество водорастворимых органических соединений, среди них – немало биологически активных, стимуляторов или ингибиторов роста. Они поглощаются корнями расположенных рядом растений и оказывают на них определённое влияние.

Ароматические травы имеют ценные лечебные и ароматические свойства, используются в кулинарии.

Травы выращивают в каждом огороде. Их летучие выделения благоприятно действуют на растущие рядом овощи.

Одуванчик выделяет большое количество газа этилена, ускоряющего созревание плодов. Его соседство полезно яблоням и овощным культурам.

Бasilik душистый улучшает вкус *томатов*, а *укроп* – *капусты*.

Шалфей, петрушка, укроп, лаванда, чабер, чабрец, майоран, ромашка хорошо действуют почти на все овощи.

Главное – не препятствовать естественному развитию, использовать силы природы, естественное течение её жизни и богатство.

Всё связано — почва живет, естественные системы саморегулируются.

Естественный порядок – гармония, потому что он –

естественный, а не принудительный.

Наблюдение за естественными системами и их принципами: баланс, гармония, сотрудничество, разнообразие, энергоэффективность, циклы и рециркуляция, изобилие, непрерывность, эластичность; потребности системы, удовлетворяющиеся самой системой; стабильность, прочность – вот основание для наших действий.

Это как раз то, что нужно земледельцу!

Органическое Живое Земледелие (ОЖЗ) – основанная на способности Природы как живого организма к саморегуляции своей жизнедеятельности система земледелия, где ведение сельскохозяйственных работ строится на естественных формах возделывания культур, а основой является комплекс взаимосвязанных агротехнических приемов, базирующихся на современных достижениях в биотехнологиях и использовании их, не нарушая жизненный цикл естественных сил Природы, а помогая ей в борьбе с вредителями, улучшая плодородие почвы, способствуя естественному отбору (селекции) сельскохозяйственных культур. ОЖЗ сопровождается стимулированием всех процессов от подготовки и отбора семян до уборки и хранения урожая с использованием современных достижений сельскохозяйственных биотехнологий.

Органическое Живое Земледелие – это земледелие в едином живом организме под названием Природа: солнечная энергия – атмосфера – растительный и животный мир – земля и вода, где влияние человека на этот организм не как вредителя и разрушителя стабильности его жизненного цикла, а как доброго помощника и врачавателя своими достижениями в науке и технологиях. Результат

такой помощи – обильная отдача растений и земли в виде прекрасных урожаев и сиянии красок Природы.

Основные принципы Органического Живого Земледелия:

- **здоровье**, в основе, которого лежит: поддержка и улучшение здоровья почвы и атмосферы, здоровья растений, животных и, прежде всего, человека – как единого организма окружающей среды – ПРИРОДЫ;

- **экологическая безопасность**, еще один основополагающий принцип, на базе которого создаются и производятся биопрепараты, забота о приемлемости тех или иных технологических решений при использовании их в земледелии;

- **осторожность, ответственность и гуманность** лежат в основе **ОЖЗ-культуры**, а именно во взаимодействии человека и окружающей среды;

- **забота о жизненном цикле Природы и ее здоровье**;

- **ведение земледелия заодно с Природой**;

- **биотехнологии на службе у Природы, способствуя ее естественному многообразию, здоровью и сохранности**;

- **защита биосферы от разбалансированности в результате деятельности человека**.

Органическое Живое Земледелие – это осмысленный подход к земле и растениям, благодаря которому достигаются стабильно высокие урожаи при минимуме затраченных средств, без применения минеральных удобрений

и ядохимикатов. Суть ОЖЗ – в организации земледелия подобно природным экосистемам, в которых каждая их составная часть имеет свое предназначение и живет в согласии с другими. В XX веке агроценоз, использующий интенсивные приемы земледелия, нанес значительный вред плодородию почвы, способствовал нарушению экологического баланса окружающей среды. Все это не смогли не заметить некоторые ученые и земледельцы, ведущие работу на земле, основанную на понимании того, как взаимодействуют почва, растения, животный мир, человек и силы природы. Ведя свое хозяйство в гармонии, земледelec только направляет все процессы, а не тратит силы на борьбу с Природой.

Для соблюдения этих принципов земледельцу требуется необременительный набор агротехнических приемов, использование которых доставит удовольствие и радость от полученных результатов:

1. Хороший посевной материал (семена, рассада, саженцы).
2. Правильные сроки посева – посадки.

Срок «Холод». В это время высеваются в открытый грунт (т.е. без укрытия) семена холодостойких культур. Косвенные признаки срока «Холод»: при работе с землей руки ощущают холодок, но не мерзнут; в средней полосе, когда почва прогревается до +5 °С... +8 °С, распускаются листья у берез.

Срок «Тепло». В это время высеваются семенами и высаживаются рассадой в открытый грунт теплолюбивые культуры. Это время, когда птенец скворца выглядывает из своего домика, отцветает последняя калина и когда лас-

точки прилетели – началось лето.

3. Фундамент – почва, которая, являясь живым организмом, обеспечивает всем необходимым: влагой, воздухом, элементами питания и теплом – не только населяющие организмы, но и возделываемые человеком сельскохозяйственные растения. Для этого почва должна быть структурной, устойчивой к разрушению от водной, ветровой и тепловой эрозии, что возможно при хорошем ее обеспечении как свежим органическим веществом – источником питания почвообитающих организмов, так и гуминовыми кислотами, насыщенными кальцием и магнием, соединенными с почвенными частицами, т.е. гумусом.

4. Применение щадящих агротехнических приемов, мягких органоминеральных удобрений, способствующих развитию и нормальному функционированию почвообитающих микроорганизмов, грибов, кольчатых червей и насекомых, а также защите растений биологически активными природными препаратами от патогенной микрофлоры, использование росторегулирующих, антистрессовых препаратов.

Такая почва остается рыхлой от весны до осени, т.е. на всем протяжении вегетации растений. Она полностью впитывает и удерживает выпадающие осадки, не покрывается коркой и не растрескивается при высыхании. В рыхлой почве много воздуха, и корни растений свободно проникают во всё её объеме.

5. Для того чтобы почва отвечала всем вышеперечисленным требованиям, в первую очередь, применяются органические удобрения в виде навоза, перегноя, компостов, сидератов – специально выращенных растений, зе-

леная масса которых заделывается или закапывается в почву. Для придания тяжелым (глинистым) почвам рыхлости широко используются разрыхлители: торф, подготовленные опилки, компосты, Земля-Матушка – разрыхлитель.

6. Для защиты почвы от разрушающего воздействия тяжелых водяных капель, ветра, высокой температуры, обязательно использование мульчирующих материалов после посева и уборки – торфа, соломенной резки, лежащих опилок, перегноя, компоста и Земли-Матушки-мульча, которые также препятствуют испарению влаги, прорастанию сорняков и переуплотнению почвы.

7. Все органические отходы садово-огородных участков обязательно подлежат компостированию с использованием препарата «Компостин», содержащего гуминовые кислоты, азотные удобрения и богатый набор полезной микрофлоры, благодаря чему процессы компостирования ускоряются, а конечный продукт – компост **ОЖЗ** делается исключительно полезным и как удобрение, и как мульча, и как разрыхлитель.

8. Как и при любой системе земледелия, в **ОЖЗ** при закислении почвы используются раскислители. Это мягкий раскислитель Известь-Гуми, который благодаря высокому содержанию в нем гуминовых кислот не обжигает корни растений даже при использовании непосредственно перед посевом.

9. Сама обработка почвы сильно варьирует. При освоении участка допускается двойная перекопка, когда

земля перекапывается на 25-27 см, а лежащий ниже слой рыхлится садовыми вилами еще на такую же глубину. Эта работа сопровождается внесением большого количества органики и разрыхлителей, а при их недостатке – многократным посевом и заделкой в почву сидератов.

10. Когда на участке будет создан достаточно глубокий слой почвы, отвечающей всем требованиям **ОЖЗ**, тогда система обработки меняется на ежегодное рыхление верхнего слоя почвы на 5 см с ежегодным внесением органики как в виде подготовленного торфа, компоста, перегноя, так и в виде подрезанных сорняков, соломенной резки и разбрасывания измельченной зеленой массы обкосов участка, сидеральных культур и т.д. При этом остается обязательным мульчирование посевов и убранных площадей в любое время лета.

11. Основное удобрение (при осенней обработке почвы) и подкормки в период вегетации растений осуществляются внесением в почву вразброс осенью и локально при посеве (в рядок с семенами или рядом в борозду). Широко используются и удобрительные поливы-подкормки, и все это легкими органоминеральными удобрениями, приготовленными для разных групп растений Гуми-ОМИ.

12. Такая система обработки почвы допускает уже создание постоянных грядок, на которых по годам меняются только возделываемые культуры.

Минимальное усилие для достижения максимального результата – это минимальное вмешательство.
Делайте как можно меньше изменений для достижения

максимально возможного эффекта.

ВСЁ является садовником, так как имеет влияние на окружающую среду.

Все растения и животные имеют функцию воздействия, если только мы можем распознать её («земляной червь, а не плуг»), — используйте их воздействие во благо.

Планирование территорий огорода, сада, территорий фермерских хозяйств, сельхозпредприятий говорит об устойчивости системы земледелия. Каждый элемент размещается по отношению к другому так, чтобы они помогали друг другу, уменьшали затраты труда и загрязнение, создавали здоровую обстановку и были бы заслоном против неблагоприятных воздействий окружающей среды.

Инициатором и создателем ОЖЗ-культуры является коллектив научных работников и специалистов **НВП «БашИнком»** во главе с основателем и научным руководителем фирмы, кандидатом технических наук **В.И. Кузнецовым**.

Главный постулат ОЖЗ-культуры – работа с Природой, а не против неё.

2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВРЕДИТЕЛЯХ РАСТЕНИЙ

Картофелю, овощным, плодовым, ягодным и цветочным культурам, выращиваемым на приусадебных участках, вредят насекомые, клещи, слизни, нематоды и грызуны. Чтобы их своевременно обнаружить и ликвидировать, не дав распространиться, надо научиться распознавать вредные объекты по внешнему виду, знать особенности их развития и поведения.

Вредители растений

Насекомые. Тело членистое, различают голову, грудь и брюшко. На голове расположены глаза, усики, ротовые органы. Глаза бывают простые и сложные, состоящие из многих простых глазков. Усики – одна пара, состоят из многих члеников. Это органы обоняния и осязания. Ротовые органы могут быть грызущие или сосущие. Насекомые с грызущими органами – жуки и их личинки, гусеницы бабочек, личинки пилильщиков – объедают листья, плоды, подгрызают стебли или обгладывают корни растений. К насекомым с сосущим ротовым аппаратом относятся бабочки, клопы, тли, мухи. Клопы и тли, прокалывая ткани растений, высасывают соки, иногда вызывают образование опухолей. Бабочки и большинство мух могут лишь слизывать капельки жидкости (нектар, сок).

На груди насекомых, состоящей из трех члеников, имеются три пары ног, одна или две пары крыльев (есть и бескрылые формы). Брюшко насекомых тоже членистое, на конце его расположены придатки для осязания, спаривания и откладки яиц. У насекомых, живущих в почве, ноги

широкие, копательные (медведка); у бегающих – длинные, тонкие; у огородных блошек ноги прыгательные.

Насекомые дышат через отверстия (дыхальца), которые расположены по бокам тела, или через пористую кожу. Тело снаружи покрыто кутикулой (плотным кожистым покровом), к ней прикрепляются внутренние органы (внутреннего костного скелета нет). Особенности устройства ротовых органов насекомых, строения тела, нервной системы необходимо учитывать при выборе мер борьбы с ними.

В своей жизни насекомые проходят несколько фаз (стадий) развития – яйцо, личинка, куколка и взрослое насекомое. Такое развитие, состоящее из четырех фаз, называется полным (жуки, бабочки, мухи). Есть и неполное, когда отсутствует фаза куколки (тли, клопы, медяницы, медведка). В этом случае отродившаяся из яйца личинка во многом похожа на взрослое насекомое и отличается от него меньшими размерами, окраской, слабо развитыми крыльями. Питаясь и вырастая, такая личинка несколько раз линяет (сбрасывает шкурку), пока не превратится во взрослое насекомое, способное размножаться. Многие насекомые размножаются, откладывая яйца, происходит и рождение живых личинок (тли).

Насекомые откладывают яйца на листья, бутоны, цветы, завязи, стебли, ветви, кору, корни растений, в почву. Каждая самка может отложить до нескольких сотен яиц. Отродившиеся из яиц личинки имеют червеобразную форму, бывают без ног (мухи) или с несколькими парами ног (три пары у большинства жуков, пять – восемь пар у гусениц бабочек). Постепенно, пройдя несколько возрастов, личинка превращается в куколку. Это фаза покоя, куколки не питаются и не двигаются. Из них выходит взрослое насекомое (имаго).

В течение года насекомые дают от одного до нескольких поколений (от яйца до взрослой особи), у ряда видов (майский хрущ, жуки-щелкуны) одно поколение развивается три-четыре года. Зимуют насекомые в фазе яйца (тли, медяницы), гусеницы (плодожорки, боярышницы), куколки (крыжовниковая огневка) и взрослого насекомого (яблонный цветоед). Чаще всего вред растениям причиняют насекомые в личиночной фазе.

Клещи. Растительные клещи по строению тела, образу жизни имеют много общего с насекомыми и отличаются от них нерасчлененным телом и отсутствием усиков и крыльев. Взрослые особи имеют четыре пары ног, личинки – три (у некоторых видов – смородинный почковый, грушевый клещ – две пары ног). В своем развитии клещи проходят фазы яйца, личинки, нимфы (одной или двух) и взрослой особи. Зимуют обычно яйца или взрослые особи, за сезон развивается до 20 поколений.

Слизни. Тело покрыто слизистой кожей, образующей на спине складку, у края которой находится дыхательное отверстие. На коже расположены многочисленные железки, выделяющие слизь. Голые слизни не имеют раковины, на голове у них находятся две пары выдвигающихся щупалец, на концах которых расположены глаза. Ротовой аппарат состоит из жесткого мускулистого языка, которым слизни перебирают пищу. Передвигаются при помощи широкой брюшной части тела, называемой "ногой". Слизни откладывают яйца, из которых нарождаются молодые особи, похожие на взрослых. На растениях слизни появляются вечером и ночью, а днем прячутся в затененных влажных местах. Зимуют яйца, молодые и взрослые особи.

3. МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Создание благоприятной фитосанитарной обстановки в плодово-ягодных насаждениях и огородах – одно из условий получения высокого и качественного урожая.

Это – многоплановая задача, и решать ее следует, исходя из основополагающего принципа защиты растений, который гласит: выгоднее предупредить появление и распространение вредителей, чем бороться с ними при массовом их размножении. Практика защиты растений располагает многочисленными методами и приемами профилактического и истребительного характера, позволяющими успешно противостоять вредителям на приусадебном участке земледельца.

Хорошие результаты в борьбе с вредителями растений может дать только комплексная система специальных мероприятий, основанная на сочетании профилактических (карантинные, агротехнические) и истребительных (механические, биологические и химические) работ в саду и огороде. Основу защиты растений составляют профилактические приемы. Если их проводить своевременно, то во многих случаях отпадает необходимость в использовании других методов и средств охраны урожая.

Карантинные мероприятия. Карантинные мероприятия направлены на предупреждение распространения вредителей, особенно с семенным и посадочным материалом. Без специального разрешения региональных карантинных инспекций нельзя перевозить семена и посадочный материал из одних районов в другие. Не рекомендуется покупать семена и саженцы у частных лиц (можно занести на

участок опасных врагов растений – тлей, щитовок, червецов, клещей). Для этого существуют специальные магазины, питомники. Ведь лучше предупредить появление вредителя, чем потом вести борьбу с ним.

Организационно-хозяйственные мероприятия. В последнее время миллионы людей уделяют все большее внимание экологическим проблемам, что представляется вполне закономерным. На этом фоне возрастает значение организационно-хозяйственных мероприятий, поэтому они заслуживают выделения в самостоятельный раздел и рассмотрения наряду с другими методами защиты растений. Эти работы имеют профилактическую направленность и не требуют больших материальных затрат. В самом кратком изложении они сводятся к следующим мерам, направленным на создание неблагоприятных условий для распространения и размножения вредителей.

Оптимизация структуры посевов и насаждений. Многолетняя практика многих садоводов и огородников, фермерских и тепличных хозяйств показывает, что увеличение в структуре посевов доли какой-либо одной культуры или нескольких культур, принадлежащих одному и тому же ботаническому семейству, приводит через определенное время к устойчивому возрастанию численности вредителей. Так, известны случаи массового размножения капустной совки при значительном увеличении посевов гороха.

Севооборот. Длительное выращивание одной культуры на одном и том же участке ухудшает условия питания и развития растений, вызывает истощение и обеднение почвы, приводит к накоплению в почве вредителей и возбудителей болезней. Так, при постоянном выращивании капусты происходит закисление почвы, а на участках с луком, как

правило, резко возрастает численность нематод.

Возделывание одной и той же культуры на одном участке длительное время возможно только в том случае, если она не оставляет после себя в почве вредителей, возбудителей болезней или растительных паразитов, которые на следующий год могут вызвать снижение урожая. Поэтому на участке необходимо соблюдать ежегодное чередование культур – севооборот.

При бессменном возделывании какой-либо из культур на одном месте в почве скапливаются капустные, морковные и луковые мухи, блошки и другие вредители. Бороться с этими губительными для культур явлениями можно только посредством чередования культур.

Как правило, овощи из одного семейства имеют одинаковый набор вредителей и болезней, повреждающих овощи именно этого семейства и не представляющих опасности для других семейств. Так, на грядку, где в прошлом году росла капуста, не следует сажать редьку и турнепс. При появлении капустной мухи капусту нельзя возвращать на прежнее место раньше чем через 6 лет, однако в течение этих лет на грядке, где росла капуста, можно выращивать культуру из другого ботанического семейства, для которой капустная муха не представляет опасности.

Еще одним важным фактором, определяющим необходимость чередования культур, является степень выноса ими питательных веществ, а значит, влияние их на плодородие почвы. Поэтому важно знать, в каком состоянии оставляет после себя почву каждый вид овощей. Почву улучшают не только бобовые культуры, но и растения других семейств с развитой, мощной, глубокой корневой системой. Они поглощают минеральные элементы питания (калий, фосфор,

кальций) из глубоких слоев почвы и обогащают ими верхний пахотный слой, где развивается корневая система большинства овощных культур. Кроме того, растения с глубокой корневой системой положительно влияют на тяжелые глинистые почвы, разрыхляя и улучшая тем самым их структуру, и поэтому являются хорошими предшественниками для других культур.

Чтобы избежать истощения почвы, на огороде должен соблюдаться севооборот в такой форме, чтобы на каждом участке в течение 3 лет сменялись все 3 группы культур. Наиболее благоприятна следующая последовательность: в первый год высаживают требовательные к питанию культуры, во второй – бобовые, которые восстанавливают запасы азота и улучшают структуру почвы, в третий – менее требовательные. Затем все повторяется. Вместо бобовых можно высадить после сильных потребителей культуры со средним выносом питательных веществ.

Оптимальная совместимость овощных культур отображена в прилагаемой таблице. Используя таблицу предшественников культур, вы легко составите план севооборота на приусадебном участке. Заведите дневник, в котором начертите план грядок на приусадебном участке с указанием места каждой высаженной овощной культуры. Осенью вы легко спланируете посадки овощей на будущий сезон.

Предшественники овощных культур

Выращиваемая Культура	Предшественники		
	хорошие	допустимые	плохие
Капуста средних и поздних сортов	Горох, бобы, фасоль, ран. картофель, огурец, морковь		Капуста, столовая свекла
Капуста ранняя и цветная	Сидераты, горох, бобы, лук, фасоль, огурец ранний	Томаты на хорошо заправленной почве, морковь	Капуста, корнеплоды
Столовая свекла	Сидераты, огурец, ран. картофель, зеленные	Ран. цвет. капуста, лук, морковь, томаты	Капуста, столовая свекла
Огурец, кабачок, тыква, патиссоны и др.	Бобовые; ранняя, средняя, цветная капуста; лук, чеснок	Ранний картофель, огурец, столовая свекла, зеленные	Капуста позд. сортов, морковь, томаты
Томаты	Сидераты, огурец, репа, цветная капуста, зеленные	Капуста сред. и позд. сортов, столовая свекла, лук	Картофель, томаты

Выращиваемая Культура	Предшественники		
	хорошие	допустимые	плохие
Лук, чеснок	Огурец, сидераты, ранний картофель; ранняя, цветная капуста; бобовые	Капуста позд. сортов, столовая свекла, томаты, лук	Морковь, зеленные
Ранний картофель	Сидераты, огурец; ранняя, цветная капуста; бобовые	Столовая свекла, морковь, капуста, зеленные	Картофель, томаты
Бобовые (фасоль, овощной горох, бобы)	Все виды капусты, ранний картофель, огурец, лук	Столовые корнеплоды, томаты, зеленные, сидераты	Бобовые, многолетние травы (клевер)
Зеленные и пряноароматические (салат, шпинат, укроп, редис, лук на перо, сельдерей, пастернак и др.)	Сидераты, бобовые, лук; ранняя, цветная капуста; огурец	Ранний картофель, томаты, зеленные, столовая свекла	Морковь, поздняя капуста

Сегодня чаще всего на наших огородах встречаются следующие культуры:

пасленовые - томат, картофель, баклажан, перец;

капустные - листовая горчица, редис, редька, все виды капусты;

сельдерейные - сельдерей, свекла, петрушка, укроп, морковь;

тыквенные - тыква, огурец, кабачок, арбуз, дыня;

бобовые - бобы, нут, горох, фасоль.

Примером может послужить следующая схема севооборота:

участок 1: помидоры, перцы;

участок 2: морковь, лук, чеснок, петрушка;

участок 3: картофель;

участок 4: капуста;

участок 5: кабачки, свекла, огурцы, бобовые, зелень.

Ежегодно растения со второго участка сдвигаются на первый, с третьего – на второй, с четвертого – на третий, с пятого – на четвертый, а с первого – на пятый. Соблюдая данную очередность, садовые культуры вернутся на то же место через 5 лет.

Если говорить о цветочных культурах, то их набор так велик, что вполне можно чередовать их, выбирая различные варианты, и избежать неприятных последствий.

Для правильного планирования учитывают следующие факторы: принадлежность растений к определенным семействам, продолжительность их жизненного цикла (одно-, двух- или многолетники), поражаемость определенными болезнями и вредителями. Целесообразно чередовать куль-

туры: многолетние сменять одно- или двулетниками, а затем луковичными, после которых опять можно высаживать многолетники. Пион, флокс, ирис, мак восточный, астильба, лилейник, дельфиниум и другие многолетние культуры, дающие ежегодно мощную зеленую массу и обильно цветущие, с годами сильно истощают почву и засоряют многолетними сорняками, поэтому после их выкопки необходимо в течение двух лет глубоко перекапывать почву и выбирать корни многолетних сорняков, таких, как одуванчик, конский щавель, особенно корневищных, корнеотпрысковых - осот и пырей.

Итак, севооборот - это исключительно важный организационно-хозяйственный прием в ограничении численности вредителей. Для многих вредителей с узкой пищевой специализацией смена культур на полях севооборота оборачивается катастрофой.

