

СПРАВОЧНИК



САДОВОДА

2x

44
И 11
Г 1122855

И В САДУ, И В ОГОРОДЕ



И В САДУ, И В ОГОРОДЕ

СПРАВОЧНИК

1122855

Саранск
Мордовское книжное издательство
1989

ВОЛОГОДСКАЯ
областная библиотека
им. М. В. Бабушкина

ББК 44
И 11

Рецензент В. А. Чижиков,
кандидат сельскохозяйственных наук

Составитель Е. В. Четвергов,
кандидат сельскохозяйственных наук

Разделы I подготовил Е. В. Четвергов,
II — Л. В. Гордеева,
III—IV — Л. А. Гусева, V — Е. В. Четвергов.

И в саду, и в огороде: Справочник /
И 11 Подгот.: Е. В. Четверговым, Л. А. Гусе-
вой, Л. В. Гордеевой.— Саранск:
Мордов. кн. изд-во, 1989.— 160 с.
ISBN 5—7595—0124—0

Дается описание вредителей и болезней пло-
дово-ягодных и овощных культур, предложены
рекомендации и советы по их защите с при-
менением химических, биологических и других
средств.

Рассчитан на тех, кто имеет дачу, огород,
приусадебный участок.

И $\frac{5001000000-047}{M 130 \{03\}-89}$ —20—89

ББК 44 /
632

ISBN 5—7595—0124—0

© Мордовское книжное издательство, 1989

ОТ РЕДАКЦИИ

Настоящий справочник подготовлен по просьбе тех, кто решил заняться выращиванием фруктов, ягод и овощей.

Занятие садоводством и огородничеством — дело и увлекательное, и очень нужное, так как способствует успешному решению проблемы более полного обеспечения населения ценными продуктами питания. В помощь тем, кто имеет сад, огород и приусадебный участок, кто намерен обзавестись земельным участком, чтобы выращивать фрукты, ягоды и овощи, Мордовское книжное издательство организовало выпуск справочной литературы. Вышли в свет справочники «Советы овощеводам», «Ягодники» и другие. В настоящем справочнике даются рекомендации по организации сохранности урожая. Авторы, сотрудники Мордовского ордена Дружбы народов государственного университета им. Н. П. Огарева, систематизировали данные по применению разнообразных средств защиты растений от вредителей и болезней. Авторы стоят на той точке зрения, что в садах, на огородах и на приусадебных участках лучше всего применять так называемые народные средства: настои, отвары, привлекать птиц и полезных насекомых

для борьбы с вредителями садовых и огородных культур.

Надеемся, справочная литература окажет добрую службу садоводам и овощеводам. Замечания и предложения просим направлять по адресу: 430000, Саранск, Советская, 55, Мордовское книжное издательство.

Раздел 1

КАК ЗАЩИТИТЬ РАСТЕНИЯ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ, СОХРАНИТЬ СПОЛНА УРОЖАЙ...

В иные годы почти полностью погибает с большим трудом выращенный урожай яблок, смородины, вишни, загнивают на корню помидоры. Столько беспокойств было, с такой любовью ухаживал садовод за насаждениями, а ни яблок, ни сладкой сливы. Досада какая! Позавидовали урожаю или насекомые-вредители, или невидимый на глаз грибок, или... Мало ли их, кто питается сочными плодами и листьями плодовых и ягодных?

Многочисленную армию вредных организмов можно довольно условно разбить на следующие группы.

Вредители

Насекомые — это наиболее многочисленная группа. Насчитывается их несколько миллионов. Отличительным признаком насекомых является наличие трех пар ног и пары усиков. Условно их делят на листогрызущих и сосущих.

Листогрызущие насекомые. К ним относятся многие виды мух (луковая муха, капустная муха и др.), бабочек (кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, яблонная

плодожорка, крыжовниковая огневка, капустная белянка и другие) и перепончатокрылых (яблонный пилильщик, крыжовниковый пилильщик и другие).

Повреждают растения в большинстве случаев не взрослые насекомые, а их личинки. Особенно прожорливы личинки младшего возраста. Но жуки опасны как взрослые особи, так и личинки.

Сосущие насекомые. К этой группе относятся в основном виды из отряда равнокрылых — тли, цикадки, медяницы (листоблошки) и щитовки. Это мелкие насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Часто образуют колонии. Предпочтение отдают молодым листьям.

К сосущим насекомым относятся и клопы — крестоцветные клопы, ягодный клоп и другие.

Клещи. В отличие от взрослых насекомых личинки клещей лишены усиков, имеют четыре и две пары ног. Растительоядные клещи — мелкие животные, не более 1 мм в длину. Имеют колюще-сосущий ротовой аппарат.

Овощным и плодовым культурам вредят паутинные, плодовые и галловые клещи и их личинки.

Слизни. Имеют веретеновидное тело, покрытое слизью. На теле может располагаться раковина. Ротовой аппарат приспособлен для перетирания растительной пищи. Обитают в увлажненных местах. Питаются вечером и по ночам тканями растений. Сильно повреждают землянику и томаты.

Нематоды. Длина их 0,2—1,3 мм, без

ног. Обитают в почве и в корнях растений. Питаются соком растений.

Грызуны. Большой вред плодовым и овощным культурам наносят мышевидные грызуны — полевки. Запасы пищи на неблагоприятные периоды года не делают. Питаются клубнями, корнеплодами, объедают кору и корни молодых плодовых деревьев.

Птицы. Плодами и ягодами питаются некоторые виды птиц, характеризующиеся смешанным типом питания. В то же время в период выкармливания птенцов они уничтожают множество вредных насекомых. Нападения на вишню совершает иногда дрозд-рябинник, изредка воробьи.

Болезни

Заболевания растений нарушают в них нормальное течение физиологических процессов. Это приводит к замедлению роста, отмиранию отдельных частей и органов, а иногда и к гибели всего растения. Уменьшается урожай, ухудшается товарная его ценность.

Болезни могут быть грибного, бактериального или вирусного происхождения.

Грибные болезни. Споры грибов, попадая на растения, прорастают и, в одном случае остаются на поверхности растений (мучнисторосяные грибы), в другом — проникают в ткани растений (фитофтора, парша яблони и другие, ложная мучнистая роса лука, антракноз и т. д.). Следовательно, инфекция может быть внешней и внутренней.

Внешние признаки заболевания могут быть самые различные: белый мучнистый налет, пятна, загнивание плодов. Грибная инфекция может распространяться с семенным материалом, ветром, каплями воды, насекомыми. Сохраняются в почве, на растительных остатках или в семенах.

Бактериальные болезни. Их вызывают одноклеточные организмы. Они проникают в ткани растений через естественные отверстия (устьица, поры) или через механические повреждения.

Внешние признаки бактериозов: гнили, отмершие участки или органы, пятна, ожоги. Бактерии сохраняются в почве, на растительных остатках и в семенном материале.

Вирусные болезни. Вирусы могут размножаться только в живых клетках растения-хозяина. Симптомы вирусных болезней: мозаичность (пестрая окраска) листьев, кольцевая пятнистость, отмирание отдельных частей или органов растений, карликовость, измельчение листьев, изменение формы различных органов, склонность к кущению (у малины).

Передаются вирусы с соком больных растений. Разносят их сосущие насекомые (тли, медяницы, клопы), нематоды, передаются и через инструменты.

Можно ли спасти урожай? Как? Да, можно. Умелым использованием всех методов защиты насаждений, начиная от ухода и кончая проведением специальных работ.

АГРОТЕХНИКА — ОСНОВНОЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ УРОЖАЯ

Надо прежде всего определить вид вредителя или болезни. И лишь после этого наметить тот или иной метод борьбы. Их несколько.

Агротехнический. Это все работы по уходу за садом. Цель их одна — создать благоприятные условия для роста и развития растений. Хороший уход — это еще и верное средство повышения устойчивости растений к заболеваниям, вредителям. Агротехника — самый безопасный из всех существующих методов, она основа основ получения высокого урожая. Включает следующие работы:

1. **Осенняя перекопка участка.** Глыбы можно не разбивать. Меньше по весне будет уплотняться почва. Растительные остатки (помидорная ботва, огуречные плети, высохшие стебли малины, сорняки — кроме свежих корневищ или корневых отпрысков) можно компостировать или же закапывать при перекопке. Весной граблями «закрыть» влагу.

2. **Применение удобрений.** Фосфорно-калийные удобрения лучше внести с осени под перекопку. Под их влиянием уменьшается заселенность сада сосущими вредителями (тли, медяницы, клещи).

В садах в возрасте до шести лет на одну яблоню вносят 100—210 г одинарного суперфосфата и 30—70 г хлористого калия. В садах седьмого-десятого года посадки нормы увеличивают: суперфосфата до 375 г, а хлористого калия до 120 г. Против голых слизней суперфосфат рассеивают по междурядьям.