Пространственная изоляция. Этот прием считается обязательным при производстве здорового посадочного материала ягодных культур, маточные плантации которых должны находиться на значительном расстоянии от продуктивных насаждений. Велика роль пространственной изоляции и в улучшении фитосанитарного состояния семенных посевов многолетних бобовых и злаковых трав. Пространственную изоляцию необходимо соблюдать и при выращивании овощных культур. По способу опыления цветков овощные культуры делятся на самоопыляющиеся и перекрестноопыляющиеся. Проще всего получить чистосортные семена от самоопыляющихся однолетних культур. К ним относятся помидоры, перец, баклажаны, горох, фасоль. Сохранить чистоту сорта у перекрестноопыляющихся растений – ветроопыляемых (свекла, шпинат) и насекомоопыляемых

(капустные, сельдерейные и тыквенные культуры) – задача более сложная, для этого требуется изоляция сортов, которая не всегда осуществима на приусадебном участке, особенно в коллективных садах. Так, для крупноцветных растений (например, тыквенные культуры) вместо пространственной изоляции практикуется изоляция отдельных цветков и их искусственное опыление.

Использование устойчивых сортов и гибридов.

Устойчивость растений к вредителям – один из важнейших признаков при оценке новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Это качество растений является определяющим в системах защиты от вредителей. Устойчивость сорта к отдельным видам вредителей позволяет полностью исключить или резко сократить применение биохимических средств защиты растений, что весьма положительно сказывается на экологическом состоянии посевных площадей.

Введение в севооборот устойчивого сорта или гибрида порой бывает единственной возможностью избавиться от массового повреждения вредителями, когда все другие средства его ограничения исчерпаны. Классическим примером победы отечественных селекционеров над коварным вредителем – подсолнечниковой молью стало создание панцирных сортов подсолнечника. Наличие в покровах семянки углеродистого слоя не позволяет гусеницам проникнуть внутрь. В настоящее время создаются все новые и новые сорта подсолнечника, обладающие устойчивостью к подсолнечниковой огневке, благодаря чему она перешла в разряд второстепенных вредителей.

Практически у всех культур есть сорта и гибриды, устойчивые к отдельным видам вредителей. Устойчивые рай-

онированные сорта играют очень важную, а иногда и определяющую роль в защите растений.

Агротехнический метод. Многие виды вредителей на определенных фазах своего развития связаны с почвой. Для одних почва становится средой обитания на длительное время, для других – ненадолго, на время прохождения отдельных этапов развития: яйца, личинки, куколки, взрослой особи.

Издавна было замечено, что одни агротехнические приемы могут ограничивать численность вредителей, а другие, наоборот, способствовать их накоплению и последующему массовому размножению. Это обстоятельство и послужило основой для создания агротехнического метода борьбы с вредными организмами. Его суть заключается в том, чтобы с помощью агротехнических приемов создать экологические условия, которые оказались бы оптимальными для роста и развития сельскохозяйственных культур и менее благоприятными или неблагоприятными для размножения вредителей. Зная, как влияют те или иные агротехнические приемы (или их комплекс) на численность вредителей, можно, направленно изменяя их, предотвращать массовое размножение.

Приемы агротехники в сочетании с другими методами борьбы обеспечивают частичное уничтожение вредителей и одновременно способствуют быстрому росту насаждений и получению высоких урожаев овощей, плодов и ягод. Они наиболее предпочтительны для применения в индивидуальных и коллективных садах и огородах. Правильное размещение плодовых деревьев в саду, обработка почвы, внесение удобрений, удаление сорняков, уход за кроной угнетают вредителей, нарушают нормальный цикл их развития.

Закладка сада в низинах и на плохо дренированных почвах приводит к угнетению и подмерзанию растений, что может вызвать массовое распространение вредителей (короедов, щитовок и других), поражающих кору и древесину. Ослабленные растения больше подвергаются заболеваниям.

При закладке сада породы и сорта подбирают с учетом почвенно-климатических условий и устойчивости растений к опасным вредителям и болезням.

Посадочный материал следует приобретать в государственных или коллективных садоводческих питомниках. Нельзя допускать близких (соседних) посадок смородины и крыжовника, а также земляники и малины. Это способствует размножению вредителей (малинно-земляничного долгоносика, крыжовниковой огневки, тлей, щитовок и др.).



Рис.1 Правильная перекопка приствольных кругов

Перепахка междурядий и перекопка приствольных кругов уничтожает часть насекомых, зимующих в почве (рис. 1): личинок и куколок казарки, вишневого слоника и других, а также препятствует размножению мышевидных грызунов в приствольных кругах. Перекопка ягодников помогает в борьбе с вредителями ягодных культур: крыжовниковым пилильщиком, крыжовниковой пяденицей, огневкой и другими насекомыми.

Окучивание деревьев или мульчирование приствольных кругов не позволяет личинкам вредителей выбираться на поверхность почвы, а с нее на растение. Если нет возможности выполнить эти приемы, на почву расстилают плотную бумагу с небольшими (около 5 мм) отверстиями и не снимают ее до окончания срока выхода вредителей. Можно оставить бумагу и на более длительное время. Это облегчит прополку участка, сохранит влагу в почве. На земляничных посадках покрытие междурядья бумагой предохраняет ягоды от загрязнения. В настоящее время активно используются специальные нетканые материалы типа Агротекс, пропускающие свет, воду и воздух, обеспечивающие равномерный обмен тепла и влажности, одновременно являющиеся защитным покрытием, обладающим мульчирующим свойством.

Внесение органических удобрений в оптимальных количествах обеспечивает нормальный рост растений, повышает их выносливость. Объединенная гусеницами листва быстрее отрастает. Однако избыточное и несвоевременное применение азота затягивает рост растений, снижает их сопротивляемость заболеваниям. Фосфор и калий, наоборот, усиливают сопротивляемость. Внесение удобрения Гуми-ОМИ Фосфор в междурядья земляники (лентами) способствует уничтожению голых слизней.

Механический метод.



Рис. 2 Приспособления для снятия с деревьев гнезд вредителей
а - рогатка; б, в - щетка; г - воздушный секатор

Этот метод заключается в непосредственном уничтожении вредителей сбором вручную или вылавливанием их ловушками и другими специальными приспособлениями. Он включает ряд мероприятий:

снятие с деревьев и уничтожение зимних гнезд боярышницы и златогузки шестом с приспособлением на конце в виде щетки или рогатки (осенью, зимой и ранней весной до выхода гусениц, рис. 2), а также мумифицированных плодов, которые служат рассадниками плодовой гнили;

уничтожение яйцекладок непарного шелкопряда. Их лучше соскабливать осенью тупым ножом или специальным скребком и сжигать;

уничтожение яйцекладок кольчатого шелкопряда одновременно с обрезкой деревьев;

стряхивание долгоносиков с деревьев весной, в период набухания и распускания почек, рано утром, когда температура не превышает 10 °С (при более высокой тем-

пературе жуки разлетаются). Для этого под дерево расстилают пленку, брезент или другую подстилку и шестом, конец которого обвязан мешковиной, чтобы не повредить кору, наносят резкие, но несильные удары по сучьям. Жуки падают на подстилку, с которой их веником сметают в ведро с раствором стирального порошка. Стряхивание повторяют 3-4 раза с промежутками в два-три дня;

накладывание ловчих поясов (рис. 3). Ловчие пояса применяют главным образом для борьбы с яблонной, сливовой и грушевой плодожоркой, а также яблонным цветоедом, казаркой, букаркой и долгоносиком. И здесь вам эффективно поможет ловчий пояс ОЖЗ для защиты плодовых и декоративных культур НВП «БашИнком». Его изготавливают из мешковины или плотной бумаги шириной 15-20 см и рано весной (до набухания цветочных почек) накладывают на штамбы плодовых деревьев на высоте 50-60 см от земли, сверху и снизу обвязывая шпагатом так, чтобы края пояса были немного оттопырены и под них могли залезть жуки и гусеницы. Для предотвращения передвижения насекомых между стволом и бумагой перед накладкой пояса дерево очищают от отмершей коры. Осмотр ловчих поясов в южных районах проводят еженедельно, а в северных, где плодожорка развивается в одном поколении, - после уборки урожая.

Снятые пояса из мешковины кипятят, высушивают и хранят до следующего года, остальные сжигают. Против почкового долгоносика, бабочки зимней пяденицы и некоторых других насекомых применяют клеевые пояса;

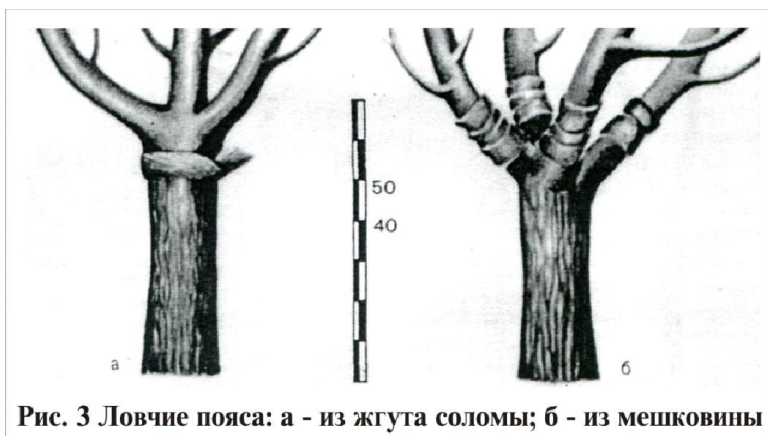


Рис. 3 Ловчие пояса: а - из жгута соломы; б - из мешковины

очистка деревьев от отмершей коры, мхов и лишайников – этот прием помогает уничтожить часть зимующих вредителей и возбудителей болезней (жуков-долгоносиков, коконов плодовой жоржки, яиц клещей, медяниц, некоторых видов листоверток и др.). Очистку выполняют скребками или жесткими щетками на подстилку. Лечение дупел и ран, выполненное своевременно и правильно, увеличивает период плодоношения плодовых деревьев и снижает численность вредителей и болезней. Стамеской очищают от отмерших частиц раны и дупла, а затем дезинфицируют 1%-м раствором медного купороса (100 г на 10 л воды). Раны замазывают садовым варом или закрашивают охрой на чистой олифе, а дупла забивают щепом и заливают цементом (одна часть цемента и три части песка). В летнее время для лечения ран с камедетечением на вишне и сливе применяют повязки из щавеля, который способствует быстрому заживлению ран. Свежесорванные листья щавеля вместе с черешками измельчают, накладывают слоем 1-1,5 см на расчищенную и продезинфицированную ра-

ну и обвязывают мешковиной. В течение лета это повторяют 2-3 раза;

сбор падалицы. Проводят ежедневно в вечернее время. Это значительно сокращает количество гусениц плодожорок. Перед сбором деревья слегка встряхивают, чтобы опали поврежденные червивые плоды. Падалицу закапывают на 30-40 см в землю. Из хозяйственно ценной падалицы удаляют гусениц и после промывки в воде используют по назначению;

прореживание кроны плодовых деревьев и кустарников. Эту работу лучше проводить ранней весной – до начала сокодвижения, что значительно снижает численность вредителей и возбудителей болезней, улучшает световой и воздушный режимы кроны деревьев, повышает урожай и качество плодов. При прореживании кроны удаляют «на кольцо» сухие ветви, а также надломленные, переплетающиеся, растущие внутрь кроны, ненужные волчки, лишние побеги и сжигают. Большие раны и морозобоины у плодовых деревьев (после их очистки и дезинфекции) замазывают смесью глины с коровяком в соотношении 1:1 и обвязывают мешковиной. Раны диаметром менее 1,5 см тщательно замазывают садовым варом или масляной краской (охрой на чистой олифе).

Биологический метод.

Биологическая защита растений от вредителей заключается в использовании их естественных врагов – насекомоядных птиц, хищных и паразитических насекомых, некоторых видов бактерий, грибов и вирусов, млекопитающих, а также жаб, лягушек и ящериц. Этот метод совершенно безвреден для пчел, человека и теплокровных животных.

Птицы. Особенно полезны синицы, которые круглый год очищают сады, леса, парки от зимующих гусениц, ли-

чинок, жуков, яиц тлей, медяниц и других вредителей. Семья синиц защищает от вредителей до 20 деревьев. Пара скворцов в период вскармливания птенцов уничтожает около 8 тысяч личинок майских жуков и других крупных насекомых. Очень полезны горихвостки, трясогузки, поползни, мухоловки, воробьи, овсянки, щеглы, дятлы.

Для привлечения в сады насекомоядных птиц вдоль забора высаживают крыжовник, смородину, шиповник, облепиху и другие кустарники, в которых гнездятся птицы. Для подкормки птиц на деревьях развешивают кормушки (ящики с низкими краями или полочки), освободившиеся молочные пакеты и др. (рис. 4).



Лучший корм для птиц – семена подсолнечника, плоды рябины, калины, кусочки несоленого сала. Кроме этого развешивают гнездовья для птиц: скворечники, синичники, дуплянки (рис. 5) на расстоянии 15-20 м друг от друга и на высоте не ниже 4-5 м летками на восток. Дуплянки выдалбливают из обрубков деревьев. Скворечники и синичники делают из неструганых досок (теса), со съемной крышкой и вставным дном. Небольшие щели в гнездовьях промазывают замазкой, на дно насыпают опилки или древесную труху слоем 1-2 см. перед летным отверстием нельзя делать никаких крылечек, так как это облегчает кошкам похищение птенцов. Гнездовья (кроме скворечников) периодически очищают от накопившегося мусора.

Насекомые. В последнее время для борьбы с вредителями садоводы все шире используют их естественных врагов – полезных насекомых. Для привлечения насекомых на участке высевают укроп, анис, кориандр, морковь и другие зонтичные.

Существует много видов насекомых-паразитов. Некоторые из них откладывают свои яйца на яйца вредителей (яйцееды), другие – в личинки.

Трихограмма (яйцеед) – едва заметное невооруженным глазом насекомое, паразитирует в яйцах более 80 видов вредителей, среди которых есть такие опасные, как яблонная и сливовая плодожорки. Свои яйца трихограмма откладывает в яйца плодожорки (по 1-2 шт.) и совки (по 2-4 шт.). Средняя плодовитость самки – 30-40 яиц. После откладки яиц она погибает. Отродившиеся личинки выедают содержимое яйца, окукливаются и превращаются во взрослое насекомое. При температуре 20-25 °С трихограмма развивается за 12-15 дней. Зимует она в стадии личинки в яйцах вредителей.

Ценность трихограммы заключается в способности уничтожать вредителя еще до появления его гусеницы. Ее разводят в специальных лабораториях и применяют под руководством специалистов районных станций защиты растений.

Теленомус также относится к яйцеедам. Развитие, жизнедеятельность и способ поражения вредителей сходны с трихограммой.

Божьи коровки встречаются повсеместно. Взрослые жуки и их личинки питаются тлями, медяницами, щитовками. За летний период каждая божья (семиточечная) коровка уничтожает до 5 тыс. тлей. Не менее прожорлива и ее личинка.

Жужелицы – быстро бегающие жуки черного цвета с синим и красным отливом. Уничтожают гусениц вредных бабочек, личинок жуков, галлиц и других вредителей растений.

Мухи-журчалки – крупные мухи, несколько похожие по окраске на ос. В летний жаркий день часто парят над цветущей морковью, укропом. Кормятся сладким нектаром цветков, а личинки – тлями, щитовками, мелкими гусеницами и личинками галлиц. Взрослая личинка журчалки уничтожает в день по 200 тлей.

Златоглазка – желто-зеленое насекомое с нежными сетчатými, довольно большими крыльями и блестящими на свету золотистыми глазами. Златоглазка и ее личинки поедают тлей и других сосущих вредителей растений. Личинка в течение своей жизни поедает до 4 тыс. тлей.

Муравьи – насекомые, уничтожающие вредителей иногда в большем количестве, чем птицы. Особенно полезны рыжие лесные муравьи. Насекомые одного муравейника за месяц поедают до 1 млн. гусениц и контролируют площадь леса до 400-500 кв.м.

Жабы. Истребляют большое количество вредных насекомых: улиток, слизней, жуков, личинок.

Биопрепараты. Биологические препараты, действующим началом которых являются микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности, прочно входят в практику защиты растений. В настоящее время широко применяют лепидоцид и битоксибациллин против листогрызущих вредителей преимущественно из отряда чешуекрылых. Кроме этих препаратов, для применения разрешены дипел, боверин, вертициллин.

В настоящее время одним из самых эффективных средств биозащиты является биопрепарат ГУМИ + БТБ (битоксибациллин), где ГУМИ мощно ускоряет рост и развитие листьев и вредители просто не успевают поедать их, а основа БТБ – природные фитобактерии, которые насмерть бьются с вредителями.

Дальнейшее развитие биозащита получила с выпуском универсального набора, трехкомпонентного Гуми + БТБ + ЛПЦ.

Набор подобран для достижения большей эффективности обработки, т.к. препараты БТБ и ЛПЦ действуют на разные группы вредителей. Во избежание привыкания вредителей к препаратам обработки надо чередовать: Гуми + БТБ, Гуми + ЛПЦ.

Защита капусты, моркови, свеклы, огурца, смородины, крыжовника, малины, рябины черноплодной, земляники, винограда, розы эфиромасличной, плодовых и лекарственных культур от: тли, капустной мухи, свекловичной блошки, лугового мотылька, моли, огневки, совки, капустной и репной белянок, паутинного клеща, бахчевой тли, листовертки, галлицы, пилильщика, пяденицы, цикадки, златогузки.



Применение биопрепаратов как средства защиты растений строго регламентировано в отношении используемых объектов и сельскохозяйственных культур, норм расхода препарата, сроков обработок и других параметров. Биологическая эффективность биопрепаратов в значительной степени зависит от температуры окружающей среды и возраста личинок (гусениц) вредителя, против которых проводят обработки. Наилучшего результата достигают в том случае, когда проводят обработки при температуре воздуха выше 18 °С и против личинок (гусениц) младших возрастов.

Применение биологически активных веществ. Это органические вещества разнообразной химической природы, обладающие высокой активностью в очень малых концентрациях и специфичностью действия. В природе самец яблонной плодовой мотыльки находит самку по ничтожно малым количествам феромона, выделяемого ею. Такие феромоны синтезированы для многих видов насекомых и используются в борьбе с ними. На практике это осуществляется с помощью феромонных ловушек различной конструкции. Дно ловушки покрывается тонким слоем не высыхающе-

го клея типа «Пестификс» или «Липофикс». Если в плодовом саду повесить ловушки с феромоном для яблонной плодовой плодожорки (из расчета 1 ловушка на 5 - 6 деревьев), то можно отловить практически всех самцов. Оставшиеся неплодотворенными самки не дают потомства. Этот метод, получивший название самцового вакуума, наиболее безопасен для человека и отвечает всем экологическим требованиям, предъявляемым к методам, используемым в защите растений.

Химический метод.

Состоит в применении химических препаратов (пестицидов) для борьбы с насекомыми, грызунами и другими вредителями.

Мы рассматриваем данный метод, так как каждый земледelec должен знать о нем. Однако Органическое Живое Земледелие не приемлет его как средство защиты растений, ибо отрицательное влияние перевешивает все результаты использования. В данном случае здоровье человека, окружающего растительного и животного мира прежде всего.

Использование препаратов в садоводстве и огородничестве в короткий срок резко снижает численность вредителей, доводит ее до хозяйственно неощутимых размеров и тем самым спасает урожай. Однако при неумелом применении пестицидов на плодах и ягодах могут сохраняться их остатки выше допустимых санитарных норм, они могут попасть при применении на соседний участок, что представляет опасность для людей. Химические препараты могут загрязнять почву, водоемы, уничтожать полезных насекомых. В результате систематического применения одного или группы родственных препаратов в течение несколь-

ких лет вредители приспособляются к ним и не погибают. Во избежание вредных последствий химические средства надо применять умело, строго по регламенту, соблюдая технику безопасности.

В зависимости от объектов, против которых используют пестициды, их разделяют на инсектициды (для уничтожения вредных насекомых), акарициды (для уничтожения растительных клещей), зооциды (для уничтожения грызунов).

Некоторые химические средства универсальны.

Многие садоводы в борьбе с вредителями сада используют препараты, которые применяются с давних времен, – это железный купорос, медный купорос, сера молотая, сера коллоидная, негашеная известь, бордоская жидкость, кальцинированная сода, зольно-мыльный раствор и др. Для борьбы с вредителями сада необходимо пользоваться только препаратами, разрешенными для продажи населению (таблица 1), строго руководствуясь инструкциями, приложенными к ним, и соблюдая технику безопасности.

Таблица 1. Химические препараты, разрешенные для борьбы с вредителями в приусадебных и коллективных садах

Препарат, его назначение, время обработки	Норма расхода препарата, г на 10 л воды	Срок последней обработки в днях до уборки урожая	Максимальная кратность обработок
<p>Инсектициды. Акарициды и моллюскоциды. Антитлин. Опрыскивание крестоцветных овощных культур от крестоцветных блошек, гусениц капустной белянки, моли и мухи цветочных и плодово-ягодных культурах в период вегетации от тли</p>	<p>500</p> <p>500</p>	<p>20</p> <p>20</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Фитоверм. Опрыскивание в период вегетации овощных культур, смородины, яблони от листогрызущих гусениц, картофеля от колорадского жука</p>	<p>1-1,5</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>Зеленое мыло. Опрыскивание в период вегетации плодовых и ягодных культур против сосущих вредителей.</p>	<p>200-400</p>	<p>5</p>	<p>3</p>
<p>Фуфанон. Опрыскивание в период вегетации против сосущих и листогрызущих вредителей яблони, груши, сливы, черешни, вишни, смородины, крыжовника, малины, земляники</p>	<p>5-15</p>	<p>20</p>	<p>4</p>

Препарат, его назначение, время обработки	Норма расхода препарата, г на 10 л воды	Срок последней обработки в днях до уборки урожая	Максимальная кратность обработок
Децис Профи. Опрыскивание в период вегетации картофеля, капусты, яблони от колорадского жука, плодожорок, листоверток, капустной и репной белянок и капустной совки	5-7	20	2
Метальдегид - 5%-ный г. Обработка дорожек и междурядий против слизней, повреждающих плодовые и ягодные культуры. Рассев гранул по поверхности почвы.	3 - 4 г на 1 м ²	20	2
Би-58. Опрыскивание яблони, груши от клещей, щитовок, молей и других листогрызущих до и после цветения. Винограда от клещей, червецов, листовёрток. Овощных культур от клещей, трипсов, клопов.	20 15-20 5-10	40 30 3	2 2 2
Искра. Опрыскивание малины, смородины, яблони, груши – от тлей, малинно-земляничного долгоносика, молей, листоверток, пилильщиков и др. Овощные культуры от белянок, совков, тли, трипсов, клещей.	20 10	20 5	2 1

Препарат, его назначение, время обработки	Норма расхода препарата, г на 10 л воды	Срок последней обработки в днях до уборки урожая	Максимальная кратность обработок
<p>Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м - 76%-ная нефтемасляная эмульсия. Опрыскивание яблони, груши, вишни, сливы весной (до начала распускания почек) при температуре не ниже +4°C против зимующих стадий вредителей (щитовок, паутинных клещей, листоверток, тлей, медяниц, моли);</p> <p>яблони и груши летом в начале появления бродяжек 1 - 2 поколений щитовок;</p> <p>крыжовника, смородины, малины.</p>	<p>300 – 400</p> <p>200 - 250</p> <p>300</p>	<p>7</p> <p>-</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
<p>Ровикурт (анометрин Н25К) - 25%-ный к.э. Опрыскивание в период вегетации против листогрызущих и сосущих вредителей яблони, смородины, крыжовника, вишни</p> <p>Ровикурт - 10%-ный и 5%-ный к.э. и .с.п. Расход препарата на 10 л воды указывается на упаковке.</p>	<p>20</p> <p>10</p>	<p>20</p> <p>15</p>	<p>2</p> <p>1</p>
Инсектофунгициды и акарофунгициды			
<p>Олеокуприт - концентрат нефтемасляной эмульсии. Опрыскивание яблони в ранневесенний период против зимующих</p>			

Препарат, его назначение, время обработки	Норма расхода препарата, г на 10 л воды	Срок последней обработки в днях до уборки урожая	Максимальная кратность обработок
стадий вредителей (щитовок, медяницы, тлей и др.), а также против парши и других пятнистостей.	400	-	1
Сера коллоидная - 70%-ная паста, 70%-ный и 80%-ный с.п., 80%-ная гранулированная суспензирующаяся (сегра 80). Опрыскивание всех культур (кроме крыжовника): против клещей; яблони, груши против парши и мучнистой росы; смородины, земляники против мучнистой росы.	50-100	1	5
	80	1	5
	30-40	1	3
Сера коллоидная - 35%-ная паста (сульфацид). Опрыскивание в период вегетации: против клещей яблони, груши, смородины; против парши и мучнистой росы – яблони и груши; смородины против мучнистой росы.	40-100	10	3
	50-100	14	2
	40-100	10	5
	50-100	14	2
Сера молотая – порошок. Опрыскивание в период вегетации всех культур (кроме крыжовника) против клещей и мучнистой росы.	300г на 100 м ²	1	5

Меры предосторожности при работе с химическими препаратами.

Во время работы с химическими препаратами нельзя есть, пить и курить. Работать следует в специальном халате, а еще лучше - в комбинезоне, в резиновых перчатках и очках, пользоваться респираторами или марлевой повязкой (из нескольких слоев). Нельзя допускать к работе с препаратами детей, беременных и кормящих женщин, а также больных.



**Рис. 6 Правильное
опрыскивание**

Препарат выбирают с учетом преобладающего состава вредителей. Рабочие растворы готовят только в день применения в саду или в огороде на специально отведенном месте при отсутствии посторонних лиц и детей. Посуду, использованную для приготовления растворов, нельзя в последующем использовать для хранения воды или других хозяйственных целей.

Опрыскивание проводят в самом начале появления вредителей, когда их численность превысит экономический порог вредоносности (ЭВП), см. таблицу 2, а до этого можно и нужно максимально использовать ранее перечисленные агротехнические, механические и биологические методы защиты, строго соблюдая нормы расхода препаратов и рекомендуемые концентрации. Рабочие растворы наносят на растения в виде мелкого распыла на верхнюю и нижнюю стороны листьев (рис. 6).

Обработку деревьев и кустарников начинают с верхней

части кроны, затем обрабатывают середину ее и, наконец, низ дерева и куста. При этом учитывают направление ветра, чтобы избежать попадания брызг и пыли на работающего. Если поблизости растут земляника, малина (цветущие или с плодами), а также овощи (капуста, морковь, салат, укроп и др.), их укрывают пленкой или другим плотным материалом, сорняки скашивают. На время опрыскивания ульи с пчелами укрывают или закрывают летки. После обработки моют посадочные площадки ульев и после того, как деревья обсохнут, открывают летки.

Опрыскивание лучше проводить в утренние часы после схода росы (с 6 до 10 ч) или вечером до выпадения росы (с 19 до 22 ч). Не следует опрыскивать растения перед дождем, при сильном ветре, в жаркое время солнечного дня или при температуре воздуха ниже 5 °С, а также во время цветения, так как это может вызвать ожог цветков и отравление полезных насекомых.

После работы опрыскиватели промывают водой, металлические части их смазывают маслом. Неиспользованные остатки препаратов, растворов и воду после промывания посуды и аппаратов собирают в специальную яму, удаленную от колодцев и других источников питьевой воды, засыпают хлорной известью и закапывают.

Одежду и обувь тщательно очищают от остатков препаратов, руки и лицо моют, рот прополаскивают водой.

Препараты хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, изолированном от жилья человека, животных и птиц, лучше всего – в ящике или шкафу, запирающихся на замок.

Химические препараты - мощное оружие против вредителей, способное предотвратить огромные потери продукции растениеводства, однако не следует забывать, что химиче-

ские средства опасны для человека и окружающей среды. Их применение целесообразно тогда, когда все другие методы и средства против конкретного вредителя исчерпаны и создается реальная угроза уничтожения урожая. Всем обработкам должно предшествовать обследование участков и насаждений на выявление и установление фактической численности вредителей.

В последние годы в интересах ограничения и рационализации применения химических средств защиты растений разработаны экономические пороги вредоносности. Это показатель численности вредных организмов, при которой применение химических препаратов становится экономически целесообразным, то есть стоимость прибавки сохраненного урожая превышает объем затрат на проведение химической борьбы, это также особенно актуально, когда поражается основная часть участков в коллективных садах. Научными учреждениями рассчитаны такие показатели по основным вредителям (таблица 2). Ими можно пользоваться и в условиях приусадебного хозяйства.

Таблица 2. Экономические пороги вредоносности основных вредителей

Название вредителя	Срок учета (фаза развития растения)	Экономический порог вредоносности
Яблонная плодожорка	До распускания почек Конец цветения - образование завязи. Образование плодов. От образования завязей до конца сезона: первое поколение второе поколение	10-15 гусениц на 1 м ловчего пояса шириной 10 см. Повреждение 10% завязей 2-5 яиц на 100 плодов или повреждение 2-3% плодов Отлов 5 самцов в ловушку с феромоном за неделю Отлов 2-3 самцов в ловушку с феромоном за неделю
Плодовые клещи	До распускания почек После распускания почек до начала роста плодов После начала роста плодов до сбора урожая	100 яиц на 10 см ветки или 10-15 яиц на 1 плодушку 3-5 клещей на лист 5-7 клещей на лист
Яблонная медяница	До распускания почек	10-20 яиц на 10 см побега или 5-10 яиц на плодушку
Южная яблонная медяница	Обособление бутонов Выдерживание бутонов	4-8 личинок на розетку 20-30% заселенных розеток или 50 медяниц на 100 веток (при отряхивании)
Яблонный цветоед	До распускания почек Распускание почек («зеленый конус»)	10-20 жуков на 1 м ловчего пояса шириной 10 см или 15% поврежденных почек 4-10 жуков на дерево (при беглом осмотре)

Название вредителя	Срок учета (фаза развития растения)	Экономический порог вредоносности
	Распускание почек - цветение	10-40 жуков на 100 веток (при отряхивании) или 15% поврежденных бутонов
Яблонная моль	До распускания почек До начала цветения После цветения	0,5-1 щиток с гусеницами на 1 м веток 10-25% поврежденных листьев 3-5 гнезд на дерево
Минирующие моли	Цветение После цветения	8-10 молей на 100 веток (при отряхивании) 0,5-1 мина на лист
Калифорнийская щитовка	До распускания почек Рост плодов	Очаги 2 и 3 балла заражения или 0,5 личинки на 1 ветку 2-3% заселенных плодов
Розанная листовёртка	До распускания почек До начала цветения	3-5 кладок яиц на дерево или 0,5 кладки яиц на 1 м ветки 0,5-3,0 гусеницы на 1 м ветки или повреждение 10-15% листьев
Боярышниковая листовёртка	До распускания почек	3-5 кладок яиц на дерево
Почковая листовёртка	Распускание почек («зеленый конус») Выдвижение бутонов	5-8% поврежденных почек или 3 гусеницы на 1 м ветки 15 гусениц на 100 розеток
Яблонная и другие листовёртки	2-3 недели после цветения и позднее	8 гусениц на 100 листьев или 4-6% поврежденных розеток, или 15-25 гусениц на 100 розеток

Название вредителя	Срок учета (фаза развития растения)	Экономический порог вредоносности
<i>Яблонный пилильщик</i>	Обновление бутонов Цветение После осыпания лепестков	10 пилильщиков на 10 веток или на 1 дерево (при отряхивании) 3-5 яиц на 100 цветков 3 личинки на 100 плодов
<i>Яблонная зеленая тля</i>	До распускания почек После распускания почек Перед цветением Во время и после цветения В конце вегетации	4-10 яиц на 10 см побега 200-400 личинок на 100 распутившихся почек или заселение 10-15% листьев 10-15 колоний на 100 побегов или 25 тлей на 100 веток (при отряхивании) 8-10 колоний на 100 побегов или 40-50 тлей на 100 веток (при отряхивании), или 5% заселенных листовых розеток, или 15 колоний на 100 листьев 10-15 колоний на 100 побегов или 50-80 тлей на 100 веток (при отряхивании)
<i>Боярышница и златогузка</i>	До распускания почек После распускания почек	1 гнездо на 2-3 м ³ кроны 10-15% поврежденных листьев или 8-12 гусениц на 100 веток (при отряхивании)
<i>Непарный, кольчатый шелкопряды</i>	До распускания почек После распускания почек	1-5 кладок на дерево 10-15% поврежденных листьев или 12-15 гусениц на 100 веток (при отряхивании)

Название вредителя	Срок учета (фаза развития растения)	Экономический порог вредоносности
<i>Зимняя пяденица</i>	До начала вегетации До распускания почек Перед цветением После цветения	2-5 яиц на 1 м ветвей, 4-9 гусениц на 1 м ветвей или 5-10% поврежденных почек 5-10 гусениц на 1 м ветвей или 8-12 гусениц на 100 веток (при отряхивании), или 1-3 гусеницы на 100 соцветий, или 10-15% поврежденных листьев 12-15 гусениц на 100 веток (при отряхивании) или 12-15 поврежденных завязей на 100 розеток
<i>Комплекс листогрызущих вредителей</i>	До распускания почек После распускания почек	Повреждение 8-10% почек 2-5% поврежденных листьев
<i>Почковый долгоносик</i>	Распускание почек («зеленый конус»)	14-20 жуков на 1 м ловчего пояса)
<i>Смородиновый почковый клещ</i>	До распускания почек	10-15% кустов с 1-2 баллами заселения
<i>Смородинная тля</i>	После цветения	15-20% кустов с 2 баллами заселения
<i>Листовая галлица</i>	То же	6-7 коконов на площадку размером 25x25 см или повреждение 20% побегов
<i>Крыжовниковая огневка</i>	После цветения	2-5% заселенных соцветий
<i>Земляничный клещ</i>	В течение вегетации	15-20% с 2 баллами заселения

Название вредителя	Срок учета (фаза развития растения)	Экономический порог вредоносности
<i>Колорадский картофельный жук</i>	При появлении личинок	Заселение 5% растений
<i>Капустная тля</i>	В период вегетации растений	При обнаружении очагов вредителя
<i>Крестоцветные блошки</i>	На всходах рассады или в течение первых 20 дней после высадки рассады в грунт	Заселение 10% растений по 3-5 жуков на растение
<i>Стеблевой капустный скрытнохоботник</i>	После высадки рассады в грунт	Заселение 20-30% растений при численности 1 жук или 3 личинки на растение
<i>Капустная моль</i>	В июне - августе	Заселение 10% растений при средней плотности 2-5 гусениц на одно растение
<i>Капустная белянка</i>	В период вегетации капусты	Заселение более 1% растений с численностью 3 гусеницы на одно растение
<i>Капустная совка</i>	В июле - августе	При заселении 5% растений с численностью свыше 2 гусениц на одно растение
<i>Весенняя капустная муха</i>	После высадки рассады в грунт	Заселение 10% растений при численности более 6 яиц или более 5 личинок на одно растение

Использование настоев и отваров. Как дополнение к химическим препаратам, а чаще всего взамен их большинство садоводов и огородников на своих приусадебных участках применяют настои, отвары, порошки из диких и культурных растений, которые губительно действуют на вредителей плодово-ягодных культур.

Действие некоторых отваров и настоев еще недостаточно изучено. Многие из них в той или иной степени ядовиты для человека, поэтому при работе с ними (сборе, сушке, приготовлении, применении) необходимо соблюдать меры предосторожности, а также нормы расхода жидкости, как и при работе с химическими препаратами.

Собирать инсектицидные растения необходимо в сухую погоду, а тысячелистник и полынь горькую – во время цветения. Больные, почерневшие листья и стебли использовать нельзя. Землю с корней тщательно отряхивают или очищают. Сушат растения в тени небольшими слоями или развешивают. Чем быстрее растения высохнут, тем лучше сохраняются в них вещества, ядовитые для вредителей. Высушенные растения хранят в мешках с этикетками в сухом помещении.

Обработку культурных растений этими препаратами надо заканчивать за 25-30 дней до уборки урожая (на малине и землянике применять до цветения или после съема ягод).

Приготовление настоев. Измельчённые, мелко нарезанные растения помещают в эмалированную посуду, заливают до краёв тёплой водой и оставляют на определённое время. В некоторых случаях растительное сырьё заливают кипятком. Готовый настой процеживают, непосредственно перед употреблением фильтруют.

Приготовление отваров. Основное отличие отвара от настоя состоит в том, что, залив сырьё водой, её доводят до кипения, причём продолжительность кипения может быть разной. Рецепты приготовления отваров могут различаться. В одном случае перед кипячением заливают сырьё холодной водой, в другом – тёплой и некоторое время настаивают, в третьем заливают кипятком и настаивают в тёплом месте. При кипячении испарившуюся часть доливают после окончания срока кипящей водой до нормы. Полученные отвары процеживают, фильтруют и сохраняют до момента употребления в тёмном месте. Отвары могут сохранять токсичность 1-2 и более месяцев, если сливать горячую жидкость в плотно закрывающуюся посуду и держать в прохладном помещении.

Концентраты перед опрыскиванием растений разводят водой.

В настои или отвары обязательно необходимо добавлять зелёное (калийное) мыло, оно быстрее и лучше смешивается с жидкостью, но можно применять и хозяйственное. Предварительно его следует мелко настрогать и растворить в небольшом количестве горячей воды. На каждые 10 литров препарата нужно добавлять 30-50 г мыла.

Если хотят использовать сырьё для опыления растений, его размалывают, учитывая, что чем тоньше размол, тем эффективнее порошок. Хорошо, если порошок будет проходить через сито, в котором на 1 см² - 36 отверстий. Порошки надо готовить незадолго до использования и хранить в закрытой таре в темноте и в сухом помещении.

На воздухе при высокой температуре приготовленный жидкий препарат уже через 2-4 дня мутнеет, начинает бродить. Такой препарат уже не годен к употреблению.

Приготовленные растворы необходимо применять в день изготовления: по утрам – после схода росы или после 16 часов, но до выпадения росы. Не следует начинать обработку при сильном ветре, перед дождём или после него.

Можно готовить смешанные препараты из двух или трёх видов растений. Смешанными могут быть настои и отвары. Например, против земляничного клеща препарат готовят из пижмы, бархатцев и чеснока. Разные настои и отвары нужно чередовать, а после цветения еще и с биопрепаратами.

Зелёное мыло - добавка к настоям и отварам

Табачно-мыльный раствор против сосущих вредителей: 1 кг табачных отходов залить 10 литрами воды с температурой 60-70 градусов, через сутки процедить. Развести 2 литра в 10 литрах воды и добавить 20-30 г зелёного мыла.

Медно-мыльная жидкость против щитовок, паутинного клеща, а также мучнистой росы на крыжовнике, смородине, землянике: 200 г зелёного мыла и 20 г горчичного порошка размешать в 9 литрах воды; влить в полученный раствор при постоянном помешивании медный купорос, 20 г на 1 л воды.

Таким образом, зелёное мыло используется в защите растений от вредителей и болезней в качестве прилипателя и как составляющий компонент в различных баковых смесях.

Препараты Фитоспорин-М, Ж можно смешивать с любыми растительными препаратами и применять без ущерба для растений в качестве профилактического и лечебного средства. Что касается БТБ и Лепидоцида, то можно рекомендовать их совместное применение, смешивая непосредственно перед использованием, при наличии на растениях личинок жуков и бабочек младших возрастов любой численности.

4. ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Основное место постоянного обитания врагов сада и огорода – почва, именно там зимует подавляющее большинство вредителей. В почве сада на глубине 20-30 см зимует колорадский жук. Под ним еще на большей глубине готовит ходы для зимовки обыкновенная медведка, на небольшой глубине или под опавшими листьями собираются жуки-долгоносики, блошки.

Наступает момент, когда ложится первый снег и первые заморозки сковывают землю. Это самое благоприятное время для борьбы с врагами вашего сада и огорода. Именно тогда на зимовку устраивается большинство вредителей, готовя себе ходы и забираясь в почву на разные глубины. Самым действенным методом борьбы в предзимье является перекопка почвы вокруг стволов деревьев, между грядками и на них. Такая обработка позволяет извлечь большинство вредителей на поверхность, где они вымерзают или уничтожаются.

Если на вашем участке растет большое количество плодовых деревьев, то на их стволах и кронах зимуют вредители. В нижней части дерева, в трещинах коры, в различных щелях деревянных ограждений устраиваются на зиму гусеницы яблонной плодовой гусеницы. На стволах между древесиной и корой зимуют в приготовленных ходах личинки жука-короеда. Гусеницы златогузки оплетают опавшие листья плотной шелковистой паутиной и устраивают себе гнезда, сворачивая несколько листьев. У основания почек плодовых деревьев располагаются тля и медяница. Немало насекомых прячется в различных строениях: гусеницы яблонной плодовой гусеницы, кукол-

ки капустницы, жуки, блошки. В борьбе с вредителями помогает побелка мест их обитания.

В производственных садах вредителей выявляют с помощью феромонных ловушек. Они позволяют отследить численность бабочек, предсказать вспышки их размножения и определить оптимальные сроки обработок против них. В личных подсобных хозяйствах нет больших возможностей для проведения масштабных наблюдений, но, тем не менее, и в обычном саду можно кое-что заметить еще до массового наступления вредителей.

Есть такой термин, как экономический порог вредности. Выражаясь проще, это тот момент, когда количество насекомых достигает предела и наступает время применять против них меры борьбы. У каждого насекомого свой ЭПВ. Например, если вы повязали на яблоню ловчий пояс и до распускания почек обнаружили на нем 5 гусениц на метр, беспокоиться рано. Когда гусениц станет в два раза больше (10-15 шт/м) – порог достигнут, пора действовать.

В наших личных садах, где, как правило, не больше 10-12 деревьев, это очень легко сделать самим, проявив немного наблюдательности. Если ранним утром или в сумерках обойти и внимательно осмотреть деревья, многих бабочек можно увидеть и даже посчитать. Также внимательно осматриваем стволы и ветви деревьев, где можно обнаружить яйцекладки вредителей.

После этого обязательно нужно выработать стратегию борьбы, которая включает в себя ряд разнообразных мероприятий. Весной до распускания почек нужно вырезать ветки с кладками кольчатого шелкопряда, удалить зимние гнезда боярышницы и златогузки.

Для снижения поврежденности яблони яблонной плодо-

жоркой летом необходимо собирать и уничтожать червивую падалицу, так как в ней могут докармливаться молодые гусеницы. Сбор падалицы проводят каждые 3-5 дней, потом ежедневно. Ее лучше закапывать в землю. Очень хорошо применять ловчие пояса для вылова гусениц, делая их шириной 15-20 см из плотной оберточной бумаги или мешковины. Пояса создают затемненные места, где гусеницы любят окукливаться. Их накладывают через 2-3 недели после цветения на нижнюю часть стволов.

Пояс обвязывают сверху и снизу шпагатом так, чтобы края его были немного согнуты и под них могли заползть гусеницы. Перед накладкой необходимо очистить отмершую кору, заделать трещины глиной. Осматривать пояса каждые 10-12 дней и накопившиеся коконы уничтожать. Осмотр можно прекратить в августе, перед наступлением зимы бумажные пояса нужно сжечь, а сделанные из мешковины прокипятить и высушить. Для вылова бабочек яблонной плодожорки можно применять квас-ловушки или корытца с бродящей патокой. Для снижения численности непарного шелкопряда весной необходимо соскабливать со стволов кладки яиц и сжигать их. Для защиты кроны от напоязания гусениц весной перед их отрождением на верхнюю часть стволов накладывают клеевые кольца.

Осенняя перекопка приствольных кругов помогает гибели зимующих ложнококонов вишневой мухи и зимующих ложногусениц яблонного пилильщика.

Осенью после листопада нужно снять и уничтожить зимующие гнезда боярышницы и златогузки, высохшие плоды, обкопать приствольные круги.

Для уничтожения зимующих фаз вредителей кустарников (пилильщики, галлицы, крыжовниковая огневка) переко-

пать почву под кустами, вырезать сухие, поломанные, поврежденные стеклянницей, стеблевой галлицей, почковой молью ветви и уничтожить их. Если почки смородины в небольшой степени заражены почковым клещом, их можно выщипнуть и сжечь. При большом заражении нужно удалить или сжечь все пораженные ветки. Если заражен весь куст, провести два опрыскивания настоем чеснока – при появлении первых бутонов и сразу после цветения. Для уничтожения крыжовниковой огневки и смородинного плодового пилильщика почву под кустами смородины и крыжовника в фазе образования бутонов можно укрыть плотным материалом (толь, пленка) и края присыпать землей. После цветения укрытия убрать.

В малиннике в период набухания почек ежедневно отряхивать малинных жуков в раскрытый зонт. Таким же образом можно отловить пилильщиков. Чтобы снизить распространенность стеблевой галлицы на малине, нужно вырезать без оставления пеньков и сжечь отплодоносившие и поврежденные побеги.

Чтобы избежать повреждений растений проволочниками, готовят приманки из картофеля, свеклы, моркови, что позволяет собрать значительную часть этих вредителей. В кустики втыкают прутики и закапывают в почву на глубину 5-10 см. Через 1-2 дня их вытаскивают, собравшихся там личинок уничтожают и снова закапывают. Осенью, после сбора растительных остатков и перекопки, можно разложить на участке пучки соломы, а весной собрать вместе с накопившимися проволочниками и ложнопроволочниками. Слизней отлавливают, устраивая укрытия, в которые вредитель забирается днем, для чего на дорожках, между грядок, среди овощей раскладывают увлажненные старые мешки, куски фанеры, доски, листья лопуха и капусты. Через несколько дней вредителей

собирают и уничтожают. Можно опрыснуть почву водной суспензией горчицы (100 г порошка на 10 л воды), опылить суперфосфатом или смесью извести с табачной пылью. Избежать повреждения капусты капустной мухой поможет окучивание растений после полива и подкормок, что способствует образованию дополнительных корней. Одной из эффективных мер борьбы против морковной мухи является посев моркови в ранние сроки весной или под зиму, а от свекловичной мухи – систематическое уничтожение сорняков и перекопка земли. Чтобы снизить численность колорадского жука, следует ежедневно собирать насекомых в любую емкость с водой и при осмотре листьев раздавливать яйцекладки.

В наших садах присутствуют не только невидимые (а если внимательно посмотреть – и видимые) враги, но и друзья. Это различные хищные жуки, жужелицы, мухи-журчалки, божьи коровки, муравьи и пауки, которые незримо помогают нам, питаясь и уничтожая разные стадии вредителей. Но основное условие для их привлечения и «активной» работы – посев нектароносов: фацелии, горчицы, семенников моркови, лука и т.д. Причем необходимо создать цветочно-нектарный конвейер – сеять в разные сроки в междурядья или свободные места фацелию, гречиху, горчицу и другие нектароносы.