Азотные удобрения лучше всего вносить весной при первом рыхлении почвы. При этом расходуют аммиачной селитры 50—100 г под яблоню до шести лет и 200 г до десяти. Следует помнить: от избытка азота растягивается вегетационный период и уменьшается сопротивляемость заболеваниям, насекомым-вредителям.

Навоз лучше вносить под перекопку: 12—30 кг на яблоню до шести лет и 30—50 кг до десяти лет.

В плодоносящих садах калийные и фосфорные удобрения на черноземных почвах достаточно вносить раз в 3 года по 900—1200 г действующего вещества на 1 сотку. Азотные применять ежегодно по 450—600 г на 1 сотку (см. приложение).

Вносятся удобрения и при посадке яблонь, нормы расхода следующие (кг на одну яму под яблоню):

Таблица 1.

Вид удобрений	На выщелоченных черноземах	На подзолистых почвах
Навоз перепревший, компост, перегной	10—16	20—30
Суперфосфат одинарный (18 % д. в.)	0,5—1	1,0
Хлористый калий или сернокислый калий	0,07	0,1
Аммиачная селитра	0,06	0,06
Молотый известняк или доломит		0,6—1,0

В борьбе с болезнями сада хорошие результаты дает внекорневая подкормка. Рано весной яблони опрыскивают раствором мочевины или аммиачной селитры (30 г на 10 л воды), а летом и в начале осени, когда листья загрубеют, доводят расход удобрений до 50 г на 10 л воды. Кроме азотных удобрений на 10 л воды можно добавить 50—60 г хлористого калия и 300 г суперфосфата.

Ассортимент основных минеральных удобрений представлен в таблице 2.

Очень отзывчивы на удобрения ягодники. Ежегодно под малину, смородину, крыжовник и черноплодную рябину следует вносить из расчета на 1 м² плантации: 1,5—2 кг навоза и по 4—5 г азота, фосфора и калия (по действующему веществу). На подзолистых почвах нормы внесения несколько увеличивают — навоза 2—3 кг и по 5—6 г минеральных удобрений.

В случае повышения кислотности почву известкуют (0,4—0,5 кг на 1 м²). Известкование, а также аммиачные удобрения губительно действуют на личинок мух-долгоножек, проволочников и других почвообитающих насекомых-вредителей, а также нематод и возбудителей болезней растений (кила капусты, корнеед, черная ножка и другие). Однако избыточное количество извести приводит к поражению картофеля разными видами парши.

3. Борьба с сорняками. Сорняки не только «отнимают» у культурных растений влагу и различные элементы питания, но и способствуют размножению многих видов вредителей и болезнетворных микробов для садо-

**Ассортимент минеральных удобрений,
применяемых в любительском садоводстве**

Удобрение	Содержание действующего вещества, %			Примечание
	№	P_2O_5	K_2O	
1	2	3	4	5

Простые

Аммиачная селитра	34—35			Азот вымывается, вносить весной
Сульфат аммония	20—21			Вносить осенью или весной
Мочевина, или карбамид	46			Азот вымывается, вносить весной
Суперфосфат простой		19—20		Не вымывается, не подкисляет почву
Суперфосфат гранулированный		20—22		То же

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Суперфосфат гранулированный, обогащенный

23—24

То же

Суперфосфат гранулированный двойной

45—50

То же

Фосфоритная мука

19—30

Подщелачивает почву

Хлористый калий

58—62

Содержит меньше хлора

Сульфат калия

48

Хлора не содержит

Комплексные

Аммофос

11

46—50

Диаммоний фосфат

19

49

Нитроаммофос

16—25

20—23

Нитроаммофоска, сорт А
сорт Б

17
13

17
19

17
19

19

1	2	3	4	5
Нитрофос, марки А марки Б	23,5 24	17 14		
Нитрофоска азотосуль- фатная	11	10	11	
Карбоаммофос	19	29		
Карбоаммофос	24	24		
Карбоаммофоска	16	16	16	
Диаммонитрофоска	15,5	15,5	23,4	

вых, ягодных и овощных культур. Лучший прием борьбы с сорняками — осенняя перекопка, мотыжение и прополка вручную. Вместе с тем иногда возникает необходимость применять специальные химические препараты — гербициды.

4. Своевременный полив. Надо стараться, чтоб обеспеченность растений влагой была оптимальной. Вреден как избыток влаги, так и ее недостаток. В первом случае будут создаваться условия для размножения грибных болезней, во втором — будет снижаться урожайность культур, томаты обычно начинают в той или иной мере поражаться вершинной гнилью. Помидоры, как показывает опыт, достаточно полить, даже в случае засушливой погоды, 2—3 раза — при посадке и в фазе бутонизации (по 3—4 литра на корень). Обязательно при засыпать лунки сухой землей. Это надежно укроет влагу от испарения. Огурцы надо поливать чаще — 30—40 л/м² за все лето.

5. Устойчивость насаждений к вредителям и болезням возрастает во многом от своевременной и правильной обрезки. При этом улучшается продуваемость деревьев, кустов, посадок однолетних растений. Загущенные посадки больше поражаются болезнями.

6. Подбор районированных сортов, устойчивых к повреждению вредителями и поражению болезнями.

Яблоня. Устойчивые к парше сорта: Народное, Октябренок, Корейнка, Спартак, Память Мичурина, Медуница и Звездочка; сорта, поражаемые в слабой степени (средне): Антоновка обыкновенная, Синап северный, Осеннее

полосатое, Пепин шафранный, Дочь коричневого, Жигулевское (повреждается сильно плодоножкой); сорта, сильно поражаемые паршой: Анис алый, Анис полосатый, Папировка, Грушовка, Мелба, Боровинка, Коричное полосатое, Московская.

Смородина. Сорта, слабо поражаемые мучнистой росой: Крупноплодная, Голубка, Белорусская, Сладкая; поражаемые в средней степени: Память Мичурина, Компактная; сильно поражается Ленинградский великан.

Крыжовник. Сорта, устойчивые к американской мучнистой росе (сферотеке): Смена № 7—24, Мысовский-37, поражается слабо Русский.

Малина. Устойчивы к болезням Латам, Брянская; поражаются вирусными болезнями (курчавость, израстание) Новость Кузьмина, Награда.

Земляника. В слабой степени поражается серой гнилью Вымпел; сорт Фестивальная поражается средне, а сорта Пурпуровая, Заря Занга-Зенгана — сильно.

7. Планировка сада. Участок в пять соток лучше иметь удлиненной формы: 30х20 м. Расстояние между яблонями 3х6 м, и иметь на участке не более четырех сортов зимних и столько же осенних и летних сортов. Так надо разместить участки, так смежевать с соседями, чтобы была возможность коллективного использования малогабаритных тракторов и других машин.

8. Содержание почвы в саду под задержанием. Такой способ содержания сада благоприятно влияет на размножение полезных насекомых, уничтожающих яблонного пи-

лильщика и других вредителей. Но обязательно траву периодически скашивать, не давать расти. Иначе почва будет обедняться.

9. Установление лучших сроков посева и посадки. Желательны ранние сроки посева моркови (от морковной мухи), помидор (от фитофторы) и поздние сроки репы и редиски (от крестоцветных блошек).

10. Не высаживайте из года в год на одном месте одну и ту же культуру, соблюдайте плодосмен!

В борьбе с насекомыми эффективен механический метод:

1. Стряхивание с деревьев жуков-долгоносиков, малинного жука, личинок крыжовниковых листовых пилильщиков. Делать это следует ранней весной, рано поутру, пока прохладно. Всю яблоню простукивают деревянной кувалдой или молотком, обернутым в тряпку. Стряхивают вредителей на подстилку и уничтожают. Полезных насекомых (божья коровка, пауки, златоглазка) выпускают.

2. Сбор зимних гнезд с гусеницами боярышницы и златогузки, паутинных гнезд яблонной моли, кольчатого шелкопряда и сухих плодов, удаление веточек с яйцекладками кольчатого шелкопряда и раздавливание яйцекладки непарного шелкопряда.

Срезанные кладки яиц кольчатого шелкопряда бывают частично поражены яйцеедом. Поэтому вместе с кусочком веточки кладку поместить лучше в стеклянную банку и обвязать сверху плотной тканью в несколько слоев. Очищают банки после цветения сада. Оставляют их ~~открытыми, чтобы~~ стродив-

1122855

ВОЛОГОДСКАЯ
областная б б л отека
им. И. В. Бабушкина

шаяся трихограмма и теленомусы могли отложить яйца в яйца вредителей.