Одним из многочисленных полезных насекомых является муха тахина. Круг вредителей, которых она уничтожает, просто огромен, а эффективность высока. Достаточно сказать, что численность шелкопрядов, пилильщиков, листоверток, молей, огневков тахины держат под постоянным контролем. Выживанию и накоплению этих мух способствует наличие цветущей моркови, пастернака, сныти и других зонтичных культур.

Огромную работу по уничтожению вредителей выполня-

ют муравьи и пауки. Рядом с капустой можно посеять кориандр и анис. При посеве в один срок они цветут с мая по сентябрь. Их цветы подпитывают многих полезных насекомых и не привлекают бабочек, гусеницы которых повреждают капусту.

Все больше и больше в нашу жизнь входят микробиологические средства защиты растений. Самыми распространенными из них являются бактериальные препараты. Они не обладают токсическим действием, не влияют на запах или вкус плодов, их можно применять в любую фазу вегетации растений. Основные из них – битоксибациллин и лепидоцид.

Еще один метод борьбы с вредителями заключается в отпугивании насекомых от садовых, овощных культур или ягодников. Он основан на том, что каждый вид растений распространяет свой характерный для него запах, по которому и ориентируется насекомые. Если запахов на участке много, это значительно усложняет ориентацию вредителей, поэтому в смешанных посевах вредных насекомых бывает намного меньше, и ущерб, наносимый ими, резко снижается. Так, если чередовать посев листовой капусты и томата, снижается повреждение капусты крестоцветными блошками, листоедами и тлей. Посев в капусту сельдерея, снижает ее повреждаемость весенней капустной мухой. Так как запах сельдерея отпугивает муху.

Черносмородинового почкового клеща и крыжовниковую пяденицу отпугивают срезанные ветки черной бузины, воткнутые в центр кустов смородины и крыжовника. Хорошо выделяет фитонциды хрен обыкновенный, поэтому его выращивают среди овощей.

Посев горчицы белой в смеси с горохом резко снижает повреждаемость гороховой плодожоркой. Там, где растут ноготки, в почве нет нематод, их высевают на участках с земля-

ником. Если сделать грядки моркови и лука рядом, они будут отпугивать друг от друга морковную и луковую муху.

Бабочек плодовой грядки можно отпугивать, используя полынь и пижму. Эти растения привязывают к веткам яблони, на огуречных грядках, используют как защиту овощных культур от кротов.

Многолетний (в течение 3 - 4 лет) посев бобов по границе участка способствует почти полному исчезновению проволочников и ложнопроволочников. Редис, посеянный в междурядьях других овощных культур, защищает их от вредителей и болезней. Укроп высевают для отпугивания многих вредителей, которые не переносят его резкого запаха, в разные сроки – с мая по август, вразброс по всей территории участка.

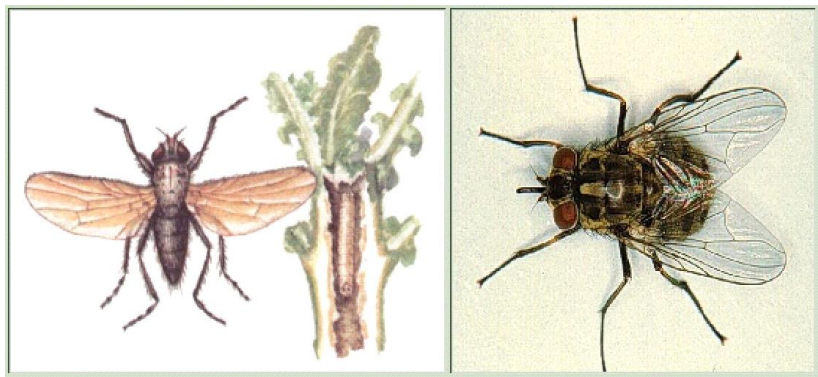
Для борьбы с почковыми клещами рекомендуем высаживать среди кустов смородины и земляники лук и чеснок рядами или группами, оставляя на зиму в земле.

При посеве бархатцев по краям земляничных гряд резко снижается вредоносность нематод. Посаженная под яблоней и сливой пижма способствует отпугиванию плодовой грядки, молей, блошек. Сажать пижму нужно не семенами, а целым растением с корневищем.

Обсев гороха фацелией снижает повреждение гороховой тлей, а семян – гороховой зерновкой, при обсеве фасоли снижается поврежденность фасолевой зерновкой.

5. ВРЕДИТЕЛИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Весенняя и летняя капустные мухи.
Весенняя капустная муха.



Длина весенней капустной мухи 6-6,5 мм. Тело серого цвета с тремя тонкими полосками на спине. Крылья прозрачные, с черными жилками. Личинка белая, длиной 6-7 мм. На заднем конце 14 бугорков, из которых четыре нижних самые крупные и располагаются попарно на общем основании. Развивается в 2-3 поколениях. Зимует в фазе куколки в ложнококонах в почве. Вылет мух совпадает с периодом цветения берёзы и сурепки. Самки откладывают белые шаровидные яйца длиной 1-1,5 мм в почву, чаще в щель между почвой и стеблем растения. Выходящие личинки обгрызают корни снаружи и проникают внутрь, выгрызают бороздку в паренхиме корня, затрагивая сосудистые пучки. В результате растения отстают в росте, листья привядают и часто приобретают синево-лиловую окраску. Растения могут погибнуть.

Летняя капустная муха. Длина этой мухи 7-8 мм. Тело желтовато-серое. Крылья бурые или желтоватые с желтыми жилками. Личинка белая, длиной 7-9 мм. На последнем сегменте наиболее заметны шесть бугров, расположенных на равном расстоянии друг от друга. Развивается в одном поколении. Зимуют куколки в ложнококонах в почве. Вылет мух обычно происходит в конце июня (примерно совпадает с уборкой урожая ранней капусты). Летняя капустная муха откладывает яйца так же, как и весенняя. Через 5-14 дней из яиц выходят личинки и внедряются в корни растений. Продолжительность развития личинок 24-32 дня. Окукливание происходит в почве на глубине 10-30 см.



Меры борьбы с весенней и летней капустными мухами

1. Постоянное рыхление почвы в междурядьях.
2. Подкормка комплексными минеральными удобрениями один раз в 2 недели.
3. Обмакивание корней рассады в болтушку (глина + коровяк) с добавлением Гуми + БТБ из расчёта 70-100 г битокси-бациллина и 6 г Гуми на 10 л водяной смеси.
4. Можно смешать нафталин и песок в соотношении 1:1 и подсыпать смесь вплотную к стеблям из расчёта 6 г на растение при обнаружении первых яиц и мух. Этот приём можно повторять 2-3 раза через 7-8 дней. Также можно применить и табачную пыль с золой или гашёной известью в соотношении 1:1.
5. Окукливание растений после поливов и подкормок.

Капустная тля.



Самка у тли бесполой желтовато-зелёная с двумя рядами черных полос, покрытая беловато-серой восковой пылью. Длина её тела 1,8-2,3 мм, крылатой самки – до 2,15 мм. Зимуют яйца на сорняках, кочерыжках капусты. Весной и летом тля размножается бесполом путём, давая до 15 поколений за сезон. Осенью самки откладывают оплодотворённые яйца. Личинки и взрослые насекомые питаются соком растений.

Листья при этом обесцвечиваются и скручиваются. Развитие кочана капусты приостанавливается. Повреждение семенников вызывает изменение цвето-генеративных органов. Семена не образуются.

Меры борьбы

1. Рыхление, перекопка и уничтожение сорняков, кочерыг. Размещение рядом семенников моркови, укропа и других зонтичных для привлечения насекомых энтомофагов: личинок божьих коровок, златоглазок, галлиц, мух-журчалок и других.

2. Опрыскивание растений биологическими препаратами Фитоверм или Акарин 5г на 10 литров воды.

3. Использование настоев и отваров из инсектицидных растений: картофельной ботвы, табака, белены чёрной, лука репчатого и других.

Картофельная моль.

Размах крыльев бабочки до 16 мм. Передние крылья коричневато-серые, со слабовыраженными тёмными точками вдоль заднего края, задние – серые с длиной серой бахромой. Гусеница длиной 10-13 мм, желтоваторозовая или серовато-зелёная с



белой продольной полосой посередине. Зимует взрослая гусеница или куколка под растительными остатками в верхнем слое почвы. Бабочки вылетают рано весной,

Моль картофельная – карантинный объект



они активны в основном после захода солнца и на рассвете. Яйца откладывают по одному-два, преимущественно на нижнюю сторону листьев или на стебли, на землю, на клубни, не прикрытые землей, всего от 50 до 200 штук. Эмбриональное развитие длится 3-15 дней. Гусеницы внедряются в лист, стебель или клубень. В их колониях бывает по четырем возрастам. Летом гусеница развивается за 11 дней.

Меры борьбы

1. Проводить посадку картофеля чистыми, здоровыми клубнями на глубину не менее 15 см. Кусты после полива регулярно окучивать, уничтожать сорняки.
2. После уборки урожай быстро убрать с участка, а ос-

тавшие мелкие клубни уничтожить, в компост или мусор не выбрасывать.

3. При появлении бабочек, опрыскивание Гуми+БТБ+ЛПЦ с интервалом 8-10 дней, 50 г БТБ на 10 литров воды и 25 г ЛПЦ на 10 л воды, добавляя в каждый раствор 2 г препарата Гуми, опрыскивание чередовать – БТБ и ЛПЦ. Последнее – в конце августа - начале сентября.

Колорадский картофельный жук.

Жук длиной 9-12 мм, тело овальное, выпуклое, переднеспинка и надкрылья желтоватые или желтовато-красные. На надкрыльях по 5 черных продольных полос. Личинка длиной 15-16 мм. Зимуют жуки в почве, на полях, где происходило размножение и питание, на глубине 20-60 см. Выходят на поверхность весной, когда почва в местах зимовки прогреется до 14-15 градусов. Самки откладывают яйца на нижнюю поверхность



листьев картофеля, баклажанов и других пасленовых культур (по 12-80 шт в кладке, а всего 400-700, иногда до 2400 шт). Колорадский жук развивается в 1-4 поколениях. Жуки и личинки повреждают листья, выгрызая ткань между жилками. При наличии на поле 20-40 личинок жуков на 1 куст картофе-

ля листья бывают уничтожены наполовину, а местами полностью, что ведет к снижению урожая в 2-3 раза, а при полном объедании листьев – в 10 раз.

Меры борьбы

1. Опрыскивание Гуми+БТБ (битоксибациллин) 70-100 г БТБ и 3-6 г Гуми на 10 литров воды, расход 0,5 литра на 10 кв.м., повторить 3 раза с интервалом 5-6 дней.

2. Опрыскивание или опыливание древесной золой: 2 литра золы развести в 10 литрах воды + 40 г хозяйственного мыла, затем 1 л раствора разбавляют в 10 литрах воды и опрыскивают.

3. Настой полыни с золой: 150-200 г мелко нарезанной полыни и 1 стакан древесной золы на 3-5 литров горячей воды, 2-3 часа настаивать, затем процедить и опрыскивать.

4. Можно приготовить приманку: клубни нарезают мелкими дольками, кладут на сутки в раствор мочевины (1:5), затем вынимают из раствора утром и разбрасывают по участку.

5. Механический сбор жуков и уничтожение яйцекладок.



Крестоцветные блошки.

Жуки мелкие, длиной до 3,5 мм, надкрылья двухцветные – черные с желтой продольной полоской или одноцветные с металлическим блеском, черные, зеленоватые, синие. Личинки удлинённые, светло-желтые, с тремя парами

грудных ног. Зимуют жуки под остатками растений, опавшими листьями, в верхнем слое почвы. Развивается одно поколение. Самки светлоногой блошки откладывают яйца на листьях, остальных блошек – в почву. Личинки крестоцветной

блошки питаются корнями крестоцветных растений, а светлоногой – листьями, образуя мины. Развитие личинок продолжается 15-30 дней. Окукливаются в почве. Через 8-12 дней выходят жуки нового поколения. Жуки весной после выхода из мест зимовки первое время питаются сорными растениями, а после появления всходов или посадки рассады культурных растений – их листьями, выгрызая по краям углубления в виде язвочек. На более нежных листьях они прогрызают



сквозные отверстия. Молодые всходы могут быть уничтожены еще до появления настоящих листьев, в фазе семядолей. Особенно вредоносны в жаркую и сухую погоду.

Меры борьбы

1. Перекопка почвы осенью и уничтожение сорняков.
2. Посадка между растениями сельдерея, который своим резким запахом отпугивает жуков. Своевременный полив, рыхление и мульчирование почвы, особенно растениями с резким запахом.
3. Опыливание растений табачной пылью в смеси с известью-пушонкой или золой 1:1 2-3 раза с интервалом 4-5 дней.
4. Опрыскивание настоем золы или полыни.
Настой золы: 250 г золы заливают водой, кипятят 30 минут, доливают до 10 литров. Настой полыни: 1 кг сухой травы, собранной во время цветения, заливают водой, 30 минут кипятят и доливают до 10 литров. Опрыскивают настоями 2-3 раза с интервалом 7-10 дней.

Луковые муха, журчалка, скрытнохоботник.

Луковая муха.



Муха светло-серая, длиной 6-7 мм. У самца брюшко с тёмной продольной полоской. Личинка длиной до 10 мм, белая. На заднем конце ее тела видны 16 зубчиков-отростков. Развиваются 1-3 поколения в год. Зимует в фазе куколки в почве. Вылетевшие весной мухи питаются нектаром цветков различных растений. Самки обычно откладывают яйца группами на листья лука, в пазухи листьев, под чешуйки луковиц, в трещины и под комочки почвы. Через 3-8 дней появляются личинки, которые вбуравливаются в луковицы. Личинки развиваются 15-25 дней и окукливаются в почве. У повреждённых растений листья приобретают желтовато-серый оттенок, увядают и затем засыхают.

Луковая журчалка. Муха зеленовато-бронзовая, длиной 5-9 мм. По бокам брюшка с каждой стороны по 3 светлых пятна. Личинки серовато-желтые, длиной 7-11 мм. На заднем конце тела коричневатый



отросток. Развивается обычно в 2-х поколениях. Зимуют личинки в луковицах, оставленных на грядках. Лёт мухи обычно происходит в июне. Самки откладывают яйца на поверхность луковицы, под чешуйки, на

шейку луковицы, на почву вблизи луковицы. Личинки проникают в шейку луковицы и в луковицу, выедая внутренние части. В результате повреждения трубчатые листья желтеют, шейка лука загнивает. В дальнейшем загнивает вся луковица и при значительном повреждении превращается в чёрную гниющую массу. Через 18-25 дней личинки окукливаются в почве. Через 14-15 дней вылетают мухи второго поколения.

Луковый скрытнохоботник.

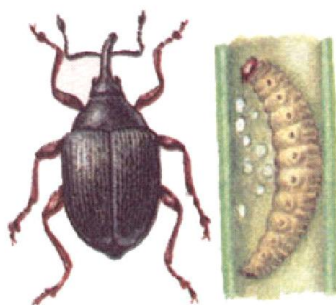


Тело жука чёрное, покрыто беловатыми чешуйками. Надкрылья красно-белые с желтовато-белой полоской. Длина жука 2-2,5 мм. Личинка безногая, желтоватая, длиной до 6,5 мм. Развивается одно поколение. Зимуют жуки под растительными остатками и комочками почвы. Весной самки откладывают яйца на внутреннюю

поверхность трубчатых листьев. Личинки питаются листьями, окукливаются в почве. В конце июня - начале июля выходят жуки нового поколения, которые зимуют. Перезимовав-

шие жуки и личинки выедают продольными полосками мякоть внутри листа, не трогая наружную кожицу. У повреждённых растений листья желтеют, урожай значительно снижается.

Меры борьбы с луковой мухой, луковой журчалкой, луковым скрытнохоботником



1. Размещение луковых грядок рядом с морковными.

2. Полив лука солёной водой 200 г на 10 литров воды при высоте пера 5 см, 2 раза через 10 дней, при этом избегать попадания раствора на перо.

3. Опыливание земли смесью табачной пыли и золы.

4. Осенняя перекопка почвы.

5. Обрезка и уничтожение листьев, поражённых личинками, рыхление почвы с подкормками комплексными удобрениями, сбор и уничтожение растительных остатков.

Морковная муха.

Черное блестящее насекомое длиной 4-5 мм, личинка блестящая, желтая, длиной до 7 мм. Развиваются 1- 2 поколения. Зимуют куколки в pupariaх в поверхностных слоях почвы. Мухи вылетают весной



при прогревании почвы до 15-17 градусов. Лёт их обычно совпадает с цветением рябины и яблони. Самки откладывают

яйца в почву вблизи основания растений по 10 шт и более около одного растения. Вышедшие из яиц личинки вбуравливаются в корнеплод и протачивают в нем извилистые ходы. Через 12-15 дней вылетают мухи второго поколения. Молодые растения моркови при заселении личинками морковной мухи погибают. Истонченная ими морковь становится горькой, непригодной к употреблению и быстро портится при хранении. Листья повреждённых растений приобретают фиолетово-красный оттенок, затем желтеют и засыхают.

Меры борьбы

1. Посев моркови в ранние сроки.
2. Опыливать землю древесной золой или красным перцем.
3. Постоянное рыхление земли после полива.
4. Прореживать морковь лучше вечером, после полива.
5. Рядом сажать лук, томаты, чеснок, которые своим запахом отпугивают взрослых особей.
6. Опрыскивание растительными настоями.

Проволочники-щелкуны.



Жуки-щелкуны небольшие, довольно плоские, темнобурого цвета, длиной 7-15 мм. Свое название они получили от того, что если жука положить на спину, то раздастся щелчок, насекомое сильно подпрыгнет вверх, перевернётся и встанет на лапки. Личинки последнего года жизни в августе окукли-

ваются на глубине. Перезимовавшие жуки появляются весной. Период лёта и откладка яиц продолжаются с мая по июнь. Яйца самки откладывают под комочками почвы или в трещины. Через 15-20 дней появляются мелкие молодые личинки. Первое время они развиваются очень медленно. К концу

первого года жизни их размеры не превышают 4-7 мм. Всего развитие личинок продолжается 3-4 года. За это время они несколько раз линяют и превращаются в



проволочников (личинки старших возрастов). У них тонкое, очень твердое цилиндрическое тело от желтого до красноватого цвета, похожее на кусочки медной проволоки. Повреждают подземные части растений, у поверхности почвы – стебли всходов картофеля, моркови, свеклы и других культур. Повреждённые всходы желтеют и засыхают. В корнеплодах вредитель выедает узкие прямые ходы. Предпочитает верхние увлажненные слои почвы. Если верхний слой сухой, вредитель углубляется в нижние слои и тогда менее опасен, если влажный, то поднимается наверх, нанося сильный ущерб растениям, причем ущерб повышается весной и осенью.

Меры борьбы

1. Осенью и ранней весной сделать глубокую перекопку почвы.
2. Закладка в почву на глубину 5-15 см приманок в виде кусочков картофеля, свеклы или моркови. Отмечаем прутиком. Через 3-4 дня вынуть и скопление личинок уничтожить.

3. Известкование почвы: внесение извести, мела, доломитовой муки, золы, яичной скорлупы.

4. Подкормка аммиачной селитрой, т.к. она ядовита для личинок.

5. Посадка бобовых растений – соя, бобы.

6. Борьба с сорняками, особенно с пыреем.

7. Приготовить стеклянные банки 0,25 и 0,5 10 штук на 1 сотку. Закопать на участке до горловины. На дно положить нарезанные кусочки картофеля, свежей моркови, каждые 2-3 дня проверять, собирать личинок и обновлять приманки.

8. На участке осенью разложить кучки соломы, ботвы или навоза. Они любят там собираться. При наступлении заморозков собрать и сжечь, так же можно сделать и весной.

Бахчевая тля.



Бескрылая самка имеет яйцевидную форму длиной от 1,0 до 2,1 мм и шириной от 0,9 до 1,5 мм. Тело матовое, окраска от жёлтой до тёмно-зелёной, почти чёрной. Зимуют взрослые бескрылые самки на диких и сорных растениях, часто под розетками прикорневых листьев зимнезелёных сорняков. Тля интенсивно размножается в конце весны и в первой половине

лета, а первые очаги могут появиться в конце апреля. Тля тесно связана с муравьями, возможно, они могут уносить тлей на зимний период в муравейник. Весной, как только температура воздуха превышает 5°C, тля приступает к размножению. Одна самка способна отложить 20 личинок за сутки, а за весь период более 80 личинок. Поэтому численность ее быстро вырастает в геометрической прогрессии. В результате питания тли (она прокалывает ткань листа и высасывает соки) на листьях появляются светло-желтые округлые пятна, листья деформируются, молодые побеги искривляются, на верхней стороне листа сначала появляется блеск, а во влажных условиях – черный налет, это сажистый гриб. Сильно поврежденные листья желтеют и вскоре засыхают.

Меры борьбы

1. Уничтожение сорных растений.
2. Привлечение в сады паразитических насекомых посевом нектароносных растений.
3. Опрыскивание растворами инсектицидных растений: горчица, лук репчатый, перец жгучий, пижма, полынь и др. Растительные препараты нужно использовать при появлении первых колоний вредителя, когда листья ещё не скручены. Растения опрыскивают не менее двух раз с интервалом 7-10 дней.
4. При большой численности колоний опрыскивание биохимическими препаратами Фитоверм или Акарин.

Табачный трипс.

Это очень мелкое насекомое, длиной от 0,5 до 2 мм, окраска однотонная, бурого или черного цвета, личинки отличаются от взрослых насекомых отсутствием глаз и крыльев, окраска их тела желтая или светло-зеленая. Зимуют взрос-

лые особи в верхнем слое почвы на глубине 5-7 см или в растительных остатках. Выходя из зимовки в первой половине апреля, трипсы сначала питаются на сорных растениях, затем переходят на культурные. Одна самка в течение жизни откладывает в ткань листа до 100 яиц. Вредят взрослые трипсы и личинки, высасывая сок из листьев, вызывая образование желтовато-коричневых пятен. Насекомые загрязняют поверхность листьев и лепестков экскрементами, способны переносить возбудителей вирусных заболеваний. На поврежденных листьях образуются светлые полосы и пятна, затем ткань отмирает, питание на цветках приводит к их преждевременному отпадению.



Меры борьбы

1. Уничтожение сорных растений.
2. Выращивание устойчивых сортов, своевременные полив и подкормки растений.
3. Опрыскивание растворами инсектицидных растений: табак, лук репчатый, перец жгучий, чеснок, тысячелистник, полынь и др. Растительные препараты необходимо использовать при появлении первых повреждений. Растения опры-

скивают не менее трёх раз с интервалом 10-12 дней.

4. При большой численности вредителя опрыскивание химическими препаратами Актара, Актеллик и Спинтор. Для успешной борьбы с трипсами необходимо опрыскивать растения дважды с интервалом 7-10 дней.

Персиковая тля.