3. **Ловчие пояса.** Весной их накладывают для того, чтобы не допустить заползания долгоносиков и гусениц, перезимовавших в почве и под опавшей листвой, в крону деревьев. Летом же и осенью — от гусениц плодовых. Они в это время опускаются на окукливание в почву. Накладывают на штамб и нижнюю часть скелетных веток в качестве поясов старые чулки, мешковину, вату шириной 10—15 см и перевязывают шпагатом. По краям материал должен немного отходить от дерева, чтобы под него залезли гусеницы. «Улов» проверяется через каждые 5—10 дней.

Накладывают на штамб и основные ветви **клеевые пояса.** Вырезают их из плотной бумаги (ширина 8—10 см, а длина по диаметру дерева) и намазывают садовым клеем.

4. **Сбор падалицы.** Дает хорошие результаты в борьбе с яблонной плодоножкой. Проводят его ежедневно к вечеру, а в пасмурные дни — два-три раза в день. Падалицу из сада лучше удалять, чтобы гусеницы не могли выползти из плодов и вновь расселиться в саду; часть яблок можно использовать для переработки, а сильно поврежденные закапывают на глубину не менее 30—40 см.

5. **Мульчирование** — это присыпка приствольных кругов тонким слоем торфа. Проводить его тут же после таяния снега. При этом лучше прогревается почва, яблони раньше зацветают, и личинки яблоневого цветоеда не успевают повредить бутоны. В жаркую

же погоду, чтобы уменьшить перегрев почвы, приствольные круги опрыскивают суспензией мела или обкладывают бумагой, пленкой светлых тонов.

6. Уход за штамбом, основными ветвями и кроной. Этот прием препятствует развитию как болезней, так и вредителей.

7. Уборка листьев и другого мусора. Сжигать ни в коем случае. Уложить собранные листья и мусор в компостную кучу слоем 20 см, затем засыпать 10—15 см слоем земли.

8. Вылов мышевидных грызунов мышеловками, а водяных крыс, хомяков — капканами. В борьбе с голыми слизнями раскладывать по саду укрытия (горбыли, куски толи и так далее) или опудривать места их скопления порошковидным суперфосфатом или свежегашеной известью.

9. Обработка от клещей земляничной рассады и черенков смородины прогреванием. Выдерживают в воде при температуре 45—46° С в течение 13—15 минут. После прогревания рассаду охлаждают водой.

10. Осеннее окучивание кустов смородины и крыжовника. Препятствует вылету бабочки-огневки.

Несколько слов о биологическом методе. Чем он отличается от других? Какие у него особенности?

При этом методе предусматривается использование естественных врагов насекомых-вредителей: птиц, хищных и паразитических насекомых, некоторых видов бактерий, грибов и вирусов, жаб, лягушек, ящериц, ежей, землероек, летучих мышей и так далее.

1. **Птицы.** Особенно полезны синицы. Одна семья больших синиц охраняет от вредителей до 20 деревьев. Множество вредных насекомых уничтожают скворцы, горихвостки, овсяницы, щеглы, трясогузки.

Для привлечения этих птиц нужно вдоль забора высаживать крыжовник, смородину, шиповник, облепиху и другие кустарники. Гнездовья (скворечники, синичники, дуплянки) расставляют на расстоянии 15—20 м друг от друга и на высоте не ниже 4—5 м летками на восток.

2. **Насекомые-хищники.**

Божьи коровки. Эти пестрые насекомые знакомы всем. Жуки, и особенно их личинки, питаются тлями, медяницами, щитовками. Каждая семиточечная коровка уничтожает за лето до 5 тыс. тлей.

В течение лета коровка дает два поколения. Зимуют под опавшими листьями, под растительными остатками. В среднем каждая самка откладывает 100 яиц.

Жужелицы. Кто не знает этих проворно бегающих, черных с металлическим отливом жуков? Они активны в сумерки и ночью. Обитают в верхнем слое почвы. Питаются мелкими гусеницами вредных бабочек, личинками жуков, галлиц и других вредителей, яйцами отдельных насекомых.

Мухи-журчалки. Вы видели, конечно, этих интересных мух. Они несколько похожи на ос. В жаркие дни часто парят над цветущей морковью, укропом. Сами мухи кормятся нектаром цветков, а их личинки — тлями, щитовками, мелкими гусеницами и личинками галлиц.

Златоглазка. Вглядитесь в глаза ее — они на свету блестят золотисто! Взрослые насекомые имеют сине-зеленые роскошные сетчатые крылья. Удивляет ее прожорливость. Златоглазка и одна личинка за свою жизнь уничтожает до 7—8 тыс. тлей! Дает два поколения. Продолжительность жизни 2,5 месяца. Откладывает до 1500 шт. яиц.

Муравьи. Средний муравейник за месяц уничтожает примерно до 1 млн. гусениц. А это около пяти соток защищаемой площади! Причем на контролируемой ими площади исчезают мыши и другие грызуны.

Хищные клопы высасывают содержимое яиц и поедают молодых личинок многих вредителей — тлей, медяниц, клещей, плодовых жорков.

3. Насекомые-паразиты. К этой группе относятся насекомые, которые или откладывают свои яйца в яйца насекомых (яйцееды) или же в личинки, гусеницы, куколки их (наездники). Практический интерес для садовода имеют трихограмма и теленомус.

Трихограмма (яйцеед) — это маленькое, меньше 1 мм насекомое из перепончатокрылых. Свои яички откладывает в яйца яблонной плодовой жорки (по 1—2 шт), совок (2—4 шт). Паразитирует на 80 видах насекомых. Развивается за 12—15 дней при температуре 20—25°. Норма выпуска — 1 г на 1 га. После выпуска нельзя применять пестициды, разжигать костры.

Теленомус, как и трихограмма, относится к яйцеедам. Развитие, жизнедеятельность и поражение вредителей мало чем отличается от трихограммы.

Полезных насекомых в природе не одна сотня. Вредных насекомых и клещей уничтожают и личинки мягкотелок, стрекозы, ктыри, хищные трипсы, паразитические нематоды, клещи, пауки, многоножки и др. Долг садовода — беречь и охранять их. Высеивать для этого на дачном участке нектароносные растения — укроп, кориандр, морковь, крестоцветные и другие.

4. **Пауки** — это типичные наземные хищники. Питаются они насекомыми — вредителями многих растений. Пауки встречаются в почве, под опавшими листьями, на травянистых растениях и деревьях. Яйца откладывают кучкой в паутинный кокон, где они и зимуют. Отдельные виды ловят своими сетями до 500 насекомых за сутки. Большинство пауков — сумеречные или ночные животные, но есть виды активные и днем.

5. **Жабы** не уступают по количеству потребляемых насекомых птицам. В их «меню» входят улитки, слизни, жуки, клопы, различные личинки. Для них нужны убежища от зноя. Делают их из нескольких половинок кирпича, на которые укладывают щиток из отходов досок, горбыли, размером 50x50 см и сверху засыпают землей. Входы — выходы к щелям должны быть без травы, утрамбованы и с уклоном до уровня пола.

6. **Ежи и землеройки** — насекомоядные млекопитающие. Землеройка, например, в сутки съедает пищу в объеме в 1,5—2 раза превышающей свой вес. Особенно активно помогают садоводу в том случае, когда участок расположен по соседству с лесом. **Ящерицы** в основном ведут наземный образ

жизни и в большом количестве уничтожают насекомых.

7. Применение микробиологических препаратов. Болеют не только люди, животные, но и насекомые. Возбудителями болезней часто являются различные микроорганизмы: бактерии, грибы, вирусы. На их основе выпускаются препараты: битоксибациллин, дендробициллин, лепидоцид и энтобактерин. Все они эффективны с листогрызущими вредителями сада и огорода (колорадский жук, капустная и репная белянка, моли, огневка, шелкопряды и другие).

Бактороденцид, по другому мышинный тиф, эффективен в борьбе с мышевидными грызунами.

Предпочитайте эти препараты другим! Они относительно безвредны для человека, полезных насекомых и растений.

Бактерии любители сада используют не только в виде специальных препаратов. Для борьбы с американской мучнистой росой хорошие результаты дает настойка навоза крупного рогатого скота или прелого сена. В настоях развиваются бактерии, которые угнетают грибницу мучнистой росы. Одну часть коровяка заливают тремя частями воды и настаивают в течение трех суток. Приготовленный настой необходимо развести водой вдвое, процедить, и можно опрыскивать им крыжовник. Бактерии боятся солнца.

8. Использование привлекающих веществ (аттрактантов). Многие виды насекомых очень чутко улавливают запахи и летят на них. Это своеобразный язык в мире живой природы. Все аттрактанты делятся на три

группы, но на практике применяются пищевые и половые (феромоны).

Пищевые — это компоты или свернувшееся молоко. Компоты из яблок своим запахом привлекают и коварную плодоядку. Для защиты сливы лучше варить компоты из слив. Для отлова огневки, повреждающей черную смородину, лучше приготовить отвар из листьев с добавлением сахара. На каждую большую яблоню подвешивается 2—3 поллитровые банки с привлекающим раствором. Во время лета бабочек баночки очищать каждое утро. За лето пищевые приманки нужно менять несколько раз.

Ловушка с феромонами. Ловушка для яблонной плодоядки. Позволяет учитывать численность вредителя и определить наиболее оптимальные сроки химической борьбы, частично снижает численность вредителей при слабой степени заселенности сада. В ловушке находится долго не высыхающий клей и половой феромон. Ловушку вывешивают в конце цветения яблони на периферийных ветвях кроны дерева на высоте 1,5—2 м. Такие ловушки должны продаваться через торговую сеть.

Ловушка для сливовой плодоядки служит для учета численности, отлова и уничтожения вредителя самцов сливовой плодоядки. В апреле ловушки вывешивают на периферийных ветвях кроны на высоте 1,5—2 метра из расчета 1 шт. на участок.

9. Отпугивающие вещества (репелленты). Можно использовать при защите растений от вредных грызунов, птиц, насекомых и клещей. Для защиты деревьев и кустарников от

грызунов рекомендуются костяной деготь и канифольный лак (50 %-ный раствор канифоли в этиловом спирте). При опрыскивании деревьев хвойным концентратом (2 столовые ложки на 10 л воды) многие вредители откладывают яйца где попало, и потомство погибает.

Сильный запах бузины отпугивает многих бабочек крыжовниковой огневки, медяницы, пилильщика. Для этого между кустами смородины и крыжовника перед цветением расставляют в бутылках с водой свежие ветки бузины.

Цветущие ветки черемухи, положенные в кусты красной смородины, хорошо защищают ее от пилильщика.

Конопля, укроп, петрушка, кориандр, морковь, высаженные под яблонями, защищают их от многих вредителей своим фитонцидным действием. Кроме того, зонтичные растения — любимая пища для полезных насекомых (яйцеедов и наездников).

А если вдруг в корнях кустов земляники и цветочных растений обнаружилась **нематода**? Как быть? Пораженные ей растения погибают или очень сильно болеют. Садоводы в борьбе с нематодами широко применяют ноготки.

О ХИМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ

В основе этого метода лежит применение химических препаратов (пестицидов). От них погибает и колорадский жук, и кресто-

цветные блошки, и огневки, можно защитить урожай от мучнистой росы, парши, антракноза и т. д.

Каждый препарат имеет определенное назначение, и его необходимо применять лишь в тех случаях, когда создается реальная угроза урожаю от вредителей или болезней. Прежде чем решиться на обработку пестицидом, надо определить порог вредоносности; в том случае, когда численность вида превышает этот порог, необходимо сад опрыскивать, когда будет обнаружено следующее количество вредителей:

= яблонная медяница (листоблошка) — 500 яиц до распускания почек на одно-трехлетних ветвях длиной два метра;

= тли на всех плодовых породах — 30 яиц на одно-трехлетних ветвях длиной 2 м;

= тли на яблоне в фазе обособления бутонов — 10 тлей на 100 листьев, а после цветения 15 тлей на 100 листьев.

= казарка (жука) от распускания почек до цветения — 8 жуков на одно дерево при отряхивании, а букарки — 40 жуков;

= яблонный цветоед в фазе зеленого конуса — 40 жуков на 1 дерево;

= яблонная или плодовая моли, до распускания почек — 2 гусеницы на 2 м ветвей, а в фазе обособления бутонов — 1 гусеница на 100 листьев; в фазе осыпания лепестков — 5 гнезд на 1 дерево;

= яблонная плодожорка, осенью после сбора урожая — 4 гусеницы в ловчих поясах десяти деревьев; через три недели после цветения — 5 самцов за пять дней на 1 феромонную ловушку; в период от осыпания

физиологической падалицы и до конца августа — 3 самца за 5 дней на 1 феромонную ловушку; в период развития плодов — две гусеницы на 100 листьев;

= сливовая плодожорка, после цветения — 5 бабочек-самцов на 1 ловушку за пять дней; в период развития плодов — 2 гусеницы на 100 плодов;

= боярышница, до распускания почек — 1 зимнее гнездо на 2 м³ кроны;

= златогузка, до распускания почек — 1 зимнее гнездо на 3 м³ кроны;

= пяденицы, до распускания почек — 5 яиц на 2 м одно-трехлетних ветвей.

= плодовые пилильщики, в фазе обособления бутонов — 10 насекомых на 1 дерево при отряхивании; через 5—10 дней после осыпания лепестков — 3 личинки на 100 плодов.

Авторы справочника, однако, стоят на той точке зрения, что применять гербициды, пестициды и другие средства химии в садах и на огородах нужно в крайнем случае.

А в каких случаях применять пестициды нельзя!

1. Нельзя применять препараты, которые запрещается, которые не рекомендовано использовать в коллективных садах (высоко-токсичные, стойкие и так далее).

2. Запрещается обрабатывать лук, петрушку, укроп, салат, идущие на употребление в свежем виде.

3. Нельзя опрыскивать растения в период цветения.

4. Нельзя работать в жаркие часы суток, лучше рано утром или в предвечернее время, в тихую ясную погоду.

5. Строго соблюдать указанные в руководствах и инструкциях нормы расхода препаратов в расчете на площадь, на одно дерево, куст, на одно ведро воды. Завышение расхода приводит к загрязнению продукции и появлению вредителей, устойчивых к тому или иному препарату.

6. Запрещается опрыскивать растения с нарушением срока последней обработки, который указывается в настоящем справочнике в характеристике препарата. В среднем он равняется 20—30 дням до уборки урожая.

7. Нельзя приступать к работе, не зная правила технической безопасности, не имея индивидуальные средства защиты органов дыхания, рукавиц, спецодежды.

8. Категорически запрещается применять химические средства защиты не по назначению (культура, вредитель).

9. Недопустимы лишние опрыскивания. Соблюдать кратность обработки.

10. Запрещается малину и землянику опрыскивать после цветения. Можно это делать до цветения и после снятия урожая.

На какие группы делятся пестициды?

Все химические средства по способу проникновения в организм насекомого или другого вредителя делятся на следующие группы:

-контактного действия; предназначены для истребления сосущих насекомых — тли, медяницы, щитовки, трипсы, клещи.

-кишечного действия; эффективны в борьбе с листогрызущими вредителями — гусеницы бабочек, жуков, перепончатокрылых, мух.

-внутрирастительного, или системного действия. Особенность препаратов этой группы заключается в том, что они вызывают гибель скрытноживущих вредителей, но токсичны они и для грызущих, и для сосущих.

-фумиганты, проникают в организм через дыхательные пути.

Кроме того, все химические средства борьбы делятся на отдельные группы по назначению:

Инсектициды — средства борьбы как с листогрызущими, так и сосущими насекомыми-вредителями.

Акарициды — эта группа препаратов предназначена для борьбы с растительноядными клещами.

Фунгициды — пестициды, с помощью которых можно подавлять развитие болезней грибного или бактериального происхождения. Среди них имеются препараты для опрыскивания растений в период покоя, летом в период роста и для протравливания семян.

Гербициды — химические препараты для борьбы с сорной растительностью.

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ЗИМУЮЩИМИ СТАДИЯМИ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БОЛЕЗНЕЙ

Для борьбы с вредителями и возбудителями болезней растений в зимующей стадии рекомендованы специальные препараты. Обработывают ими деревья и кусты рано

весной, до распускания почек. Температура воздуха, однако, должна быть не ниже пяти градусов тепла. Не опаздывайте с опрыскиванием! Это может привести к угнетению или ожогу растений.

До распускания почек многие полезные насекомые находятся в неактивном состоянии. Они, следовательно, меньше поражаются химикатами. В этом одно из основных преимуществ ранневесеннего опрыскивания.

Рекомендованы следующие препараты:

Нитрафен. Он выпускается в форме 60 %-ной пасты, хорошо растворимой в воде. Препарат ожигает растущие растения. **На яблоне и груше** эффективен против щитовок, клещей, листоверток, тлей, медяниц, а также против парши, манилиоза, пятнистостей; **на сливе и вишне** — против щитовок, клещей и тлей, а также кластероспориоза и других пятнистостей. Норма расхода — 200—300 г на 10 л воды; **на крыжовнике, смородине, малине** — против щитовок, листоверток и других вредителей в норме 200—300 г на 10 л воды; **на землянике** — против тех же вредителей и болезней, что и на смородине и малине, норма — 200 г на 10 л воды (опрыскивать землянику разрешается до начала отрастания).

Нитрафен среднетоксичен, раздражает слизистые оболочки, раздражающе действует на кожу.

При работе необходимо тщательно защищать кожу, слизистые оболочки и дыхательные пути.