Бескрылая самка имеет овально-яйцевидное тело светло-зелёного или жёлто-зелёного цвета. Длина тела обычно от 1,5 до 2,5 мм. Зимуют взрослые неоплодотворенные самки на сорных растениях. Размножаются при температуре выше +5°C, од-



нако могут легко переносить и низкие температуры, вплоть до кратковременных отрицательных. Продолжительность жизни составляет 20–30 суток. Предпочитает питаться на молодых и стареющих листьях, высасывая из них соки. Листья при этом желтеют, цветки опадают, бутоны не распускаются. Поверхность листьев загрязняется жидкими сахаристыми выделениями, что создает благоприятные условия для развития сажистых грибов. Переносит более 100 вирусов, особенно опасны вирусы мозаики, вызывающие хлоротичность листьев.

Меры борьбы

1. Уничтожение сорных растений.
2. Привлечение в сады паразитических насекомых посевом нектароносных растений.

3. Опрыскивание растворами инсектицидных растений: горчица, лук репчатый, перец жгучий, пижма, полынь и др. Растительные препараты нужно использовать при появлении

первых колоний вредителя, когда листья ещё не скручены. Растения опрыскивают не менее двух раз с интервалом 7-10 дней.

4. При большой численности колоний опрыскивание биохимическими препаратами Фитоверм или Акарин.



Паутинный клещ.

Тело овальной формы, небольших размеров (0,3-0,5 мм), большей частью светло-зелёного или буроватого цвета, реже ярко-красного. Живут клещи как на нижней, так и на верхней стороне листь-

ев, на плодах и стеблях, оплетая растения паутиной. Зимуют оплодотворенные самки под растительными остатками, в верхнем слое грунта, в различных щелях. Когда световой день достигает 14 часов, а температура +12°C, самки выходят из укрытий, заселяют растения и начинают питаться и размножаться. Они откладывают яйца, из которых выходят мелкие личинки. По мере роста они линяют и превращаются во взрослых клещей. При питании клещей сначала видны серебристые или желтоватые точки. В дальнейшем обесцвеченные участки сливаются, листья желтеют и засыхают. Цветочные культуры (роза, гвоздика) теряют свою декоративность, у овощных растений снижается товарность плодов и сокращается урожай. Поврежденные растения со временем могут погибнуть.

Меры борьбы

1. При первом появлении вредителя опрыскивание листьев с нижней стороны препаратом Гуми + БТБ.

2. Уничтожение сорной растительности, особенно лебе-

ды и крапивы.

3. Выпуски специализированного хищного клеща фитосейулюса, который на 100% уничтожает все стадии вредителя.

4. При большой численности вредителя опрыскивание препаратами Акарин, Фитоверм, Вертимек. Для успешной борьбы с клещами необходимо опрыскивать растения многократно с интервалом 5-7 дней.

Тепличная белокрылка.



Сосушие насекомые небольшого размера, длиной 1-1,5 мм, напоминают микроскопических молей. Две пары крыльев и тело взрослых насекомых покрыты пылью белого или желтого цвета. Самки предпочитают молодые

листья, где откладывают яйца группами по 5-20 шт. Из яиц отрождаются личинки, которые некоторое время двигаются в поисках места, благоприятного для питания. Найдя его, они присасываются к листу и начинают питаться соком растения. В процессе развития личинка трижды линяет и превращается в пупарий (куколку), из которого выходит взрослое насекомое. При питании личинки загрязняют листья медвяной росой, отчего они начинают блестеть и покрываться сажистым грибком (черный налет). При этом снижается фотосинтез, растения угнетаются, что ведет к снижению урожая. Кроме того, белокрылка переносит много вирусов: табачной мозаики, мозаики томата, х-вируса картофеля и др.

Меры борьбы

1. Агротехнические приёмы: отлов взрослых насекомых на желтые клеевые ловушки; уничтожение сорной растительности.

2. Биологические приёмы: применение паразитических насекомых и клопов.

3. Инсектицидные растения – применяют отвары и настои перца жгучего, полыни, табака, чеснока и т.д., опрыскивают не менее двух раз с интервалом 7-10 дней.

4. Химические средства – опрыскивание препаратами: Фитоверм и Акарин.

Голые слизни.

Слизни относятся к брюхоногим моллюскам без раковины. Тело голое. В спокойном состоянии слизни выглядят как небольшие слизистые комочки, но при движении тело их сильно растягивается.



На голове видны 4 направленных вперед щупальца. За головой видна короткая шея, переходящая в спину. Взрослые особи длиной 40-60 мм, серо-коричневые, покрытые слизью. На спинной стороне мантийный щиток в виде недоразвившийся раковины. Слизни откладывают до 400 яиц кучками под комочки почвы и различные укрытия при основании растений. Молодые слизни похожи на взрослых, но отличаются меньшими размерами. Слизни влаголюбивы и размножаются в большом количестве при избытке влаги. Объ-

едают листья, иногда цветки. Они проедают продолговатые отверстия в листьях, или скелетируют их. Питаются поздно вечером или ночью, днем находятся под комочками почвы и различными укрытиями. В пасмурную погоду слизней можно найти на растениях и днем. На листьях они оставляют характерные выделения серебристого цвета, по которым можно отличить повреждения, наносимые ими, от повреждений, наносимых гусеницами. Зимуют в основном яйца под комочками почвы. Весной отрождаются молодые особи, которые через 2-3 месяца способны к размножению.

Меры борьбы

1. Уничтожение сорной растительности.
2. Опылывать почву Гуми-ОМИ Фосфор (60-80 г на 1м²), Известь Гуми (60 г), смесью Известь Гуми с табаком (20-25 г) или опрыснуть раствором Гуми-ОМИ Калий 2 кг на 10 литров воды, норма расхода 1 л на 1м².
3. При небольшой численности отлавливать слизней под укрытиями, которые размещают на поверхности почвы. В качестве укрытия используют большие листья растений, доски, шифер и т.д. с использованием рецепта п. 2.



Луковая моль. Мелкие бабочки, длина тела от 6 до 8 мм, размах крыльев от 12 до 14 мм. Передние крылья бабочки коричневые, с белыми поперечными полосками и крупным белым пятном, задние – серые, с бахромой по краям.

Яйцо овальное, молочного цвета, длиной 0,4 мм. Гусеницы желто-зеленого цвета, длиной 8 - 11 мм, с продольными жел-

товатыми полосами и пятнами. Куколка темно-коричневая, 7 мм длиной, образуется в рыхлом сероватом паутинном коконе, который сплетает гусеница. Бабочки наиболее активны в ночное время суток, плодовитость их составляет 50-75 яиц. Зимуют бабочки и куколки в различных укрытиях, под растительными остатками. Весной бабочки вылетают и откладывают яйца на листья и корневую шейку луковицы. Через 5-7 суток из яиц появляются гусеницы. Делая узкий извилистый ход в мякоти листа, они проникают внутрь. Здесь гусеницы выедают мякоть в виде полосок неправильной формы, оставляя нетронутой наружную кожицу. Питание гусениц продолжается 12-16 суток, затем они окукливаются и через 9-19 суток вылетают бабочки нового поколения. В конце сентября - начале октября появляются бабочки, которые уходят на зимовку. Развиваются в 2-3 поколениях.

Меры борьбы

1. Уничтожение послеуборочных остатков.
2. Борьба с сорной растительностью.
3. Рыхление почвы.
4. Соблюдение севооборота.



Морковная моль.

Мелкая бабочка, размах крыльев 14-18 мм. Передние крылья темно-коричневые, задние серо-розовые. Гусеницы бурые с розоватым оттенком, покрыты белыми бугорками, длиной 10-13 мм. Зимуют взрослые бабочки под растительными остатками, в щелях заборов и строений. Лет их начинается в июне, они откладывают яйца

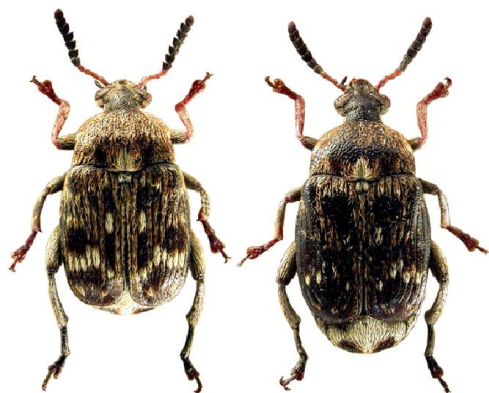
на зонтичные культуры. Гусеницы объедают бутоны, цветки, семена и окутывают паутиной зонтики. Питаются они 4-7 дней, окукливаются в местах питания в паутинных коконах. Развитие гусениц длится 2-3 недели, куколок – 7-10 дней. Развиваются в двух поколениях.

Меры борьбы

1. Соблюдение севооборота.
2. Подкормка азотосодержащим удобрением Гуми-ОМИ Азот (2 столовые ложки на 10 литров воды).
3. Глубокая перекопка почвы с добавлением Гуми-ОМИ Калий.
4. Опрыскивание отваром из ботвы томатов. Приготовление: 3,5 кг ботвы мелко порезать и залить 10 литрами кипятка, выдержать 2 суток и процедить. Добавить 40-50 г хозяйственного мыла.

Гороховая зерновка.

Тело жука-зерновки овальное, сильно выпуклое, черное, длиной до 4,5 мм, надкрылья укороченные, на вершине закругленные, с косой белой перевязью. Личинка с утолщенным, слегка изогнутым телом кремового цвета, длиной не более 6 мм, головная капсула коричневая, втянута в грудной отдел.



Зимует вредитель на стадии взрослого насекомого внутри горошины или в трещинах коры деревьев, в верхнем слое почвы. Весной зерновки питаются пыльцой и нектаром цве-

тущих бобовых растений. Яйца откладывают на створки формирующихся бобов. Плодовитость составляет 130 яиц. Отродившиеся личинки вначале проникают в створку плода, затем внедряются в одну из горошин. В одном семени развивается только одна личинка. Заселенные личинками плоды внешне не отличаются от неповрежденных. Развитие продолжается 30—40 дней. Перед окукливанием личинка подгрызает оболочку семени изнутри. Куколка развивается от 7 до 25 дней. За год развивается одно поколение. Питание личинок в семенах гороха снижает массу семян и вызывает потерю их всхожести.

Гороховая тля.



Тело бескрылой самки овальной формы, длиной до 4,5 мм, светло-зеленое, иногда с розовым оттенком. Зимуют яйца на нижней части двухлетних и многолетних бобовых. Весной от-

родившиеся личинки активно питаются на отрастающих побегах бобовых трав и формируют поколение бескрылых самок. Далее самка отрождает от 50 до 170 личинок. Летнее развитие продолжается всего 8-10 дней. Стремительно размножающиеся вредители образуют многочисленные колонии в верхних частях растения. Наибольший вред причиняют в период цветения и бутонизации растений. Заселенные насекомыми растения отстают в росте, поврежденные листья деформируются и скручиваются, побеги искривляются. В ре-

зультате активного питания вредителя снижается урожайность. Кроме того, тля способна переносить более 30 видов вирусных болезней, что усиливает ее вредоносность. Осенью после спаривания самка откладывает яйца на нижние части растений, не более 18 яиц, которые уходят на зимовку. Развивается за сезон в 4-12 поколениях, при этом до 6 поколений на однолетних культурах.

Меры борьбы с гороховой зерновкой и гороховой тлей

1. Ранний посев гороха.
2. Регулярное рыхление почвы.
3. Уборка сорняков около гороховых грядок в весенний период.
4. Опрыскивание растений растворами (настоями) листьев одуванчика или луковой шелухи двукратно с интервалом 5-7 дней.
5. При появлении жуков на всходах гороха опрыскивание биохимическим препаратом Фитоверм 10 мл на 10 литров воды.
6. Глубокая осенняя перекопка почвы после плодоношения.

Свекловичные блошки.



Жуки мелкие, длиной 1,5-2,5 мм, тело овальное, выпуклое, черное с различными металлическими оттенками: от медно-бронзового до сине-зеленого, задние ноги прыгательные. Зимуют жуки под растительными остатками. Весной начинают питаться на сорняках, затем заселяют всходы свеклы. В этот период блошки наносят наиболее серьезные повреждения растениям, выгрызая на листьях многочисленные мелкие ямки и сквозные отверстия. Листья при этом подсыхают и крошатся. Вредоносность жуков особенно усиливается в жаркую сухую погоду. После спаривания самки откладывают яйца в поверхностный слой почвы вблизи кормовых растений. Плодовитость составляет 200-240 яиц. Отродившиеся червеобразные личинки питаются на корнях растений, не нанося им существенного вреда. Через месяц они окукливаются в почве. Вылетевшие в конце лета жуки недолго питаются на сорных растениях и уходят на зимовку. Развиваются в одном поколении.

Меры борьбы

1. Возделывание устойчивых, ранних сортов.
2. Уничтожение сорняков семейства маревых.
3. Опрыскивание биохимическими препаратами Фитоверм или Акарин.
4. При появлении блошек проводят опыливание табачной пылью в смеси с золой или известью 1:1 2-3 раза каждые 4-5 дней.



Свекловичная муха. Муха пепельно-серого цвета с бледно-желтыми крыльями и желтыми лапками, на брюшке темная продольная полоска, длина тела около 7 мм. Личинка черве-

образная, светло-желтая, длиной до 7,5 мм. Зимуют ложнококоны в почве. Весной происходит вылет мух и откладка самками небольших продолговатых белых яиц на нижней стороне листьев. Вышедшие личинки внедряются в лист и питаются мякотью, выедая в нём мины, сверху прикрытые кожицей. Через 2-3 недели личинки заканчивают питание и уходят в почву на глубину до 10 см, где и окукливаются в красно-бурых ложнококонах. Сильно поврежденные листья привядают, желтеют и засыхают. Развивается в 2-х поколениях.

Меры борьбы

1. Соблюдение севооборота, т. е. возвращаем свеклу на прежнее место через 3-4 года.
2. Глубокая осенняя перекопка почвы.
3. Уничтожение сорняков семейства маревых.
4. Опрыскивание биохимическими препаратами Фитоверм или Акарин.

Боярышница.

Размах крыльев бабочки 50 - 65 мм, грудь и брюшко черные, крылья белые, с черными прожилками. Гусеница длиной до 45 мм, покрыта короткими густыми волосками, на спинной стороне три черные, а между ними две коричнево-оранжевые полосы, бока и брюшко серые. Зимуют гусеницы II - III возраста в паутинных гнездах. Внутри гнезда находятся 20 - 70 гусениц, каждая в отдельном коконе. Весной, в период набухания почек яблони, гусеницы



выходят из гнезд. Сначала они держатся группами и выгрызают почки, затем расползаются и поедают листья и цветки. Развиваются гусеницы 30 - 45 дней, окукливаются. Через две недели появляются бабочки, которые летают днем и откладывают яйца на листья группами по 30 - 150 шт. Средняя их плодовитость около 500 яиц. Молодые гусеницы держатся вместе, объедают листья и через 3 - 4 недели начинают готовить зимнее гнездо. Вредитель развивается в одном поколении. Гусеницы выгрызают почки, скелетируют и грубо объедают листья.

Меры борьбы

1. В апреле, в период распускания цветковых почек, проводить съём и сжигание зимних гнёзд гусениц.

2. Опрыскивание деревьев во время выхода гусениц из гнезд Гуми + БТБ (битоксибациллин) из расчета 70-100 г БТБ на 10 литров воды, добавляя 2 г Гуми.

3. Опрыскивание отварами инсектицидных растений: белена, молочай, табак.

4. Привлечение в сады паразитических перепончатых насекомых посевом нектароносных растений.

Вишневый долгоносик.

Жук золотисто-зеленый или с пурпурным оттенком, блестящий, длиной 6—10 мм. Личинка длиной до 10 мм, желтовато-белая, безногая, с темной головой. Зимуют жуки, реже личинки в почве на глубине 10 - 12 см. Весной жуки выходят во время цветения вишни. Сначала они питаются почками, затем бутонами,



завязями и мякотью плодов. Самка откладывает по одному яйцу на зеленый плодик, выгрызая в нем углубление, достигающее до косточки. Личинка проникает в косточку и питается ядрышком 22 - 30 дней, затем покидает плод, зарывается в почву и окукливается. Часть личинок входит в состояние покоя и окукливается на следующий год. Таким образом, развитие длится 1-2 года.

Меры борьбы

1. Осенняя и весенняя глубокая перекопка приствольных кругов.

2. Весной с момента распускания почек и до начала формирования завязей ежедневно по утрам, когда температура воздуха ниже +10°C, стряхивать жуков на подстилку и уничтожать.

3. Опрыскивание биохимическим препаратом Фитоверм 100 г на 10 литров воды двукратно с интервалом 10 дней.

4. Во время сбора урожая обязательно положить на дно тары (ведро или коробки) ткань или бумагу. Через сутки на дне скопятся личинки, которые нужно собрать и уничтожить.

5. Применяют опрыскивание отваром помидорной ботвы сразу после цветения. Для этого 1,4 кг ботвы паслёновых измельчить, прокипятить в 10 литрах воды 30 минут, добавить 40 г хозяйственного мыла, процедить и опрыскивать. Можно применять отвар полыни горькой: 0,5 кг сухих растений измельчить, прокипятить 1 час в 10 литрах воды, добавить 40 г мыла и опрыскивать.



Вишневая муха.

Насекомое длиной 3-5 мм, черного цвета. На голове, щитке и спинке видны две желтые полосы. Личинка

белая, безногая, длиной до 7 мм. Зимуют куколки в пупариях в почве на глубине 3-4 см. Мухи появляются в период образования завязей на вишне и откладывают яйца под кожицу созревающих плодов. Средняя плодовитость вредителя – 70-150 яиц. Личинки в течение 15-25 дней питаются мякотью плодов, затем уходят на окукливание в почву. Поврежденные плоды темнеют и опадают. Развивается одно поколение.

Меры борьбы

1. Посадка ранних сортов вишни и черешни.
2. Весной, летом и осенью тщательно рыхлить почву в приствольных кругах под деревьями.
3. Народное средство: после цветения вишни взять любую сладкую жидкость (компот, квас, пиво, медовую воду), налить в срезанные пластиковые бутылки и подвесить в крону дерева, 4 штук на одно дерево достаточно. Жидкость начнёт бродить, и туда полетят насекомые, надо только добавлять свежий раствор и убирать насекомых.
4. При высокой численности вредителя в качестве крайней меры опрыскивание деревьев инсектицидами.

Боярышниковая кружковая моль.

Бабочка с размахом крыльев 6-7 мм. Передние крылья серебристо-белые с тремя черными штрихами на бахроме, задние крылья в виде узкой полоски с бахромой.



Зимуют куколки и частично бабочки в трещинах коры и в опавших листьях. После распускания почек у яблони вы-

ходят бабочки, которые летают в кроне деревьев и откладывают яйца на нижнюю сторону листьев. Одна самка откладывает до 80 яиц. Появившиеся гусеницы прогрызают кожицу листа и питаются мякотью, выедая круглые мины диаметром 4 - 8 мм. Закончив развитие, они окукливаются на нижней стороне листьев в рыхлых паутинных коконах. Через 9 - 16 дней из куколок выходят бабочки второй генерации, которые также развиваются в минах. На одном листе может быть до 40 мин, а при наличии уже 10 мин лист может опадать.

Минирующие моли.

Чаще других встречаются моль-малютка, яблонная нижнесторонняя минирующая моль, кармашковая краевая моль-пестрянка. Мина моли-малютки узкая, извилистая, с черной линией экскрементов посередине, в конце расширяется. У нижнесторонней моли мина овальная, расположена с нижней стороны листа, в центре просвечивает комочек экскрементов. У кармашковой моли мина серебристо-белая, экскременты сосредоточены у края. У этих видов куколки зимуют в почве или в минах, гусеницы старшего возраста – в минах. За сезон развиваются 2-4 поколения.



Яблонная моль.

Размах крыльев бабочки 18-22 мм. Передние крылья серебристо-белые, с тремя неправильными рядами черных точек, задние – буровато-серые, с длинной бахромой. Гусеница желтоватая, с черной головой и двумя продольными рядами черных точек на боках, длиной до 18 мм. Зимуют гусеницы I возраста под щитками. Весной они выходят из-под щитков и внедряются в молодые листочки, делая небольшие краевые мины, в которых находится группа гусениц. Через 10-14 дней гусеницы покидают мины и образуют паутинные гнезда, питаются мякотью листьев. После уничтожения листьев в одном гнезде они переходят на соседние ветви и плетут новые гнезда. Развитие гусениц продолжается 40-45 дней. Закончив питание, они скапливаются группами и окукливаются в белых паутинных коконах. Бабочки вылетают примерно через месяц после цветения яблони. Лёт происходит в сумерках, и через 12-16 дней самки откладывают яйца группами по 20-80 на кору 2-3-летних побегов. Кладка имеет вид серовато-бурого щитка размером 4-7 мм. Обнаружить ее трудно. Через 2-3 недели появляются гусеницы, которые не выходят из-под щитка, остаются на зимовку. За сезон развивается одно поколение. Вредитель повреждает только яблоню.



Зимуют гусеницы I возраста под щитками. Весной они выходят из-под щитков и внедряются в молодые листочки, делая небольшие краевые мины, в которых находится группа гусениц. Через 10-14 дней гусеницы покидают мины и образуют паутинные гнезда, питаются мякотью листьев. После уничтожения листьев в одном гнезде они переходят на соседние ветви и плетут новые гнезда. Развитие гусениц продолжается 40-45 дней. Закончив питание, они скапливаются группами и окукливаются в белых паутинных коконах. Бабочки вылетают примерно через месяц после цветения яблони. Лёт происходит в сумерках, и через 12-16 дней самки откладывают яйца группами по 20-80 на кору 2-3-летних побегов. Кладка имеет вид серовато-бурого щитка размером 4-7 мм. Обнаружить ее трудно. Через 2-3 недели появляются гусеницы, которые не выходят из-под щитка, остаются на зимовку. За сезон развивается одно поколение. Вредитель повреждает только яблоню.

Меры борьбы с боярышниковой кружковой молью, минирующей молью, яблонной молью

1. Осенью сгрести опавшие листья и перекапывать почву под кронами деревьев.
2. Во время цветения яблони и сразу после собирают и

уничтожают паутинные гнёзда с гусеницами молей.

3. Привлечение в сад полезных насекомых энтомофагов: хищных клопов, златоглазок, мух тахин, наездников и др.

4. Опрыскивание гусениц 1-го возраста, чередуя биопрепараты БТБ и ЛПЦ, с интервалом 8-10 дней.

Вишневый слизистый пилильщик.



Взрослое насекомое черное, длиной 4-6 мм. Личинка зеленовато-желтая, покрытая черной блестящей слизью, длиной до 11 мм. Зимует личинка в почве на глубине 2-15 см. Вылет бабочек происходит в мае-июле. Самка откладывает яйца в мякоть листа, по одному с нижней стороны. Личинки питаются на верхней стороне листа, соскабливая мякоть, 15-25 дней, затем уходят на окукливание в почву. За сезон развиваются 1-3 поколения.

Сливовый черный пилильщик.

Зимуют личинки в плотном коконе в почве. Весной, когда температура почвы достигает 8°C, они окукливаются. За несколько дней до цветения сливы из почвы выходят взрослые насекомые, в конце цветения самки откла-



дывают яйца, размещая их по одному в надрез, сделанный яйцекладом в чашечке бутона или цветка. В период образования завязей плодов отрождается личинка, которая прони-

кает в середину плода, повреждая мякоть, а затем и семя плода. Поврежденные плоды опадают. Развитие личинки длится 21 - 28 дней. Закончив питание, личинка покидает плод и уходит в почву на зимовку.