Препарат опасен для пчел. В радиусе 5 км от места обработки рекомендуется

их изоляция на одни сутки. Умеренно стоек к условиям внешней среды.

Олеокуприт. Это смесь нефтяного масла (73 %) и нафтената меди (15 %). Выпускается в форме минерально-масляной эмульсии темно-зеленого цвета.

Назначение: одноразовое опрыскивание **яблонь** в ранневесенний период против зимующих стадий щитовок, клещей, медяниц, тлей и некоторых других, а также для снижения развития опаснейших заболеваний — парши и пятнистости в норме 400 г на 10 л воды.

Остерегайтесь попадания капель на кожу и в глаза! Если это произошло, необходимо его смыть большим количеством воды. Храниться в заводской таре может долго.

Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м. Выпускаются в виде 76 %-ных минерально-масляных эмульсий бело-серого цвета, хорошо смачиваемых водой.

Эти препараты — контактного действия: уничтожают вредителей при попадании на их тело. Нефтемасляные эмульсии хорошо растекаются, поэтому насекомые покрываются тонкой пленкой препарата, в результате нарушается газовый обмен и водный режим. Кроме того, пестицид проникает в тело вредителей и отравляет их.

Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс и 30м рекомендуются для опрыскивания растений ранней весной, до начала распускания почек, при температуре воздуха не ниже +4°. На **яблоне, груше, вишне и сливе** используются против щитовок, клещей, листоверток, тлей, медяниц и моли в норме 300—400 г,

а на крыжовнике, смородине и малине — против зимующих стадий тлей, клещей, щитовок, ложнощитовок, листоверток и других в норме 300 г на 10 л воды.

Опрыскивание должно быть обильным, чтобы жидкость могла основательно смочить ветви со всех сторон и проникнуть в трещины коры. Допускается не более одной ранневесенней обработки за сезон. Кроме того, летом рекомендуется опрыскивание яблонь, груш и декоративных деревьев в начале появления бродяжек 1—2 поколения щитовок (200—500 г на 10 л воды). Разрешается не более двух обработок, последняя должна быть не позднее чем за семь дней до уборки урожая.

Нефтемасляные эмульсии малоядовиты, однако при больших концентрациях паров в атмосфере могут вызвать отравления, при попадании на кожу и слизистые оболочки появляется раздражение. Поэтому при работе с этими препаратами следует соблюдать также необходимые меры предосторожности.

В заводской упаковке можно хранить неограниченно.

Железный купорос (сульфат железа). Представляет собой светло-зеленый или темно-серый порошок с буроватым или беловатым налетом или зеленовато-голубые различной величины кристаллы.

Применяется для обработки растений в период покоя. Рекомендуются для опрыскивания растений и почвы под ними до начала вегетации и после нее против мхов, лишайников, а также против некоторых грибных болезней. **На яблоне, груше, косточковых**

культурах и ягодниках используется против парши и других пятнистостей, монилиоза и болезней ствола. Норма расхода — 200—300 г на 10 л воды.

Железный купорос нельзя применять в смеси с другими пестицидами.

Препарат малотоксичен для теплокровных. Слабо проникает через кожу. Может храниться в исправной таре неограниченно.

Медный купорос (сульфат меди). Синие и голубые кристаллы. Хорошо растворяется в воде, особенно в горячей. В металлической посуде растворять медный купорос нельзя.

Используется, как составная часть, при приготовлении бордоской жидкости и самостоятельно. В последнем случае применяется однократно для опрыскивания плодовых деревьев и ягодников ранней весной до набухания почек. **На яблоне и груше** медный купорос эффективен против парши, филлостиктоза и других пятнистостей, монилиоза и усыхания; **на сливе и вишне** — против кластероспориоза, коккомикоза и других пятнистостей; **на крыжовнике и смородине** — против антракноза, септориоза и других пятнистостей в норме 50—100 г на 10 л воды.

Чтобы обезвредить корни саженцев после удаления наростов корневого рака, их погружают на 2—3 минуты в 1%-ный раствор и затем промывают водой.

2—3 %-ный раствор медного купороса применяется для дезинфекции ран плодовых деревьев.

Препарат стоек в почве, опасен для микрофлоры и почвенной фауны, в том числе

и для дождевых червей. В 1 %-ной концентрации может ожигать растения, поэтому использовать следует только в период покоя растений. Медный купорос нельзя применять совместно с другими препаратами.

Надо стараться, чтобы капли медного купороса при обработке не попадали на кожу и в глаза.

А КАКИЕ ЕСТЬ ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ!

Анометрин Н, 25 %-ный к. э.^х Препарат из группы синтетических пиретроидов. Отличается высокой эффективностью. Опрыскивают растения в период вегетации против сосущих и листогрызущих насекомых, в том числе колорадского жука. Разрешается применять: **на картофеле, вишне, яблоне и груше, огурцах, томатах в защищенном грунте, капусте, брюкве, турнепсе, смородине, крыжовнике и на землянике.** Срок последней обработки: на яблоне, груше, картофеле, капусте, брюкве, турнепсе, смородине и крыжовнике 20 дней до уборки урожая, на вишне 15 дней, на огурцах и томатах защищенного грунта 3 дня, а землянику можно опрыскивать только до цветения. Кратность обработок на вишне и землянике не больше одного раза, а на остальных культурах не более двух раз.

Норма расхода препарата — 10 г на 10 л воды.

Анометрин — контактно кишечный препарат с защитным эффектом около 15 дней.

^х концентрат эмульсии.

Опасен для пчел. Малотоксичен для человека и теплокровных животных.

Антитлин. В период вегетации опрыскивают этим препаратом **смородину, крыжовник, вишню, сливу, черноплодную рябину** против тлей, трипсов, открыто живущих гусениц младших возрастов. Смородину и крыжовник можно опрыскивать лишь до цветения и после уборки урожая. Вишню, сливу и рябину за 15 дней до уборки урожая. На всех культурах более двух обработок не допускается.

Норма расхода — 500 г на 10 л воды.

Диазинон (базудин), 5 %-ный гранулированный. Внесенный в почву, хорошо поглощается корнями растений и передвигается в наземные органы. Накапливается здесь в инсектицидных количествах. Защищает всходы культуры 7—15 дней. Базудин — контактный и системный инсектицид с непродолжительным защитным действием. Высокотоксичен для личинок мух, имаго и личинок жуков, особенно долгоносиков, различных видов тлей, гусениц подгрызающих совок.

Назначение: внесение на поверхность почвы в посадках капусты в период массовой яйцекладки капустной мухи — 20 г на 10 м² с «периодом ожидания» 30 дней; внесение в почву при посадке картофеля против проволочников — 30 г на 10 м². Максимальная кратность обработки — 1 раз.

Базудин относится к высокотоксичным для человека и животных веществам, но из-за малого содержания действующего вещества в препарате не представляет, как и другие препараты, особой опасности.

Дибром, 10 %-ный к. э. Инсектицид кон-

тактного, кишечного и фумигационного действия. Применяется для защиты посадок **картофеля** от колорадского жука в норме 70—140 г на 10 л воды. Не допускается обрабатывать им более четырех раз. Срок последней обработки 20 дней. Среднетоксичен. Опасен для пчел и других полезных насекомых. Хранить только в заводской упаковке!

Дилор, 80 и 5 %-ный с. п.^x Обработка картофеля против личинок и взрослого колорадского жука до трех раз за сезон с периодом ожидания 20 дней. Норма расхода — 3—6 и 50—100 г на 10 л воды в зависимости от концентрации действующего вещества в препарате. Малотоксичен, но ядовит для пчел. Длительность защитного действия 12—15 дней. Хранится в заводской упаковке неограниченное время.

Зеленое мыло. Это густая масса светлорыжевато-коричневого или зеленоватого цвета, хорошо растворимая в воде. Состоит из смесей калийных солей и не менее 40 % жирных кислот. Относится к препаратам контактного действия.

Рекомендуется для опрыскивания в период вегетации **плодовых и ягодных культур** против сосущих вредителей в норме 200—400 г на 10 л воды. Нельзя сады обрабатывать этим препаратом более трех раз. Период ожидания 5 дней до уборки урожая.

Килзар (перметрин), 5 %-ный с. п. Эффективен в борьбе как с листогрызущими, так и сосущими насекомыми. Период защитного действия около 15 дней.

^x смачивающийся порошок.

Можно опрыскивать в период вегетации **картофель** (против колорадского жука), **вишню, яблоню, грушу, огурцы и томаты** в защищенном грунте, **капусту, смородину, крыжовник, землянику**. Норма расхода 50 г на 10 л воды. Срок последней обработки вишни за 15, огурцов и томатов в защищенном грунте — 3, а на остальных культурах 20 дней до уборки урожая.