Яблонный пилильщик.

Взрослое насекомое длиной 6 - 7 мм, тело сверху черноватое, снизу буроватое, голова желтая. Личинка белая или желтоватая, морщинистая, длиной до 12 мм. Зимует взрослая личинка в почве на глубине 5 - 20 см. Массовый лёт вредителя совпадает с периодом цветения яблони. Самки откладывают яйца в ткани околоцветника, в бутоны.



Личинки питаются завязью, затем повреждают плоды.

Пилильщик повреждает только молодые завязи плодов, полностью съедая все семена. Одна личинка может повреждать до четырех плодов.

Яблонный пилильщик повреждает только яблоню. За сезон развивается одно поколение.

Меры борьбы против пилильщиков

1. Необходимо проводить осеннюю перекопку приствольных кругов, сгребание и сжигание опавших листьев.

2. Опрыскивание деревьев за 2-3 дня до начала цветения яблони препаратом Гуми + БТБ + ЛПЦ.

3. Использование отваров и настоев инсектицидных растений.

Восточная плодожорка.

Темно-бурая бабочка с размахом крыльев 12-16 мм. На переднем крае передних крыльев семь пар коротких белых штришков. Взрослые гусеницы розовые, голова темно-желтая. Зимуют гусеницы



в паутинных коконах под корой, в растительных остатках, в поверхностном слое почвы. Бабочки первого поколения появляются в конце цветения персика. За сезон развивается до 5-6 поколений. Повреждает побеги и плоды плодовых деревьев. Гусеницы первого поколения выедают ходы в зеленых побегах, причем одна гусеница может повредить 5-7 побегов. Верхушки их засыхают и надламываются. Гусеницы второго и последующих поколений питаются в основном плодами. В одном плоде может находиться несколько гусениц.

Сливовая плодожорка.

Бабочка небольшая, серовато-коричневая, размах крыльев 12-16 мм. Гусеница длиной до 15 мм, розоватая, старших возрастов - карминно-красная. Зимуют взрослые гусеницы в плотных коконах



в почве или трещинах коры ствола на высоте 15 см. Самки откладывают яйца на завязи и плоды, редко – на листья. В одном плоде развивается только одна гусеница в течение 17-30 дней. За сезон развивается 1-3 поколения. Одна гусеница может повредить несколько плодов. Рост их пре-

кращается, они приобретают фиолетовую окраску и обычно опадают.

Яблонная плодожорка.



Размах крыльев бабочки 14-22 мм, брюшко тонкое, черное. Передние крылья пепельно-серые, с многочисленными слегка волнистыми линиями, у вершины крупное коричневатое пятно. Задние крылья однотонные, коричневатые. Гусеница длиной до 22 мм, кремово-белая, у старших возрастов спинка розоватая, голова коричневатая. Зимуют гусеницы последнего возраста в паутинных коконах под корой, в трещинах стволов и ветвей, в почве у корневой шейки. Весной они окукливаются, и в конце цветения яблони появляются бабочки. Самки начинают откладывать яйца, когда температура воздуха достигает +14-16°C. Бабочки активны в сумерках при температуре воздуха +16°C. Самка откладывает яйца по 60-120 штук сначала на листья, потом на плоды. Гусеницы появляются через 5-11 дней. Они внедряются в плод, проходят к семенной камере, питаются семенами. Ходы заполнены экскрементами, опутаны паутиной. Достигнув IV возраста, гусеница может перейти в другой плод, закрыв выходное отверстие пробочкой из экскрементов. Питание длится 20-40 дней. За это время гусеница может повредить 2-3 яблока. Взрослая гусеница покидает плод и образует паутинный кокон. За сезон может развиваться 1-4 поколения.

Меры борьбы против восточной, сливовой и яблонной плодовой жорки

1. Осенняя перекопка приствольных кругов.
2. Очистка и сжигание отмершей коры.
3. Привлечение насекомоядных птиц.
4. Опрыскивание деревьев в фазе розовый конус препаратом Гуми+БТБ+ЛПЦ.
5. Применение ловчих поясов.
6. Опрыскивание деревьев настоями фитонцидных растений: полыни, томата и других.

Непарный шелкопряд.

Самец и самка очень резко различаются как формой, так и окраской – отсюда и название. Самка до 9 см ширины в размахе; передние крылья желтовато- или серовато-белые, с тёмно-бурыми поперечными, зубчатыми и волнистыми полосками, с чёрным полулунным, или в виде угла, пятном у середины и круглым маленьким близ основания; по оторочке, между жилками, ряд округлых чёрных пятнышек, брюшко толстое, с буровато-серым пушком на конце; усики и лапки чёрные. Самец до 4 см ширины в размахе; усики перистые, бурые; темно-серый, с такими же, но бо-



лее широкими полосками и пятнами на передних крыльях, как у самки.

Яйцо вначале желтое, потом желтовато- или розовато-серого цвета, гладкое, круглое, слегка приплюснутое сверху, диаметром 1-1,2 мм.



Гусеница до 7,5 см длины, 16-ногая, волосистая, с тремя тонкими, иногда малозаметными, продольными полосками на спине и с парными бородавками, из которых передние 5 пар - синие, а задние 6 пар - красные; на каждой бородавке пучок волосков; на 8-м и 10-м кольцах две оранжевые менее заметные железки; голова темно-серая, с двумя продольными почковидными чёрными пятнами. Куколка матово-чёрная или тёмно-коричневая, с редкими пучками коротких рыжеватых волосков и с двумя ямками позади усиков.

Бабочки появляются около середины или в конце лета; летают и спариваются по вечерам невысоко над землёй.

Самки кладут яйца в углубления коры стволов и пней, выпуская их кучками по несколько сот штук, причём перемешивают их с желтовато-серым пушком, покрывающим их также и сверху. Отложив яйца, самка может сразу погибнуть. Кучки яиц покрывают иногда сплошными пушистыми кольцами основания стволов, попадают на камнях, постройках и проч. Яички зимуют и переносят влагу и холод, не теряя своей жизнеспособности даже после 10-дневного пребывания под водой. Дождливая погода во время лёта бабочек мешает их спариванию, и тогда самки кладут большей частью неоплодотворённые яйца, из которых гусеницы не развиваются.

Вылупляются гусеницы ранней весной: они покрыты не-

соразмерно длинными многочисленными волосками, снабжёнными особыми расширениями или вздутиями, благодаря которым легко подхватываются ветром, который и разносит их на десятки вёрст. После первой линьки летучие волоски теряются гусеницами. Подрастая, гусеницы расползаются в разные стороны и в поисках пищи предпринимают иногда массовые переходы через поля и дороги; не раз наблюдали такие массовые переходы их через рельсы железных дорог, так что поезда, шедшие в это время, принуждены были останавливаться.

В июне и в начале июля совершается окукливание. Куколки прикрепляются сеткой из многочисленных паутинных нитей, помещаясь при этом невысоко от земли, в щелях коры, на нижних ветвях, иногда между недоеденными листьями, стянутыми паутиной. Через 10—15 дней начинается лет бабочек.

Кольчатый шелкопряд.

Размах крыльев бабочки 32-42 мм. Передние крылья желтовато-бурые с более темной поперечной полосой. Гусеница длиной до 55 мм, покрыта густыми волосками, голубовато-синяя.



На спинке тонкие продольные черные, оранжевые и белые полосы. Зимуют гусеницы в оболочке яйца. Питаются молодыми листьями. В развилках ветвей они устраивают паутинные гнезда, в которых проводят дневное время. Бабочки летают в июле и откладывают по 100-400 яиц кольцом вокруг побегов толщиной 4-5 мм. За сезон развивается одно поколение.

Меры борьбы с шелкопрядами

1. Регулярно осматривать деревья с целью выявления вредителей, обнаруженные яйцекладки соскребать и сжигать.

2. В начале перехода гусениц в крону деревьев опрыскивание препаратом Гуми+БТБ+ЛПЦ по формуле, описанной выше.

Щитовки.

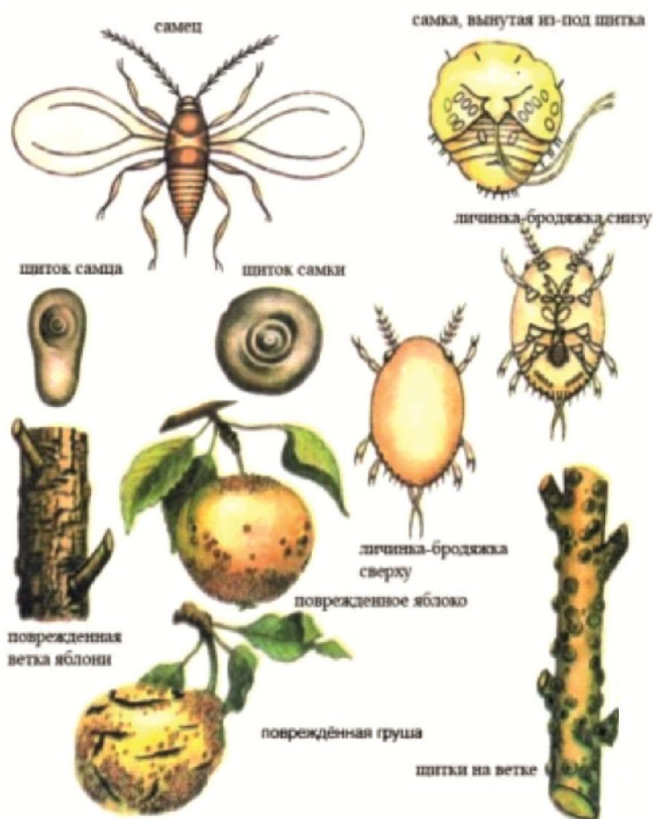
Самки щитовок совершенно не похожи на привычных нам насекомых. Они большей частью неподвижны, покрыты различными восковыми выделениями и напоминают чешуйки разной формы, небольшие наросты или бугорки. Их удается обнаружить на молодых стволах, побегах и ветвях только при внимательном осмотре. Самцы - это мельчайшие «комарики» с парой крыльев, с ножками и усиками. Они порой в 50-100 раз меньше самок. Форма тела у самок разнообразна — от крупной до нитевидной, обычно 0,9-1,5 мм длиной. Самка скрыта под щитком, состоящим из одной или двух личиночных шкурок, сброшенных личинками I-II возрастов. Щиток легко отделяется от тела самки. Форма и цвет его бывают очень разнообразны.

Калифорнийская щитовка.

Самка широко-округлая, лимонно-желтая, длиной до 1,3 мм. Глаза, ноги и крылья отсутствуют. Сверху покрыта круглым, слегка выпуклым серым или коричневым щитком. Личинка I возраста («бродяжка») имеет три пары ног, активно передвигается. Зимуют личинки I и II воз-



растов под черными щитками на коре побегов, ветвей и стволов. Самки отрождают по 100-120 личинок, которые расплозаются по кроне, присасываются и больше не передвигаются. За сезон развивается 1-4 поколения. Щитовка вызывает суховершинность, отмирание коры, измельчение плодов. Отдельные деревья могут погибнуть.



Яблонная запятовидная щитовка.

Самка грушевидной формы, молочно-белого цвета, самец - красно-серого. Размер 0,7-1,4 мм. Зимуют яйца на стволах деревьев под щитком, образовавшимся из тела мертвой самки. В период окончания цветения яблони из них выходят личинки, которые в солнечную погоду располагаются на дереве и начинают питаться свежей нежной корой. Развивается в одном поколении.



Меры борьбы со щитовками

1. Очистка стволов, скелетных ветвей от отмершей коры, вырезание сухих и повреждённых ветвей, а также корневой поросли и их сжигание.



2. Опрыскивание настоем чеснока с добавлением хозяйственного мыла.

3. В период массового отрождения бродяжек опрыскивать смесью, состоящей из 1% раствора хвойного концентрата, 0,2% раствора поваренной соли, 0,5% хозяйственного мыла. Повторить обработку дважды с 5-7 дневным интервалом.

4. Опрыскивание минеральными маслами.

Яблонный долгоносик-цветоед.

Жук буровато-серый, у вершины надкрыльев косая светлая полоска. Длина тела 3-5 мм. Личинка беловатая, безногая, с бурой головой. Зимуют жуки в листовой подстилке, реже – в трещинах коры деревьев. Весной они проделывают



узкие отверстия в почках, а самки откладывают по одному яйцу внутрь бутонов. Плодовитость 50-100 яиц. От повреждения личинками почки засыхают, лепестки бутонов буреют и не распускаются, образуя темно-коричневые

колпачки. Жуки выходят через 10-18 дней после окончания цветения яблони и повреждают листья. Позже они прекращают питание, а осенью перебираются в места зимовки. Развивается в одном поколении.

Меры борьбы

1. После листопада очистка и уничтожение отмершей коры, обработка почвы.
2. В период распускания почек механическое стряхивание и уничтожение жуков.
3. Обработка карбофосом (70-90 г на 10 л воды).

Яблонная медяница.



Взрослое насекомое зеленоватой, а к осени буроватой окраски, с двумя парами прозрачных крыльев, длина тела 2-3 мм. Личинка плоская, оранжево-желтая, с красными глазами, малоподвижная. Зимуют

яйца в трещинах коры, у основания плодовых почек и на верхушках побегов. Весной отродившиеся личинки забираются

внутри распутившихся почек, в дальнейшем питаются на черешках листьев и цветоножках бутонов, покрывая их сладкими выделениями. Взрослые особи появляются через 1-2 недели после цветения яблони и разлетаются по саду. К осени самки возвращаются на яблони и откладывают по 50-70 яиц длиной 0,4 мм. В результате питания медяниц цветки и бутоны засыхают, завязи опадают, происходит недоразвитие листьев. Развивается за сезон в одном поколении.

Меры борьбы

1. Омолаживающая обрезка и прореживание кроны.
2. Обработка по набухающим почкам и в фазе обновления бутона карбофосом (79-90 г на 10 л воды).

Малинно-земляничный долгоносик.

Взрослые насекомые – жуки серовато-черного цвета, иногда с коричневым оттенком, длиной 3 мм. Зимуют жуки в растительных остатках. Весной они питаются молодыми листьями и черешками, делая в них глубокие выгрызы, а затем и бутонами,



в которых выедают пыльники. В начале цветения земляники самки начинают откладывать внутри бутонов по одному яйцу. Отложив яйцо, жук подгрызает цветоножку, в результате чего бутон провисает и не распускается. Вышедшая из яйца личинка питается содержимым бутона, внутри него окукливается. Личинки белые, безногие, с коричневой головой, длиной до 3,5 мм. К концу сбора ягод выходят молодые жуки, которые сначала питаются листьями, затем уходят на зимовку.

Меры борьбы

1. Постоянная борьба с сорняками, уничтожение засохших листьев земляники и мусора.
2. Категорически не рекомендуется совмещать посадки земляники и малины.
3. Опрыскивание настоем горчицы 200г на 10 литров воды, повторить через 10-12 дней.
4. Механический сбор повреждённых бутонов и их уничтожение.
5. Народное средство: в 3-литровую банку заложить луковую шелуху + траву чистотела в соотношении 2:1 на 1/3 объёма посуды и залить кипятком. После остывания процедить и опрыснуть растения. Первый раз при распускании цветков, второй раз через две недели.
6. Посадка лука и чеснока вокруг кустов земляники отпугивает жуков.



Земляничный клещ.

Земляничный клещ настолько мал, что увидеть его невооруженным глазом почти невозможно. Тело самки длиной 0,2-0,25 мм, продолговато-овальное, слегка прозрачное, вначале белое, потом с желтоватым или буроватым оттенком. Самцы яйцевидно-овальной формы, длиной до 0,15 мм. Взрослые клещи восьминогие. Зимуют оплодотворенные самки у основания листовых черешков. Весной, после отрастания листьев, клещи заползают на молодые листья и откладывают яйца. Через 10-16 дней отрождаются шестиногие личинки. Их развитие длится до 10 дней, после чего они на 3-4 дня впада-

ют в состояние покоя и превращаются во взрослых клещей. Личинки и взрослые клещи живут на молодых неразвернувшихся листочках, высасывая сок и вызывая их деформацию. Поврежденные листья не разворачиваются, сморщены, задерживаются в развитии, приобретают желтовато-маслянистую окраску. С появлением усов основная масса клещей переселяется на них и распространяется по плантации. Земляничные клещи влаголюбивы, поэтому в сухую погоду большая часть их погибает. При влажной погоде или частых поливах сильно размножаются и угнетают растения. Кусты мельчают, остаются недоразвитыми. Плодоношение резко снижается, зимой они часто погибают. За сезон развивается 4-5 поколений.

Меры борьбы

1. Обеззараживание посадочного материала: выдерживают кусты 10-15 минут в воде с температурой 45-47°C, затем охлаждают в холодной воде и высаживают на постоянное место.

2. Весной при распускании молодых листочков опрыскивание отварами инсектицидных растений: томат, табак, перец горький и др.

3. При большой численности вредителя опрыскивание инсектицидами.

4. Если никакие опрыскивания не помогают, все растения на плантации лучше всего выкопать и сжечь.



Малинная побеговая (стеблевая) галлица.

Взрослое насекомое длиной 2 мм, тело черного цвета с коричневой спинкой, ноги коричневато-желтые, крылья прозрачные.

Личинки длиной до 3 мм, вначале белые, потом оранжево-красные. Зимуют личинки в почве или в галлообразных вздутиях коричневого цвета на стеблях. Окукливаются весной, и при прогревании почвы до +13°C из них вылетают комарики. Самки откладывают яйца группами на молодые побеги малины у основания почек. Отродившиеся через 8-12 дней личинки внедряются в кору. В результате питания личинок на зараженных стеблях через 2-3 недели образуются галлы. Внутри полости нароста питаются и остаются зимовать несколько личинок. У поврежденных растений сокодвижение нарушается, и побеги засыхают.

Меры борьбы

1. Осенью или ранней весной вырезка повреждённых побегов малины с галлами и их сжигание.

2. В начале роста молодых побегов опрыскивание препаратом Гуми+БТБ+ЛПЦ.

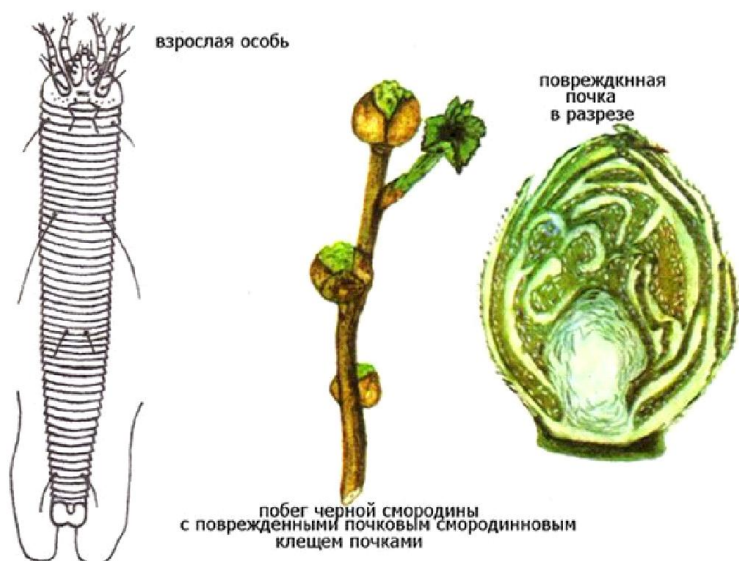
Смородинный почковый клещ.

Тело червеобразное, удлинённое, с кольцеобразной сегментацией молочно-белого цвета. Длина самки не превышает 0,2 мм. Ног две пары, тело заканчивается двумя хвостовыми длинными щетинками. Самцы мельче самок. Развиваются и зимуют клещи внутри почек.



Обнаружить заселенные клещом почки очень просто. Весной они вздуваются до размеров большой горошины, и вся почка становится похожа на очень маленький лопнувший кочанчик бледно-желтого цвета. Весной, в период набухания почек, при

температуре воздуха выше $+5^{\circ}\text{C}$ самки начинают откладывать яйца. В одной почке может присутствовать от 3 до 8 тыс. особей. Плодовитость самки от 5 до 48 яиц. Через 6-12 дней появляются личинки, и спустя 13-25 дней личинки превращаются в самок второго поколения. По мере засыхания зараженных почек начинается переселение клеща в новые фор-



мирующие почки. Период перехода длится месяц, особенно активно в первые 16-20 дней. В молодых почках размножение клеща происходит с июня до ноября. Поселившись в них, клещи могут дать около 5 поколений. Зараженные клещом почки не распускаются и засыхают. Гибель части почек приводит к нарушению нормального развития растений и ухудшению урожая.

Меры борьбы

1. Посадка здоровым посадочным материалом.
2. В весеннее время сбор повреждённых почек, вырезка ветвей с поражёнными почками и их сжигание.

Смородинная стеклянница.

Бабочка с прозрачными узкими крыльями. Тело покрыто синевато-черными чешуйками. На тонком брюшке у самок три, а у самцов 4 желтые поперечные полосы. Зимуют гусеницы внутри поврежденных побегов, весной в них же и окукливаются. Лет



бабочек начинается через 10-15 дней после цветения черной смородины. Самки откладывают до 40-60 яиц, размещая их по одному под чешуйками коры у почек на однолетних побегах. Через 10-15 дней отрождаются гусеницы, которые через почки проникают в побеги и питаются сердцевинной. На следующий год в течение весны и лета гусеницы продолжают повреждать ветви, питаясь внутри них. Гусеницы беловатые с бурой головой, осенью достигают длины 20-25 мм. Выгрызая ходы, они постепенно опускаются к основанию побегов и вторично зимуют. После второй зимовки в конце мая гусеница, закончив питание, прогрызает отверстие, окукливается. Через 18-25 дней вылетает взрослое насекомое. На поврежденных побегах листья привядают, а затем постепенно засыхает и побег. Поврежденные ветви становятся хорошо заметными в период созревания ягод.

Меры борьбы

1. Выращивание устойчивых сортов.
2. Избегать механических повреждений коры побегов.
3. Перед цветением смородины вырезаем и сжигаем все заселённые и ослабленные побеги без оставления пеньков.
4. Опрыскивание препаратом Гуми+БТБ+ЛПЦ с чередованием в период цветения и второй раз через 10-12 суток.

6. ПРИМЕНЕНИЕ НАРОДНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Сотни лет изыскивает человек способы борьбы с вредителями возделываемых культур, стремится раздвинуть горизонты знаний. И порой неожиданно открывает новые области применения уже известного. Так, заново обращают на себя внимание человека растения, наделенные разнообразными свойствами и овеянные легендами.

Мир растений многообразен и загадочен, в нем живут добрые и злые травы. Сколько сказаний и легенд сложено о них! Добрые названы ласково, злые - отталкивающе. Густой завесой суеверий окутаны многие растения, им приписывались сверхъестественные свойства. Растения-целители, которыми врачевали от недугов, исстари почитались особо. Но человек заметил и растения, способные оберегать своих соплеменников – представителей других видов – от вредителей. И старался использовать их в своих интересах.

Еще с древних времен во всех южных странах возле домов выращивали грецкий орех. Оказывается, было замечено, что под этим деревом не бывает насекомых, оно словно отгоняет их. И действительно отгоняет – запахом своих листьев. Некоторые растения издавна использовались для отпугивания не только вредных насекомых от платяных шкафов и посевов сельскохозяйственных культур, но и мелких грызунов в местах хранения съестных припасов. То есть своего рода растительная защита. Так, полезно держать ромашку лекарственную в амбарах, разного рода чуланах. Там, где разложено это растение, не заведутся мыши.

Среди растений все же больше видов, которые привле-

кают насекомых и служат их кормовой базой. Инстинкт насекомого, направленный на сохранение рода, заставляет откладывать яйца на тех растениях, которыми питаются его личинки или гусеницы. Такое поведение насекомых обусловлено воздействием внешних раздражителей на их наружные органы чувств. Растения в период вегетации выделяют в окружающую среду различные вещества. Отпугивающие вещества названы репеллентами. Вещества, запах и вкус которых привлекают насекомых, – аттрактантами.

Для практического использования в коллективном садоводстве, в саду у дома более полезны растения, которые выделяют отпугивающие вещества. Они мешают насекомым откладывать яйца на растениях, при отрождении личинок тормозят их рост и развитие. Такие вещества выделяют полынь горькая, пижма обыкновенная, мята перечная.

Посаженные в саду, эти растения оберегают овощные, плодовые и ягодные, цветочные культуры от вредителей.

В настоящее время учеными успешно синтезированы некоторые препараты, обладающие отпугивающими свойствами. Такие препараты находят применение в практике. Есть немало информации о так называемых безвредных средствах борьбы с вредителями растений. Прежде всего, это виды растений, водные настои и отвары которых или они сами, хорошо высушенные и размолотые в тонкий порошок, убивают насекомых и клещей. Такие растения называются инсектицидными.

В процессе эволюции растения приобрели к разным вредителям устойчивость, которая достигается выработкой различных защитных веществ: репеллентных (обладающих неприятным запахом), антифидантным (придающих непригодные для поедания свойства) и ядовитых. Это явление на-

зывается антибиозом. Эти вещества относятся к различным группам химических соединений, одни относительно простые, другие относительно сложные. Данные свойства этих веществ растений человек научился использовать в своих целях, применяя их против врагов культурных растений, которые в процессе селекции разучились сами себя защищать. Попадая на культурные растения, они оказывают прямое губительное или отпугивающее действие. Большинство препаратов из растительного сырья не накапливаются в животных и растительных организмах, быстро разлагаются в почве и воде и малоопасны для человека. Некоторые из растительных препаратов одновременно подавляют фитопатогенные грибы и бактерии и могут использоваться против ряда болезней культурных растений. Достоинством пестицидных растений является то, что в течение вегетационного периода всюду их можно найти и собрать, столь широк их ассортимент. Многие пестицидные растения растут на огороде, в теплице, на клумбах и в поле, надо только научиться их правильно использовать.

Научные поиски последнего времени показали, что те из выделяемых растениями веществ, которые являются токсичными для некоторых видов насекомых, способны играть защитную роль в борьбе с ними. В то же время подмечено, что вещество, токсичное для одного вида насекомого, не обязательно ядовито для всех других видов. Многие из предположительно ядовитых растений поедаются отдельными видами насекомых без вреда для них, хотя для других насекомых те же растения токсичны. Подтверждением тому служат белена черная и белена однолетняя – ядовитые растения. Настои и отвары их губительно действуют на многие виды тли, растительноядных клопов, медяниц, паутиных клещей. Однако

приходится часто наблюдать, что на данных растениях питаются личинки и взрослые особи колорадского жука. Возможно, они безвредны для колорадского жука, так как основными пищевыми источниками служат для него культурные виды растений семейства пасленовых, к которому относятся и названные виды белены.

Дальнейшими исследованиями было выявлено, что вырабатываемые некоторыми растениями соединения губительно действуют и на вредителей, и на возбудителей болезней. Эти свойства растений заставили исследователей задуматься над применением их в борьбе с вредными для выращиваемых культур организмами.

Многие садоводы и огородники ведут борьбу с вредителями только безопасными растительными средствами. Некоторых из них постигают неудачи. Причину в таких случаях следует усматривать в том, что либо препараты использовались с нарушением концентраций рабочих растворов и сроков применения, либо обработки проводили без учета биологических особенностей вредных насекомых.

Заготавливать инсектицидные растения следует в сухую погоду, обязательно в определенный срок. Так, надземные части растений лучше всего собирать в фазах начала цветения или цветения, когда они наиболее токсичны. Если же используются подземные органы (клубни, луковицы, корневища), то заготавливать их нужно ранней весной или поздней осенью, а не в период бутонизации, цветения и созревания семян.

Растения (особенно корни и клубнелуковицы) нужно хорошо очищать от земли, больные, почерневшие части удалять, а остальные сушить в тени, под навесом, на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях.

Заготовленные сухие растения следует хранить в мешках (бумажных или матерчатых), снабженных этикетками. Мешки должны быть подвешены и находиться в сухом и прохладном помещении с хорошей вентиляцией.

Срок хранения растительной массы – 1 год, корней, семян и плодов – 2 года. По истечении сроков растительное сырье становится непригодным для употребления.

Отвары из высушенных или свежих растений получают кипячением растительного сырья в воде в соотношениях, указанных для каждого состава конкретно. Горячую жидкость вливают в плотно закрывающуюся стеклянную посуду и хранят в прохладном помещении. При этом условия отвары могут сохраняться в течение 1-2 месяцев.

Настои готовят, настаивая растительную массу в воде, желательна теплой (температура 35-40 °С).

Чтобы настои и отвары лучше удерживались на растениях, перед использованием в них добавляют различные прилипатели. Это могут быть вещества заводского изготовления (ОП-7 или ОП-10), которые продаются в хозяйственных магазинах. Их добавляют в рабочий раствор из расчета 0,1-0,2%. В качестве прилипателя можно использовать зелёное калийное мыло «На дачу», 40г которого растворяют в небольшом количестве горячей воды, а затем разбавляют в 10 л. Прилипатели добавляют в отвары перед самым их применением, тщательно перемешивая.

Фруктовые, ягодные и овощные культуры рекомендуется опрыскивать растворами отваров и настоев 2-3 раза, а при необходимости – 4-5 раз за вегетационный период. Эти растворы в большинстве случаев необходимо применять в день приготовления и лучше в вечерние часы, поскольку на солнечном свете у подавляющего большинства из них уменьша-

ются пестицидные свойства. Нормы расхода настоев и отваров устанавливаются из расчета 6-10 л на сотку. Употреблять в пищу овощи и фрукты, обработанные отварами, можно не ранее чем через 5 дней, а при использовании отваров из табака, дурмана, белены, солянок – через 15 дней после обработки.

Нужно иметь в виду, что применение растительных инсектицидов не является абсолютно безопасным для человека. Особую опасность представляют анабазис, белена черная, дурман обыкновенный, табак и некоторые другие, поэтому при приготовлении препаратов, использовании и хранении их необходимо соблюдать все меры предосторожности.

Далее приводятся рецепты приготовления ряда отваров и настоев из растений, обладающих инсектицидными и фунгицидными свойствами, взятые из различных литературных источников и представляющие интерес для садоводов и огородников (см. таб. 3).

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Аконит (борец)	Гусеницы, тля	1 кг сухой массы растений, заготовленных в цветущем состоянии, без корней настаивают в течение суток в 10 литрах воды, процеживают, добавляют 5 литров воды и 2 ст. ложки жидкого мыла (40-50 г)
Белена	Тля, медяницы, паутинные и растительные клопы	1 кг мелко нарезанных сухих растений второго года жизни или 0,5 кг сухих растений первого года вместе с корнями залить 10 литрами воды и настаивать в течение 12 часов. Процедить, добавить 30-40 г мыла и довести до 10 литров.
Бархатцы	Тля, нематоды	Посаженные между другими растениями предохраняют их от поражения нематодами. Кг высушенных растений измельчить и настоять двое суток в 10 л теплой воды. Опрыскивать без разбавления.
Борщевик	Используют для борьбы с тлями, клещами и другими сосущими вредителями	Отвары готовят из сухих листьев, стеблей, корней. Настаивают 1 кг сырья в течение 24 часов в 10 л воды. Применяют сразу после приготовления. Надземную часть растений в качестве сырья заготавливают во время цветения, корни – до и после цветения.
Болиголов пятнистый	Используют против молодых гусениц и личинок жуков и пилильщиков	Для настоя листья, соцветия, незрелые плоды и мелкие стебли измельчают и замачивают в воде (1 кг на 1 л). Затем растирают до кашицы, отжимают из нее жидкость, а выжимки заливают 15 л воды и вновь отжимают. Обе жидкости сливают вместе и этим настоем опрыскивают.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Бузина красная	От листогрызущих гусениц, тли, слизней, личинок мух и жуков	Из молодых и сухих побегов или цветков бузины готовят отвары для защиты садовых и овощных культур. При этом берут 200-300 г измельченных побегов и цветков и настаивают в 10 л воды. Настоем опрыскивают растения перед цветением и после него. Запах бузины отпугивает также мышей и крыс, поэтому возле амбаров, сараев раньше высаживали красную бузину.
Горечный перец	Листогрызущие вредители овощных и плодовых культур	Можно использовать отвар стеблей этой травы, которую собирают во время цветения (в июне – июле). В это же время его и применяют. Собранные стебли (1 кг) заливают 10 л воды и кипятят 30 минут. После отстаивания отвар процеживают, добавляют в него 30 - 40 г мыла и используют для опрыскивания. Через 1-1,5 суток вредители погибают.
Горчак ползучий	Тля, клопы	Замачивают 1-1,2 кг в воде на 24 часа (10 л), настой процеживают и добавляют мыло. Отвар: измельченные растения настаивают 6 - 8 часов и кипятят 30 минут. Добавляют 20 - 30 г мыла.
Горчица	Красные клещи	Рецепт 1. Берут 200 г порошка фабричного изготовления. Заливают 10 л воды и настаивают в течение 10-12 часов. Полученным настоем опрыскивают яблони. Рецепт 2. Раствор готовят из 50 г порошка горчицы на 1 л воды. Его кипятят и настаивают в течение трех суток в плотно закрытой посуде. Затем этот раствор разводят в 20 л воды. Полученным рабочим

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
		раствором опрыскивают растения. Настой горчицы можно использовать и для протравливания посадочного материала (10 г порошка на 1 л воды).
Календула	Тля, клещи и черная ножка у астр	400 г измельченных соцветий заливают 2 л воды. Полученную смесь настаивают в течение 5 суток в темном месте. Потом доливают воду до 4 л, процеживают и опрыскивают растения.
Картофель (ботва)	Тля, паутинный клещ	1-2 кг измельченной зеленой ботвы настаивают в 10 л воды в течение 4-5 часов, опрыскивают свежеприготовленным раствором. (Можно использовать сухую ботву в кол-ве 0,6 - 0,7 кг).
Корки апельсина	Применяются против тли, трипсов, клещей, мучнистого червеца.	Настой: 1 кг корок пропускают через мясорубку или толкут в ступке до образования кашицы. Полученную массу заливают 3 л воды. Банку хорошо закупоривают и выдерживают 5 суток в темном и теплом месте. После перемешивания процеживают через марлю и хорошо ее отжимают. Настой разливают в бутылки, наполняя их до самого верха. Бутылки с настоем сохраняют в темном прохладном месте. Для приготовления состава для опрыскивания на ведро воды берут 100 г настоя и добавляют 40 г мыла. 1 кг сухих корок заливают 10 л теплой воды и оставляют на 3 суток в темном и теплом месте. Полученный настой используют, не разбавляя.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Корни конского щавеля	Против тлей, трипсов, паутинного клеща	300 г мелко нарубленных корней настаивать в течение 3 часов в теплой (не выше 70 градусов) воде. Перед употреблением процедить, добавить 40 г мыла.
Кирказон	Против тли, гусениц капустной белянки и совки, моли, крестоцветных клопов	Измельченные свежие или высушенные молодые побеги растения (2 кг) заливают 10 л воды, кипятят в течение часа, охлаждают и процеживают.
Лопух	Капустная совка, белянка, моль	Плотно наполнить 1/3 ведра измельченными листьями и залить ведро водой, настаивать 3 суток, процедить.
Люттик	Тля	1 кг надземных частей растения, собранных во время цветения, заливают 10 л воды, настаивают 1-2 суток, процеживают, добавляют 40 г хозяйственного мыла.
Лук репчатый (луковая шелуха)	Против тлей, луговых клопов, гусениц, совок, пьавиц, уховертки обыкновенной, паутинных клещей, медяницы, плододожорки	Для приготовления настоя берут 200 г луковой шелухи, заливают 10 л теплой воды, настаивают в течение 4-5 дней, затем процеживают, разбавляют в 2 раза водой и полученным раствором опрыскивают растения. Следующий настой: 200-300 г луковиц пропускают через мясорубку и полученную массу разбалтывают в 10 л воды, затем настаивают 1-2 суток.
Молочай прутьевидный	Гусеницы капустной белянки, совки и моли	4 кг листьев и стеблей, срезанных сразу после цветения, измельчают, кипятят в течение 2-3 часов в 3-5 л воды, процеживают и разбавляют водой до 10 л.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
<i>Пижма</i>	Против огневки, тли, стеклянницы, крыжов. пяденицы, долгоносиков, цветоедов, плодояжорки, яблонной медяницы	1 кг свежих растений залить 10 литрами воды, кипятить 2 часа, процедить, добавить 40 г мыла. 700 г сушеных или 2 кг свежих растений залить 10 л воды, настаивать 2 суток, кипятить 30 минут, процедить, разбавить вдвое холодной водой, добавить 50 г хозяйственного мыла.
<i>Полынь горькая</i>	Против плодояжорки, молей, листоверток, других чешуекрылых	1 кг сухих измельченных растений, собранных во время цветения, варить в небольшом количестве воды 15 мин, процедить, охладить, разбавить водой до 10 л. Либо заполнить 1/3 ведра измельченной свежесрезанной полынью. Залить горячей водой (60 градусов).
<i>Томаты</i>	Гусеницы и личинки листогрызущих вредителей, гусеницы яблонной плодояжорки и капустной совки, лугового мотылька, личинки пилильщика	Замачивают 4 кг зеленой или 2 кг сухой измельченной ботвы 3-4 часа в 10 л воды, затем кипятят 30 минут на слабом огне. Охлажденный отвар процеживают, вываренную массу выжимают, отвар переливают в плотно закрывающуюся посуду, лучше в стеклянные бутылки, и хранят в прохладном месте. При этом он сохраняет токсические свойства около года. Перед применением отвар разбавляют водой в соотношении 1:2. На 10 л готового раствора добавляют 40 г мыла.
<i>Тысячелистник обыкновенный</i>	Тля, медяницы, клопы, мелкие листогрызущие гусеницы	0,8 кг высушенного растения измельчить и ошпарить кипятком, затем долить воды до 10 л, настоять 48 ч или кипятить 30 мин. Затем добавить 20 г мыла и опрыскивать.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Одуванчик	Тли, клещи, медяницы	Берут 200-300 г измельченных корней или 400 г свежих листьев и настаивают 2-3 часа в 10 л теплой воды (не выше 40 градусов). После процеживания сразу используют. Берут 400 г свежих листьев одуванчика, измельчают, заливают 10 л теплой воды и настаивают 1-2 часа. Состав отфильтровать и использовать обязательно в день приготовления.
Орех грецкий	Колорадский жук	Опавшие листья замачивают в воде из расчета 2-3 кг на 10 л воды. Перед использованием настоев 2 раза процеживают. Отвар из свежих листьев грецкого ореха рекомендуют также для борьбы с молью плодовых деревьев.
Ольха	Тля, паутинный клещ Медведка	Измельченные листья (1 кг сухих или 2 кг свежих) настаивают 24 часа и кипятят 30-40 минут в 1 литре воды. После повторного настаивания в течение 6-12 часов процеживают и доводят объем до 10 литров. Для отпугивания медведки на участке втыкают зеленые ветки ольхи на расстоянии 1,5 м одна от другой.
Паслен сладко-горький	Тля, листогрызущие гусеницы	Неодревесневшие верхушки стеблей с листьями, бутонами и цветами (5-6 кг) заливают 10 л воды, настаивают в течение 3-4 часов, кипятят 3 часа на слабом огне, охлаждают, процеживают и разливают в плотно закрывающиеся стеклянные бутылки. Отвар может храниться длительное время. Перед опрыскиванием в него добавляют 30-40 г мыла на 10 л воды.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Перец стручковый острый	Против тлей, медяниц, личинок жуков, гусениц различных бабочек, трипсов, слизней, колорадского жука	Для получения концентрата в закрытом эмалированном ведре настаивают 2 суток 1 кг стручков перца, разрезанных пополам, или 0,5 кг сухих измельченных стручков, кипятят в 10 л воды 1 час. И повторно настаивают 2 суток. Затем перец надо тщательно растереть, отжать и раствор процедить. Полученный концентрат используют сразу или разливают в бутылки и хранят в темном прохладном месте. Для опрыскивания рабочий раствор готовят следующим образом: на 10 л воды добавляют 125 г концентрата и 40 г мыла.
Ромашка аптечная	Используется в борьбе против сосущих вредителей и различных гусениц бабочек	Для настоя 1 кг высушенной или 3 кг зеленой ромашки измельчают, заливают 10 л нагретой до 60-70 градусов воды, настаивают 12 часов, процеживают. Перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л. Изменение срока настаивания снижает действие настоя.
Чистотел	Тли, клопы, блошки, пилильщики, гусеницы	200 г сухих листьев и побегов измельчить, настаивать в 10 л воды 2 дня. Процедить, добавить 40 г мыла.
Сосна обыкновенная	Применяют для борьбы с тлями, медяницами, яблонной плодожоркой, огневкой, с серой гнилью земляники	Используют свежесрезанные ветки - однолетние приростки и хвою. Настой готовят следующим образом: 2 кг хвои или однолетних приростов настаивают 5-7 дней в 8 л воды. Настой держат в темном месте и ежедневно перемешивают. Перед употреблением настой разводят в 10 раз. Еще рецепт: только что срезанные ветки сосны кладут в ведро и заливают кипятком.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
	Серая гниль	ком в соотношении 1:1, настаивают в течение 24 часов. Настой можно использовать на следующий день. Его предварительно разбавляют водой в 5 раз. Для защиты земляники от заболевания серой гнилью мульчируют почву хвоей, которая угнетающе действует на возбудителя серой гнили.
Табак настающийся и табак махорка	Против тлей, медяницы, трипсов, гусениц листоверток, капустной моли, яблонной и плодовой моли, луковой мухи, срытнохоботника, златогузки, зимней пяденицы, кольчатого шелкопряда, крестоцветных блошек, паутинных клещей, личинок рапсового и вишневого пилильщика, белокрылок, слизней, а также против блох у животных и бытовой моли	Используют листья, стебли и пыль. Для приготовления настоя 400 г измельченного сырья или пыли настаивают двое суток в 10 л воды. Настой процеживают. К полученному настою доливают еще 10 л воды. Для отвара берут 400 г высушенного сырья на 10 л воды, настаивают 1 сутки, затем кипятят 2 часа. По охлаждению в отвар доливают еще 10 л воды, перед опрыскиванием обязательно добавляют мыло. Можно сделать отвар по-другому: 1 кг табачной пыли заливают 10 л теплой воды и на медленном огне кипятят 2 часа, добавляя воду до первоначального уровня, затем в плотно закрытом сосуде настаивают 3 суток и процеживают. Для опрыскивания берут 2 л этого отвара на 10 л воды.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Чемерица Лобеля	Гусеницы, личинки пилильщика, трипсы, малые жуки	<p>Настой: 1 кг сырых или 0,1 кг сушеных корневищ залить 10 литрами холодной воды и настаивать 2-3 часа, после чего кипятить 30 минут.</p> <p>Опыливание проводят растертыми в порошок сухими корнями чемерицы против различных видов цветоедов, жуков свекловичного долгоносика, клубеньковых долгоносиков.</p>
Черемуха	Используется против озимой огородной и луговой совки – вредителей томатов, и других овощных культур	Фитонцидные свойства черемухи наиболее полно проявляются весной с момента набухания у нее почек до полного развертывания листовой пластинки. Против совки обкладывают грядки ветками черемухи, семена перед посевом замачивают в крепком отваре веток черемухи или окуривают в дыму от их сжигания - 5 дней.
Чеснок	Против тлей, трипсов, паутинного клеща. Против почвенных вредителей	<p>700 г неочищенных луковиц мелко нарезать, залить 10 литрами горячей воды, кипятить 3 часа, процедить, разбавить водой 1:1. Поливать гряды из расчета 0,5 л на 1 кв.м 1 раз в неделю.</p> <p>Настой чеснока.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Растереть луковицы, положить в банку, залить водой (1:1), плотно закрыть, настаивать 10 дней. Для опрыскивания 25 мл настоя развести в 10 литрах воды. 2. 0,5 кг луковиц растереть в ступке, залить 5 литрами воды, размешать, процедить. Выжимки снова залить небольшим количеством воды. Обе вытяжки соединить, добавить воду до 10 л. В лейку объемом 10 л внести 300 мл приготовленного препарата. Расте-

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
		<p>ния поливать сверху в пасмурную погоду или вечером (против паутинного клеща, тлей, ржавчины).</p> <p>3. 0,5 кг луковиц измельчить, залить 3 л воды комнатной температуры, настаивать 5 дней в темном теплом месте, процедить. Для опрыскивания развести 60 мл настоя в 10 л воды, добавить 50 г мыла.</p> <p>4. 200 г луковиц измельчить, кашку размешать в 10 л воды, отфильтровать (шелуху настаивать сутки в 10 л воды). Сразу после приготовления опрыскивать растения.</p>
Бasilik	Тля, трещалка спаржевая, паутинный клещ	Высушенными листьями заполняют наполовину эмалированное ведро, заливают 10 л теплой воды и настаивают сутки.
Живучка ползучая	Паутинный клещ	Отжав сок из свежей листовой массы, его разводят водой в соотношении 1:3 или 1:5, затем процеживают.
Петрушка	Слизни	Растения, посаженные среди землянки, предохраняют ее от слизней и улиток.
Дурман обыкновенный	Растительные клопы, паутинные клещи, капустная моль, тля, гусеницы кольчатого шелкопряда, боярышница, златогузка, медяница, личинки пилильщиков	Отвар: 1 кг зеленых сухих частей растений или 3 кг свежих прокипятить 2-3 часа в небольшом количестве воды. После охлаждения отвар процедить и развести водой до 10 литров.

Растения-лекари	Уничтожаемые вредители	Способ приготовления растворов (настоев, отваров)
Дельфиниум	Тля, гусеница капустной и репной белянок, кольчатого шелкопряда, личинки листогрызущих жуков, пилильщики, плодожорки, моли, листовертки, боярышница, златогузка	Настой: 1 часть травы берем на 10 частей воды или 1 часть корней на 100 частей воды, настаиваем 1-2 суток. Отвар: 1 кг сухой травы заливаем 10 л воды, настаиваем 12 часов, затем кипятим 1-2 часа, процеживаем, перед применением добавляем 40 г мыла.
Алоэ	Клещи на комнатных, овощных и плодовых культурных культурах	150 г измельченных листьев заливают 1 литром воды, настаивают 7 часов, фильтруют, добавляют 5 г жидкого мыла и опрыскивают 3 раза через 5 дней.
Ревень	Черная тля, луковая моль	500 г свежих листьев на 3 л воды. Кипятят 30 минут или настаивают 1-2 суток.

Все эти настои и отвары можно применять вместе с Фитоспорином-М, смешивая непосредственно перед использованием.