Колорцид (дибром), 10%-ный к. э. Опрыскивание **картофеля** в период вегетации против колорадского жука до четырех раз. Срок последней обработки 20 дней. Норма расхода — 70—140 г на 10 л воды.

Мезокс, 25 %-ный к. э. Рекомендован для опрыскивания посадок **картофеля** в период вегетации против колорадского жука. Погибают личинки и взрослые особи. Норма расхода — 60 г на 10 л воды. Число обработок не более двух. Время последней обработки за 20 дней до уборки картофеля. Препарат быстро разлагается и не накапливается в объектах окружающей среды. Малотоксичен, но опасен для пчел и других полезных насекомых.

В заводской упаковке может храниться неограниченное время.

Перметрин, 10%-ный к. э. и 10%-ный с. п. Применяется как и килзар, но норма расхода его меньше, 25 г на 10 л воды.

Перометрин, 5%-ный к. э. и 5%-ный с. п. Применяется по регламентам для килзара.

Ровикурт, 25 %-ный к. э. Применяется по регламентам для анометрина Н, 25 %-ного к. э.

Табачная и махорочная пыль. Опыливание

в период вегетации против сосущих насекомых, блошек и других вредителей **капусты**. Норма расхода 30—50 г на 10 м². Срок последней обработки за 15 дней до уборки урожая. Допускается обработка за сезон не более 2-х раз.

Опрыскивание овощных и плодовых культур в период вегетации отваром или настоем (одна весовая часть препарата на 10 частей воды), разбавленным 3-кратным количеством воды.

Фоксим, инсектофоксим, 5 %-ный к. э. и 5 %-ный с. п. Инсектицид широкого спектра действия. Для опрыскивания **картофеля** против колорадского жука, картофельной коровки; **томатов** — против колорадского жука; **капусты** — против гусениц белянок, совок, капустной моли, блошек, хренового листоеда брюквы, против лугового мотылька на **подсолнечнике**. Норма расхода — 100—150 г на 10 л воды. Срок последней обработки за двадцать дней до уборки урожая. Число обработок на картофеле и томатах 1—3, а на других культурах — 2.

Препарат быстро разлагается и не накапливается в объектах окружающей среды. Период защитного действия — до 5 дней. Среднетоксичен, но опасен для пчел и других полезных насекомых.

СРЕДСТВА БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ И КЛЕЩАМИ (ИНСЕКТОАКАРИЦИДЫ).

Бензофосфат, 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. Препарат контактно-кишечного действия. Погибают от него сосущие и грызу-

щие вредители — тли, паутинный клещ, личинки щитовки, гусеницы листовертки, молей, яблонной и сливовой плодовой жорки, колорадский жук. Опрыскивают **картофель, томаты, капусту, яблоню, грушу, сливу, вишню**. Норма расхода — 60 г на 10 л воды. Срок последней обработки семечковых и косточковых культур за 40 дней, а картофеля и томатов за 30 дней до уборки урожая. Нельзя обрабатывать более двух раз!

В почве, на листьях и внутри растений бензофосфат сравнительно быстро разлагается. Продолжительность защитного эффекта его 15—20 дней, в некоторых случаях и до 30 дней. Препарат высокотоксичен для теплокровных, но малотоксичен для пчел.

Карбофос, 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. Это один из распространенных инсектоакарицидов. Он контактного действия. Используется в период вегетации на многих сельскохозяйственных культурах против многих листогрызущих и сосущих вредителей. **На яблоне и груше** против долгоносиков, клещей, тлей, плодовых жорок, листоверток, медяниц, пилильщиков и щитовок (75—90 г на 10 л воды); **на сливе и вишне** против долгоносиков, вишневой мухи, пилильщиков, тлей и плодовых жорок (75 г на 10 л); **на смородине и крыжовнике** против листовой и побеговой галлицы, тлей, пилильщиков, почковой моли, листоверток, щитовок, ложнощитовок, огневки, пяденицы (75 г на 10 л); **на малине** против малинно-земляничного долгоносика, жука малинного, клещей, малинной почковой моли, тлей; **на землянике** против белокрылки, клещей, малинно-земляничного долгоносика

и пилильщика (75 г на 10 л); на **капuste** против белянок, капустной совки, моли, мух, тлей и клопов (60 г на 10 л), на огурцах и томатах открытого и закрытого грунта против комплекса вредителей (60 г на 10 л); на свекле столовой и сахарной против минирующей мухи, моли, тлей, клопов, цикадок (60 г на 10 л); на горохе против бобовой огневки, гороховой плодожорки и тлей (75 г на 10 л). Срок последней обработки, кроме гороха и защищенного грунта, 30 дней до начала уборки. На горохе 20 дней, в теплицах — 3 дня.

Малину и землянику разрешается обрабатывать лишь до цветения и после сбора урожая. Кратность обработок — 2, на свекле — 3. Карбофос — среднетоксичное соединение. Для пчел ядовит сильно. На защищаемые растения при соблюдении регламентов отрицательно не влияет. При систематическом применении появляются устойчивые к нему популяции насекомых и клещей, а поэтому следует его чередовать с другими пестицидами.

СРЕДСТВА БОРЬБЫ С МОЛЛЮСКАМИ (МОЛЛЮСКОЦИДЫ).

Метальдегид, 5 %-ный гранулированный. Препарат контактного и кишечного действия. Предназначен для борьбы со слизнями на **овощных, плодовых, ягодных и цветочных культурах** в норме 30—40 г на 10 м². Наилучший эффект достигается при использовании метальдегида в сухую и теплую погоду вечером или рано утром. После

дождя обработки не рекомендуются. Гранулы препарата рассеивают в междурядьях, на дорожках или по поверхности почвы, под растениями и укрытиями, в местах обитания и размножения слизней. При соприкосновении с метальдегидом слизи выделяют много слизи и в результате чего через 2—3 дня высыхают и погибают.

Применять метальдегид можно не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Кратность обработок — не более 2 раз за сезон. Длительность действия моллюскоцида — 20 дней.

В рекомендуемых нормах расхода метальдегид не оказывает отрицательного действия на растения. Он среднетоксичен для теплокровных, слаботоксичен при проникновении через кожу. Раздражающего действия на кожу не оказывает. Если препарат попал в глаза, его необходимо смыть большим количеством воды.

Хранить препарат необходимо в герметичной полиэтиленовой таре.

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ И ГРИБНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ (ФУНГИЦИДЫ)

Арцерид, 60 %-ный с. п. Это комбинированный препарат, в состав которого входит системный фунгицид ридомил и препарат контактного действия поликарбацин. Обладает защитным и лечебным действием. Эффективен в борьбе с ложномучнисторосянными трибами и корневыми гнилями, вызываемыми питиумом. Не действует на настоящие мучнистые росы и серую гниль. Опрыски-

вают в период вегетации **картофель** против фитофтороза и макроспориоза, **сахарную свеклу** против пероноспороза и **лук** против пероноспороза. Норма расхода 50 г на 10 л воды, на луке 30 г. Период ожидания 20 дней. Можно применять в течение сезона не более 3 раз. Защищает растения 14—21 день.

Для теплокровных животных и человека среднетоксичен. Малоопасен для пчел.

Бордоская смесь. Голубого цвета, представляет собой суспензию коллоидных частиц действующего вещества — основной сернокислой меди (медного купороса). Приготавливают смесь непосредственно перед использованием, смешивая раствор медного купороса и известкового молока. Чтобы приготовить 10 л 1%-ного препарата, берут 100 г медного купороса и 75 г негашеной извести (если известь низкого качества — до 100 г). Медный купорос растворяют в небольшом количестве горячей воды и разбавляют до 9 л. Негашеную известь, приливая к ней воду, доводят сначала до сметанообразной массы. Затем разбавляют ее водой до 1 л. Получается известковое молоко. Раствор медного купороса разбавляют до 9 л и при постоянном перемешивании добавляют 1 л известкового молока. Таким образом получается 1%-ная бордоская жидкость. Нельзя смешивать крепкие растворы этих компонентов, а также вливать крепкий раствор медного купороса в известковое молоко со слабой концентрацией.

Правильно приготовленная жидкость должна иметь нейтральную или слабощелочную реакцию. Сильнощелочной препарат плохо

удерживается на растениях, а сильноокислый — фитоциден, ожигает растения. Реакцию жидкости можно установить, погрузив в нее гвоздь или железную проволоку. Если железный предмет покрывается налетом меди, то к жидкости следует добавить известковое молоко.

3 %-ная бордоская смесь (300 г медного купороса и 400 г извести) рекомендуется для ранневесеннего (голубого) опрыскивания до распускания и в период распускания почек. Эта обработка предотвращает заражение **яблони и груши** паршой и монилиозом, а **ягодников** пятнистостью листьев.