7. ВЫВОДЫ

ПРЕДОТВРАЩАЙТЕ ПРОБЛЕМЫ ДО ИХ ПОЯВЛЕНИЯ

Тщательно готовьте почву. При подготовке почвы к посадке выберите корни и корневища многолетних сорняков. При плохом состоянии почвы внесите органику. Это поможет разрыхлить тяжелую почву, где перенасыщенность влагой после зимы является основной причиной корневой гнили. При песчаной почве органика способствует задержанию влаги и повышает питательные свойства почвы.

Правильно выбирайте растения. Растению должны подходить условия предназначенного для него места. Если участок сильно затенен, избегайте солнцелюбивых растений; если участок открытый, а местность холодная, не сажайте теплолюбивые виды; забудьте о растениях, обитающих на кислых почвах, если почва на участке известковая. Приобретайте качественный посадочный материал. Не покупайте мягкие луковицы, вытянувшуюся рассаду, деленки многолетников и саженцы кустарников с признаками заболеваний. Старайтесь приобретать сорта с хорошей сопротивляемостью или устойчивые к болезням, которым подвержен соответствующий вид растений.

Правильно сажайте. Вы выбрали подходящие растения, и почва готова принять их, но вас ждут неприятности, если вы не будете соблюдать правила посадки. Следование этим правилам поможет избежать образования в почве воздушных карманов и обеспечит максимально быстрый рост корней в садовой почве. Семена высейте в подходящие сроки.

Убирайте мусор и сорняки. Гниющие растения могут быть источником инфекции, а некоторые привлекают в сад вредителей. Пустые ящики, старые цветочные горшки и т.п. – настоящие питомники для слизней.

Оберегайте растения от зверей и птиц. Укрывайте грядки и ягодные кусты сеткой от птиц. Защищайте стволы плодовых деревьев от мышей, белок, зайцев, собак и кошек металлической сеткой.

Соблюдайте севооборот. Не выращивайте одну и ту же культуру на одном месте несколько лет подряд, чтобы не допустить накопления в почве вредителей и возбудителей болезней, поражающих определенный вид растений.

Правильно удобряйте. Недостаток питательных веществ может привести к слабому росту, мелким цветкам, низкой сопротивляемостью болезням и обесцвечиванию листьев, передозировка же удобрений может вызвать ожог.

НЕ ОТКЛАДЫВАЙТЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Не старайтесь убить все живое. Бывает, что на сад нападают вредители и болезни, но даже в этом случае можно проигнорировать небольшое нашествие не очень опасных насекомых (например, пенниц) или собрать их вручную (например, гусениц и листья, пораженные минерами).

При необходимости опрыскивайте. В этом ваши активные помощники: биозащита ГУМИ+БТБ (битоксибациллин) и универсальный набор трехкомпонентный ГУМИ+БТБ+ЛПЦ. Опрыскивание требуется, когда есть опасность, что вы не сможете контролировать распространение опасного вредителя. Убедитесь, что препарат подходит для растения, которое

вы хотите обрабатывать. Если вы собираетесь опрыскивать плодовые деревья или овощи, убедитесь, что сроки обработки приемлемы. Концентрация раствора не должна быть выше рекомендованной.

Листья должны быть сухой, а погода пасмурной и безветренной. При помощи мелкого пульверизатора тщательно обработайте растение, чтобы раствор полностью полил листья и только начинал стекать с них. Не опрыскивайте раскрывшиеся нежные цветки.

После опрыскивания вымойте оборудование, руки и лицо. Не оставляйте приготовленный раствор до следующего раза, храните упаковки в безопасном месте. Четко надписывайте емкости, не храните ненадписанные упаковки. Заворачивайте емкости из-под использованных химикатов в газетную бумагу перед тем, как выбросить их в мусорный бак. Никогда не храните пестициды в бутылках из-под пива или других напитков.

Возвремя поливайте. Поливайте растения при первых признаках увядания. Промедление с поливом может привести к серьезному поражению и даже гибели растений. Не допускайте высыхания почвы возле корней, и в то же время помните, что частый полив приносит больше вреда, чем пользы.

Удаляйте с участка зараженные растения. Не оставляйте в саду источники инфекции. Удаляйте и уничтожайте сильно пораженные растения.

Обрежьте погибшие ветки. При осенней или весенней обрезке удалите все мертвые и больные ветки и сожгите их. Если ветка дерева поражена раком, обрежьте ее до здоровой древесины.

Осматривайте погибшие растения. Не выбрасывайте выкопанное погибшее растение сразу – осмотрите поч-

ву на корнях и в лунке, где оно сидело. Если корни не разрослись за пределы земляного кома, с которым растение было посажено, в следующий раз сажайте по правилам. Если корни загнили, перед следующей посадкой улучшите дренаж почвы. Если в почве много личинок, подумайте, не стоит ли обработать почву инсектицидом. Перекопайте участок и выберите всех личинок, которых обнаружите.

СОВЕТЫ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦУ

1. Перед тем как ехать за покупками, проведите ревизию препаратов, оставшихся с прошлого года. Проверьте сроки годности и выбросьте все устаревшие, а также неправильно хранившиеся средства. Если не можете установить, какие условия хранения соответствуют каждому препарату, избавьтесь от всех растворов и концентратов эмульсий, хранившихся зимой при минусовой температуре. На свойства сухих удобрений, порошкообразных стимуляторов и средств защиты растений промораживание обычно не влияет.

2. Отправляйтесь в центр садоводства и огородничества со списком необходимого.

3. Не забывайте брать у продавцов и сохранять инструкции к каждому препарату.

4. Помимо срока годности у большинства препаратов есть еще срок ожидания – минимальный отрезок времени, который должен пройти между обработкой и сбором урожая. Всегда выясняйте и строго соблюдайте его.

5. Используйте справочную литературу по защите растений и строго следуйте методике борьбы с каждым вредителем и заболеванием. Соблюдайте оптимальные сроки обработки и дозировку препаратов.

6. Покупая препараты для защиты растений, обращайтесь внимание на их класс опасности. Лучше, если они будут относиться к 4-му или 5-му классу, наименее опасным для пчел, человека и животных.

7. Старайтесь избегать применения одних и тех же средств несколько раз подряд. Это касается прежде всего препаратов от насекомых-вредителей, которые легко адаптируются к ядам. Покупая новое, меняйте не торговую марку, а действующее вещество. Сохраняйте и берите с собой в магазин старые инструкции, чтобы знать, препаратами на основе каких действующих веществ вы пользовались в прошлом году.

8. Не полагайтесь только на "химию". Обнаружив в саду вредителя или заболевание, проводите весь комплекс мер, рекомендованных для борьбы с ним.

9. Будьте во всеоружии, чтобы при необходимости оказать растениям необходимую помощь. Что же необходимо иметь в садовой аптечке?

Садовая аптечка:

- 1 *Марганцовка* (марганцево-кислый калий);
- 2 *Бордоская смесь*;
- 3 *Железный купорос* (сульфат железа);
- 4 *Фитоспорин-М Рассада, Овощи, Ягоды, Плодовые* (жидкость, флакон) или *Фитоспорин-М Универсальный* (порошок, пакет). Срок годности 4 года;
- 5 *Фитоспорин-М Садовые цветы с тройной защитой* (порошок, пакет), срок хранения 4 года;
- 6 *Фитоспорин-М Реаниматор* (жидкость, флакон). Срок годности 4 года;
- 7 *Фитоспорин-М Золотая Осень* (жидкость, флакон). Срок годности 4 года;

8 *ФитоКислинка Фитоспорин-М* (жидкость, флакон) с индикаторной полоской быстрого анализа кислотности поливной воды;

9 *Олимпийский Фитоспорин-К* (наногель, пакет). Срок годности 4 года;

10 *Клеевой ЛОВЧИЙ ПОЯС* для защиты плодовых и декоративных культур (коробка, 3 метра);

11 *Универсальный набор ГУМИ+БТБ+ЛПЦ, трехкомпонентный* – биозащита от вредителей (порошок, пакет). Срок годности 1,5 года;

12 *Мыло-зеленое, растительное, калийное «На Дачу!»* (жидкость). Срок годности 12 месяцев;

13 *Побелка ДОКТОР-САД Лечебная (паста, ведро)*. Срок годности 3 года;

14 *Вар Сад Пчелка – садовый вар* (п/п контейнер, 70 г). Срок годности не ограничен;

15 *Порошково-гранулированное удобрение Гуми-ОМИ Универсал – Овощи, Ягоды, Цветы* (пакет) или *Весенний Гуми-ОМИ* (пакет). Срок хранения 4 года.

16 *Богатый-Микро Комплексный; Медь; Цинк-Медь; Железо* (жидкость). Срок годности 1,5 года.

Однажды собрав аптечку, вы будете пользоваться ею не один год.

Приложение 1

Биопрепараты ОЖЗ для защиты растений от вредителей и болезней

1. Природная защита от грибных, бактериальных и вирусных болезней растений. Серия Фитоспорин-М - ЛЕЧЕНИЕ (порошок, жидкость). Срок годности - 4 года.

ФИТОСПОРИН-М УНИВЕРСАЛЬНЫЙ, биофунгицид, 10г, 30г. Порошок. Универсальное лекарство от грибных, бактериальных и вирусных болезней: для овощей, ягод, цветов, трав, плодовых деревьев и кустарников.

Выгодно! При 2-кратном опрыскивании 10г на 1 сотку; 30г на 3 сотки; для замачивания семян, клубней, луковиц, корней рассады; опрыскивания и полива растений.

ФИТОСПОРИН-М: ТОМАТ 10г; ОГУРЕЦ 10г; КАРТОФЕЛЬ 30г; КАПУСТА 10 г, САДОВЫЕ ЦВЕТЫ 30г. Порошок. Утроенный эффект – лечение болезней + защита от погодных и других стрессов + обогащение необходимыми микроэлементами для каждого вида культур. Содержит отобраные природные фитобактерии, специальные для каждого вида культур. Усилен природным витамином роста и устойчивости к стрессам – ГУМИ.



Выгодно! При 2-кратном опрыскивании 10г на 1 сотку; 30г на 3 сотки; для замачивания семян, клубней, луковиц, корней рассады; опрыскивания и полива растений.



ФИТОСПОРИН-М ЦВЕТЫ 110мл. Жидкость. Биозащита садовых цветов и комнатных растений от грибных и бактериальных болезней: гнилей, фузариоза, парши, увядания, ржавчины и других. Полив комнатных растений раз в 2 недели – 10 капель на 1 стакан воды.

Выгодно! При 6-ти кратном опрыскивании 0,11л на 3 сотки; для замачивания семян, клубней, луковиц, корней рассады; опрыскивания и полива растений.



ФИТОСПОРИН-М РАССАДА, ОВОЩИ, ЯГОДЫ, ПЛОДОВЫЕ, 110мл. Жидкость. Универсальный препарат для рассады и для выращивания овощей, ягод, плодовых.

Выгодно! При 6-ти кратном опрыскивании 110мл на 3 сотки; при 4-кратном поливе на 50 растений; для замачивания семян, клубней, луковиц, корней рассады; опрыскивания и полива растений.

ФИТОСПОРИН-М РеаниматоР, 0,2л. Жидкость. Быстрая помощь при запущенных болезнях растений. Природный биофунгицид – лекарство от грибных и бактериальных болез-



ней. Препарат разводится водой в зависимости от степени поражения растений от 2 до 20 раз.

Выгодно! - 0,2л на 4л рабочего раствора при опрыскивании растений. Кратность обработок: 2-3 раза или более с интервалом 2 дня.

2. Профилактика от болезней + Ростоскорение + Защита от стрессов.

Серия Фитоспорин-М — ПРОФИЛАКТИКА + (паста, нано-гель). Срок годности - 4 года.

ФИТОСПОРИН-М
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ пролонгированного действия, 200г, паста и **СУПЕР-УНИВЕРСАЛ**
БЫСТРОРАСТВОРИМЫЙ, 100г. гель. Профилактика от болезней + ростоскорение + защита от погодных и других стрессов для овощных, ягодных, плодовых, цветочных и декоративных растений. Усилен эликсиром плодородия ГУМИ.

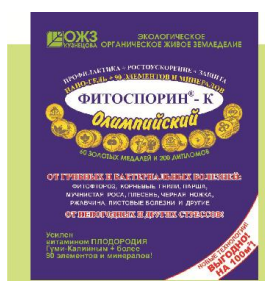


Выгодно!
 100г на 50м² при поливе; на 5-кратное опрыскивание 10 соток; 200г на 100м² при поливе; на 5-кратное опрыскивание 20 соток; для

замачивания семян, клубней, луковиц, корней рассады; опрыскивания и полива растений.

ФИТОСПОРИН-М ТОМАТЫ БЫСТРОРАСТВОРИМЫЙ 100г, гель. КАРТОФЕЛЬ БЫСТРОРАСТВОРИМЫЙ 100г, гель. Защита и профилактика от болезней специально выращенными природными фитобактериями для каждого вида культур. Обогащен необходимыми микроэлементами для каждого вида культур, усилен ГУМИ.

Выгодно! - 100г препарата на 5-кратное опрыскивание 10 соток; для замачивания семян и полива растений.



НОВИНКА. ОЛИМПИЙСКИЙ ФИТОСПОРИН-К, 200г, НАНО-ГЕЛЬ, обогащен 11 микроэлементами + более 80 природных элементов и минералов. Для всех видов растений. Профилактика от болезней + микропитание с полным богатым набором элементов и минералов, что активизирует собственную иммунную систему растений + мощное ростоускорение + защита от непогодных и других стрессов. Новые технологии.

Выгодно! 200г на 100м² при поливе; на 10-кратное опрыскивание 10 соток; для замачивания семян и корней рассады и саженцев.

3. Улучшение хранения урожая. Биозащита от болезней растений во второй половине лета и осенью. Срок годности - 4 года.

НОВИНКА! «АнтиГниль» (с распылителем) — Фитоспорин-М Хранение 0,3 л. жидкость и «АнтиГниль» 30 г порошок.



Для улучшения хранения урожая. Препарат готов к применению. В 1,5-2 РАЗА продлевает срок хранения овощей, ягод, фруктов. Применяется перед закладкой продукции на хранение в погреб, холодильнике, доме. Биопрепарат природный, полезный человеку и не требует срока ожидания: продукцию можно использовать в пищу сразу же в день обработки.

Продукцию можно использовать в пищу сразу же в день обработки.

Выгодно! 0,3 л на 300 – 400 кг продукции; на 30 м² при обработке поверхностей хранилищ и тары.

Опудривание «АнтиГнилью» порошок 30 г на 100 кг продукции.

ФИТОСПОРИН-М ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 0,2 л. жидкость. Природный биофунгицид для защиты растений во второй половине лета и осенью; для улучшения сохранности урожая; для осеннего и весеннего полива почвы (оздоровление и дезинфекция).

Выгодно! 0,2 л препарата на 4-кратное опрыскивание растений на 2-4 сотках; на 200 кг урожая при закладке на хранение; на 2-4 сотки для оздоровления почвы; на 20 м² поверхностей хранилищ и тары.



4. Подкисление и улучшение жесткой поливной воды + профилактика болезней + подкормка (практически вся водопроводная вода жесткая, защелаченная - вредная растениям.)

Срок годности - 4 года.



ФитоКислинка ФИТОСПОРИН-М 0,2л.

Жидкость, флакон. К флакону прикреплены индикаторные полоски для определения р/Н - кислотности поливной воды. Для подкисления и улучшения жесткой защелаченной поливной воды, вредной для растений + профилактика болезней + подкормка растений азотом, фосфором и калием (1:3:1) + удаление известковых пятен на листьях.

Выгодно! 0,2 л на 40 л рабочего раствора для опрыскивания и полива растений.

5. Биозащита от вредителей растений: колорадского жука, тли, листовёртки, паутинного клеща, яблонной плодовой жорки и других. Ловчий пояс - природная защита.

ГУМИ + БТБ + ЛПЦ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НАБОР, трехкомпонентный, 6г+50г+50г Новинка! Порошок, пакет. Срок годности 1,5 года. Универсальная биозащита от вредителей огородных, садовых и декоративных



культур (капустной тли, лугового мотылька, огневки, паутинного клеща, листовёртки, пяденицы, яблонной плодожорки и др.). ГУМИ усиливает иммунитет, тургор (упругость) и прочность листьев растений, делает их менее доступными вредителям. Микробиологические БТБ и ЛПЦ угнетают различные виды вредителей. Вместе ГУМИ+БТБ+ЛПЦ защищают от большинства вредителей.

Выгодно! Одна упаковка на 2-4 сотки при однократном опрыскивании.

ГУМИ + БТБ – КАРТОФЕЛЬ 6г + 100г. Двухкомпонентный порошок, пакет. Срок годности 1,5 года. Биологическая защита от колорадского жука. Совместное действие двух препаратов дает эффективную и безопасную защиту от колорадского жука (личинок), улучшает тургор, прочность тканей растений, повышает стойкость растений к стрессам: засуха, заморозки, пересадка и т. д.



Выгодно! Одной упаковки хватает на обработку одной сотки картофеля при 3-кратном опрыскивании.

НОВИНКА. Ловчий пояс, 3 метра. Коробка. Малозатратная, 100% природная защита. Срок годности 36 месяцев. Для защиты плодовых и декоративных деревьев от нелетающих ползающих насекомых (пауков, муравьев, листовой тли и других), которые передвигаясь вверх по стволу, наносят вред кроне. При значительном накоплении вредителей за-



мените на новый.

Выгодно! на 8-10 деревьев.

НОВИНКА. МЫЛО-ЗЕЛЕНОЕ, РАСТИТЕЛЬНОЕ, КАЛИЙНОЕ «На Дачу!». 0,5 л жидкость, флакон. Срок годности 12 месяцев. Биологическая защита от вредителей (тля, растительноядные клопы, трипсы, щитовка, слюнявка-пенница...). Это многофункциональный препарат, кроме защиты от вредителей действует как прилипатель - в раствор препарата от болезней или вредителей добавляем зеленое мыло, которое обеспечивает равномерное растекание и удержание на листьях; используем как обычное мыло - моем руки, посуду, инвентарь и даже животных; используем мыло ЗЕЛЕНОЕ от болезней - оно создает неблагоприятную среду для развития листовых болезней. **НАТУРАЛЬНОЕ** - без отдушек и красителей.



6. Доктор сад - лечебная побелка. Садовый вар - 100% натуральный

ДОКТОР САД - ЛЕЧЕБНАЯ побелка садовая, 1кг. Паста, п/п ведро.

Лечебная, с природными заживляющими эликсирами и защитными фитобактериями. Защита деревьев и кустарников от



солнечных ожогов, повреждений грызунами, защита от вредителей, грибных и бактериальных болезней. Для дезинфекции хранилищ, подвалов, погребов и туалетов.

Выгодно! - 1кг при побелке 3м² хранилищ; - 1кг на 5 больших деревьев.

Вар САД ПЧЕЛКА - ЛЕЧЕБНАЯ. Садовый вар 100% натуральный, 100г, пакет.

Срок годности не ограничен.

Лечебный садовый вар на основе ПЧЕЛИНОГО воска, ХВОЙНОЙ смолы, ПИХТОВОГО и растительного масел, и дружественных защитных фитобактерий.

Для лечения ран деревьев и кустарников при омоложении, обрезке, прививке, сломах, трещинах и солнечных ожогах.



7. Профилактика и лечение хлорозов, защита от болезней и стрессов

НОВИНКА. БОГАТЫЙ-МИКРО КОМПЛЕКСНЫЙ 9

МИКРОЭЛЕМЕНТОВ. Коробка, флакон 100 мл., жидкость. Срок годности 4 года. Обогащение микроэлементами, профилактика и лечение всех видов хлорозов, вызванных дефицитом элементов питания у плодово-ягодных, овощных, декоративных, полевых культур и винограда. Содержит: N-



1,6%, Fe-0,4%, Cu-0,12%, B-0,028%, Mn-0,36%, Zn-0,09%, Mg-0,05%, Mo-0,08%, Co-0,016% в хелатной (легкоусвояемой) форме.

НОВИНКА. БОГАТЫЙ-МИКРО ЖЕЛЕЗО 2% + микро-элементы. Коробка, флакон 100 мл., жидкость. Срок годности 4 года. Обогащение микроэлементами, профилактика и лечение болезней и хлороза, вызванного **дефицитом железа** у плодово-ягодных, овощных, декоративных, полевых культур и винограда. Содержит: Fe-2%, Cu-0,006%, B-0,0014%, Mn-0,018%, Zn-0,0045%, Mg-0,0025%, Mo-0,004%, Co-0,0008% в хелатной (легкоусвояемой) форме.



НОВИНКА. БОГАТЫЙ-МИКРО МЕДЬ 1% + микро-элементы. Коробка, флакон 100 мл., жидкость. Срок годности 4 года. Обогащение микроэлементами, профилактика и лечение болезней и хлороза, вызванного **дефицитом меди** у плодово-ягодных, овощных, декоративных, полевых культур и винограда. Содержит: Cu-1%, Fe-0,02%, B-0,0014%, Mn-0,018%, Zn-0,0045%, Mg-0,0025%, Mo-0,004%, Co-0,0008% в хелатной (легкоусвояемой) форме.



НОВИНКА. БОГАТЫЙ-МИКРО ЦИНК 1% - МЕДЬ 1% + микроэлементы. Коробка, флакон 100 мл., жидкость. Срок годности 4 года. Обогащение микроэлементами, профилакти-

ка и лечение болезней и хлороза, вызванного **дефицитом цинка и меди** у плодово-ягодных, овощных, декоративных, полевых культур и винограда. Содержит: Zn-1%, Cu-1%, Fe-0,02%, B-0,0014%, Mn-0,018%, Mg-0,0025%, Mo-0,004%, Co-0,0008% в хелатной (легкоусвояемой) форме



Приложение 2

Таблица перевода количества препаратов в весовые единицы различных типов

Таблица перевода количества химикатов (%) в весовые единицы

<i>Концентрация химикатов, %</i>	<i>Весовые единицы, г на 10 л</i>
0,05	5
0,1	10
0,15	15
0,2	20
0,25	25
0,3	30
0,4	40
0,5	50
0,6	60
0,7	70
0,8	80
0,9	90
1,0	100
2,0	200
3,0	300
4,0	400
5,0	500
10,0	1000

**Измерение химикатов и минеральных удобрений
в типовом объеме, г**

Наименование вещества	В граненом стакане	В спичечном коробке
Железный купорос	185	17
Медный купорос	210	25
Хлорокись меди	200	18
Поликарбацин	106	9
Полихом	150	14
Сера коллоидная	200	19
Аммиачная селитра	175	15
Кальциевая селитра	190	16
Карбамид (мочевина)	250	28
Фосфорная мука	240	27
Зола древесная	200	20
Калийная соль	105	8
Известь (пушонка)	185	16
Сода кальцинированная	140	14
Сода питьевая	127	13
Птичий помет (увлажненный)	130-140	-

**Перевод в весовые единицы объемов в полевых
условиях**

1 ведро = 10 л или 10 кг воды

1 л = 1000 см³ или 1000 г воды

1 стакан (тонкий или граненый с ободком) = 250 см³
или 250 г

1 стакан (граненый без ободка) = 200 см³ или 200 г

1 столовая ложка = 15 см³ или 15 г воды, или 3 чай-
ных ложки

1 чайная ложка = 5 см³ или 5 г, или 100 капель воды.

ДЛЯ ЗАМЕТОК