В период вегетации применяется 1 %-ная (по медному купоросу) бордоская смесь. **Яблоню и грушу** против парши, монилиоза и других пятнистостей первый раз обрабатывают при порозовении бутонов, второй — после цветения и затем по мере необходимости через 10—18 дней; **грушу** против буроватости листьев опрыскивают первый раз при порозовении бутонов, второй — в конце цветения, третий и четвертый с интервалом 10—14 дней; против белой пятнистости листьев — после цветения и затем по мере необходимости с интервалом 10—14 дней; против ржавчины — при распускании почек, по белому бутону и затем через 12 дней; яблоню против монилиоза перед цветением и затем через 10—15 дней; против черного рака перед цветением и сразу после него; против ржавчины перед цветением и затем 2 раза с интервалом 15—20 дней.

Сливу и вишню против кластероспориоза,

коккомикоза, монилиоза первый раз обрабатывают перед распусканием почек, второй — после цветения, третий и четвертый — через 14 дней; против коккомикоза первый раз — в фазе бутонизации, второй — сразу после цветения, третий — через 20 дней, четвертый — после уборки урожая; против монилиоза — в начале цветения и после летней обработки поврежденных соцветий; против «кармашек» сливу сразу после цветения.

На смородине и крыжовнике против антракноза бордоскую смесь применяют сразу после цветения, затем через 10—15 дней и после уборки урожая; против септориоза — при выдвигании цветочных кистей, после цветения и затем через 15—18 дней; против ржавчины — перед распусканием или во время распускания почек, после цветения и затем через 12—20 дней.

Малину опрыскивают дважды: до цветения и после съема ягод.

Картофель против фитофтороза и макроспориоза — первый раз в период бутонизации или в начале цветения, второй — через 10—15 дней или при появлении признаков болезни и затем по мере необходимости через 10—15 дней; **помидоры** против фитофтороза и макроспориоза — первый раз при появлении симптомов болезни, при завязывании первых плодов и затем с интервалом 10—15 дней.

Огурцы и бахчевые культуры против антракноза, аскохитоза, оливковой пятнистости и бактериоза опрыскивают до появления или после появления первых признаков болезни и затем через 14—21 день; **лук** против

пероноспороза, ржавчины и гнили — при обнаружении пораженных растений или при появлении симптомов болезни на многолетнем луке и затем с интервалом 12—15 дней. Запрещается обработка лука на перо!

Бордоская смесь малотоксична для пчел, однако на период обработки и в течение суток после нее пчел надо изолировать. Препарат может оказывать фитоцидное действие, которое проявляется в угнетении прироста, появлением на листьях и плодах «сетки».

Карборан. Опрыскивание крыжовника в период вегетации против мучнистой росы. Норма расхода — 50 г на 10 л воды. Максимальная кратность обработки — 3 раза.

Кефалон, 10 %-ная водная эмульсия. Опрыскивание в период вегетации огурцов, кабачков и смородины против мучнистой росы. Норма расхода 750 г на 10 л воды. Допустимы три обработки. Последнюю из них проводят не позднее десяти дней до сбора урожая.

Медекс (смесь медного купороса с кальцинированной содой). Применяется для опрыскивания в период вегетации против фитофтороза картофеля и томатов в норме 100—150 г на 10 л воды. Срок последнего опрыскивания — 15 дней до уборки урожая. Разрешается не более четырех обработок за сезон.

Натрий фосфорнокислый, двузамещенный (НАТ). Представляет собой этот препарат стекловидные белые кристаллы. Хорошо растворяется в воде. Растворы стабильны.

Рекомендуется для опрыскивания в период

вегетации против мучнистой росы на **огурцах, тыкве и плодово-ягодных культурах**. Норма расхода на тыквенных — 50, а на плодовых и ягодных культурах — 100 г на 10 л воды. Период ожидания, от последней обработки до сбора урожая, 20 дней. Нельзя обрабатывать культуры более 3 раз.

Вещество высокотоксичное, поэтому при работе с НАТ надо особенно тщательно соблюдать меры предосторожности. На период обработки и последующие пять суток пчел изолировать.

Поликарбацин, 80%-ный с. п. Это кристаллическое вещество бледно-желтого цвета. В воде не растворяется. Опрыскивают этим препаратом в период вегетации: **яблоню и грушу** против парши и других пятнистостей, против монилиоза; **картофель и томаты** против фитофтороза и макроспориоза; **огурцов** в открытом грунте против пероноспороза и антракноза; **лука** против пероноспороза и других культур. Норма расхода — 40 г на 10 л воды.

Обработка клубней семенного картофеля суспензией препарата против всех видов парши, мокрой гнили; запрещается употребление обработанных клубней для пищевых целей и на корм скоту. Норма расхода — 400 г на 10 л воды.

Запрещается обработка лука на перо.

Препарат не фитотоксичен для защищаемых растений. Малотоксичен для человека и теплокровных животных. Однако работать с ним надо со всеми предосторожностями. Малоопасен для пчел, но лучше их на период обработки и на одни сутки после нее изолировать. Поликарбацин совместим с большинством препаратов.

Полихом, 80 %-ный с. п. Представляет собой смесь двух препаратов: поликарбацина (60 %) и хлорокиси меди (20 %). Имеет более широкий спектр действия.

В период роста **яблоню и грушу** опрыскивают против парши (первый раз до цветения или до порозовения бутонов, второй раз — после цветения и затем через 10—14 дней); **картофель** против фитофтороза (первый раз в период бутонизации и в начале цветения или после проявления первых признаков болезни и затем через 10—15 дней); **помидоры** против фитофтороза и бурой пятнистости (первый раз при начале появления болезни или в период завязывания плодов и затем через 10—15 дней). При обработках отпугивается колорадский жук, уничтожаются его личинки младших возрастов.

Норма расхода препарата — 40 г на 10 л воды. Срок последней обработки за 20 дней до сбора урожая. Максимальная кратность обработки: до 6 раз на яблоне и груше, до 5 раз на картофеле и до 4 обработок на томатах.

Входящий в состав полихома поликарбацин малотоксичен, а хлорокись меди — среднетоксична. При работе надо соблюдать общепринятые меры предосторожности.

Хлорная известь. Применяется как дезинфицирующее средство. Ею обеззараживают почву в теплицах и парниках против возбудителей болезней. Работу проводят осенью после освобождения помещения от растений. Норма расхода — 100—200 г сухой извести на 1 м² с последующей заделкой граблями.

Хлорная известь эффективна в борьбе

с возбудителями болезней в хранилищах. Опрыскивают их перед закладкой овощей на хранение с последующим просушиванием. Норма расхода 200—300 г на 1 м².

Хлорокись меди, 90 %-ный с. п. Это тонкоразмолотый кристаллический порошок светло-зеленого цвета. В воде не растворяется.

Этот фунгицид является заменителем бордоской смеси. Используется для борьбы с различными болезнями в период вегетации. Опрыскивают **яблоню и грушу** против парши при порозовении бутонов, после цветения и затем по мере необходимости с интервалом 10—18 дней; против монилиоза — перед цветением, при величине плодов с грецкий орех и затем с интервалом 10—15 дней, черного рака — перед цветением и после него.

Сливу и вишню обрабатывают против кластероспориоза перед распусканием почек, после цветения и затем с интервалом 14 дней; против коккомикоза — в фазе бутонизации, после цветения и затем через 20 дней и после уборки урожая; монилиоза — при порозовении бутонов и после летней обрезки поврежденных соцветий; курчавости листьев — по розовому бутону и после цветения; вишню опрыскивают против «ведьминых метел» до распускания почек, при раскрытии их и через 7—14 дней после цветения; сливу против «кармашек» — сразу после цветения. **Картофель** обрабатывают против фитофтороза и макроспориоза в период бутонизации или в самом начале цветения, второй раз — при появлении первых

признаков вторичного заражения и затем по мере необходимости с интервалом 10—15 дней.

Помидоры опрыскивают против фитофтороза и белой пятнистости при обнаружении первых признаков болезни или при завязывании первых плодов и затем по мере необходимости через 10—15 дней; макроспориоза — при появлении симптомов болезни в парниках, перед высадкой рассады и затем с интервалом 10—15 дней; черной бактериальной пятнистости — при обнаружении первых признаков болезни, через 10 дней и затем с интервалом 14 дней.

При обработках картофеля и томатов против фитофтороза одновременно отпугивается колорадский жук, уничтожаются его личинки младших возрастов.

На луке против пероноспороза препарат применяют при обнаружении первых признаков болезни и затем с интервалом 12—15 дней. Разрешается опрыскивать против пероноспороза и **огурцы**.

Норма расхода на сливе и вишне — 30—40, а на остальных культурах — 40 г на 10 л воды. Последняя обработка разрешается не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. За сезон на яблоне и груше число обработок не должно превышать шести, на картофеле и томатах не более четырех и на луке, огурцах не более трех раз.

Хлорокись меди среднетоксична для теплокровных. Следует избегать ее попадания в глаза, если это случилось, надо немедленно промыть их большим количеством воды.

Препарат малоопасен для пчел, однако

на период обработки и последующие пять-шесть часов их лучше изолировать.

Для большинства культур хлорокись меди не фитотоксична, но у чувствительных к меди растений вызывает ожоги. Сохраняется на листьях растений несколько меньше, чем бордоская смесь. Вместе с тем преимуществом ее перед бордоской смесью является простота приготовления рабочей жидкости.

Хорошо совместима с большинством пестицидов.

В бумажных пакетах с полиэтиленовыми вкладышами может храниться долго.

Известь негашеная и гашеная. Известь негашеная (кипелка) — это куски белого, светло-серого или желтоватого цвета. Известь гашеная (пушонка) — белый порошок. Для гашения добавляют воду из расчета 1:1 или 1:1,5 к негашеной извести. При этом куски рассыпаются в белый порошок.

Свежегашеную известь используют (кроме приготовления бордоской жидкости) для побелки стволов и маточных ветвей взрослых плодовых деревьев в целях предохранения коры от ранневесенних солнечных ожогов. Для приготовления известкового молока требуется 2—3 кг свежегашеной извести и 1—2 кг глины на 10 л воды. Для прилипаемости смеси добавить два литра снятого молока или 50—100 г разогретого столярного клея. Можно готовить смесь из 2—3 кг свежегашеной извести и 0,5 кг медного купороса на 10 л воды.

Опасно попадание извести в глаза! Пользуйтесь при работе с ней очками и резиновыми перчатками!

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ И КЛЕЩАМИ (АКАРОФУНГИЦИДЫ)

Сера: коллоидная, 70%-ная паста, 70%-ная смачивающаяся, 80%-ный с. п., 80%-ная гранулированная суспензирующаяся (сегра-80). Рекомендуются эти препаративные формы серы для опрыскивания **всех культур (кроме крыжовника)** против клещей (50—100 г на 10 л воды) и болезней. Применяют **на яблоне и груше** против парши и мучнистой росы (80 г на 10 л), **смородине** — против американской мучнистой росы, **сахарной свекле** — против мучнистой росы, **на огурцах в открытом грунте** (20 г), в защищенном грунте (40 г) — против мучнистой росы. Норма расхода при опрыскивании смородины — 30—40 г на 10 л воды.

При высадке рассады **капусты** эффективен полив почвы против килы (40—45 г на 10 л воды). Срок последней обработки 1 день до уборки урожая. Яблоню, грушу и огурцы в защищенном грунте можно опрыскивать до 5 раз, смородину — до трех.

Сера, 80 %-ный с. п. Внесение в почву парников и рассадников за три дня до посева семян или пикировки всходов капусты против черной ножки. Норма расхода — 5 г на 1 м². Однократное.

Сера молотая. Опыливание в период вегетации **всех культур (кроме крыжовника)** против клещей и мучнистой росы. Норма расхода — 300 г на 100 м². Срок последней обработки — за один день до уборки. Допускается не больше 5 опыливаний.

Серные брикеты, таблетки. Состоят из смеси серы, калиевой селитры и диатомита.

Предназначены для обеззараживания от вредителей и возбудителей болезней: парников, теплиц — 60 г на 1 м³ перед посадкой растений, за сезон один раз. В погребах перед закладкой урожая на хранение сжигают серу из расчета 25—30 г на 1 м³. Работа эта осуществляется 1 раз за сезон.

Сульфарид, 35 %-ная паста. Опрыскивание в период вегетации: **яблони, груши** — против клещей 40—100 г на 10 л, **смородины** — против клещей 50—100 г на 10 л, **яблони, груши** — против парши и мучнистой росы (50—100 г на 10 л), **смородины** — против мучнистой росы 50—100 г на 10 л, **огурцов** в защищенном грунте — против мучнистой росы и антракноза 40—80 г на 10 л воды. «Период ожидания» на яблоне и груше 10 дней, на смородине — 14, на огурцах — 1. Кратность обработки зависит от культуры и вредного организма. Если яблоню и грушу при необходимости можно обрабатывать против клеща до трех раз, то против парши и мучнистой росы — до пяти. Смородину допускается обрабатывать сульфаридом максимум до двух, а огурцы защищенного грунта — до пяти раз.

В борьбе с болезнями препараты серы проявляют защитное (профилактическое) и лечебное (искореняющее) действие. Поэтому применяют их с момента появления заболевания, то есть необязательно заблаговременно. Они малотоксичны для теплокровных и для насекомых.

Препараты на основе серы могут храниться неограниченное время, но имеют свойства высыхать.

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С НЕМАТОДНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ (НЕМАТИЦИДЫ)

Тиазон, 40 %-ный порошок. Препарат обладает нематцидными, фунгицидными и инсектицидными свойствами. Для борьбы с картофельной нематодой вносится на глубину пахотного слоя и тщательно перемешивается в почве. Применяется однократно, осенью после уборки урожая или весной за 30 дней до посадки картофеля. Норма расхода — 0,5 кг на 10 м². Используется также на цветочных культурах против корневой гнили и комплекса почвенных возбудителей болезней в норме 3,2 кг на 10 м².

Чтобы обработка была эффективной, за 5—7 дней до ее проведения и весь период до посева или посадки рассады почва должна поддерживаться в увлажненном и рыхлом состоянии.

При обычной погоде тиазон разрушается и выветривается из почвы за 18 дней, а при пониженной температуре и влажности этот срок может быть более 25 дней.

Тиазон фитотоксичен, поэтому применять его в период вегетации, а также для обработки семян запрещается.

Препарат высокотоксичен для теплокровных. Концентрированные водные растворы его раздражающе действуют на слизистые оболочки. Тиазон слабо накапливается в организме. Следует избегать попадания его на кожу и в глаза. Если же это произошло, надо промыть пострадавший участок большим количеством воды.

В картонной таре нематцид может храниться неограниченное время.

РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ. КАКИЕ! КОГДА ИХ ПРИМЕНЯТЬ!

Гумат натрия (гумат), 30 %-ный порошок. Применяется для повышения урожайности **томатов, огурцов, капусты.**

Семена томатов (для открытого и закрытого грунта) замачивать в течение 72 часов в 0,01 %-ном растворе (1 г на 10 л воды). Полив почвы 0,005 %-ным раствором; после пикировки рассады томатов, после посева семян, через 15 дней после второго полива, за 7 дней перед высадкой в грунт (открытый и защищенный) — норма расхода — 0,5 г на 10 л воды, полив — не более четырех раз.

Замачивание семян огурцов (для защищенного грунта) в течение 24 часов в 0,01 %-ном растворе — 1,0 г на 10 л воды, один раз. Полив почвы 0,005 %-ным раствором: после посева семян огурцов (для защищенного грунта), после появления всходов и через 15 дней после второго полива — 0,5 г на 10 л воды, не более трех раз.

Замачивание семян капусты в течение 48 часов в 0,01 %-ном растворе — 1 г на 10 л воды, один раз. Полив почвы 0,005 %-ным раствором: для капусты — после посева семян, через 10 дней после первого полива, за пять дней до высадки рассады в грунт — 0,5 г на 10 л воды, не более трех раз. Этим же раствором можно поливать капусту при высадке рассады в грунт.

Гетероауксин в таблетках (стимулятор корнеобразования). Замачивание в растворе клубнелуковиц и луковиц в течение 24 часов — 1 таблетка на 10 л воды.

Обработка корней рассады овощных,

цветочных и других культур при 18—22 °С в течение 3—4 часов. Обработка одревесневших черенков, корневой системы кустарников, деревьев, сеянцев, саженцев в течение 20—24 часов, зеленых черенков (10—16 часов) — 2 таблетки на 10 л воды.

Гибберсиб, 50 %-ный р. п.*, в таблетках. Предназначен для опрыскивания томатов в открытом и защищенном грунте в начале цветения 1—3 кисти 0,005 %-ным раствором для ускорения созревания плодов — 0,5 таблетки на 10 л воды, не более трех опрыскиваний.

ЗАР-2, 40 %-ный раствор хлорхолинхлорида. Разрешен для опрыскивания 1—1,2 %-ным раствором насаждений земляники первого — третьего года плодоношения после сбора урожая для ограничения роста усов и повышения урожайности — 100—120 г на 10 л воды, 1 раз.

Декстрел, 95 %-ный р. п. Опрыскивание томатов в открытом грунте в начале созревания плодов 0,25 %-ным раствором для повышения урожайности и дружности созревания. Норма расхода — 25 г на 10 л воды, срок последней обработки — 7 дней, опрыскивать не более 1 раза.

ГЕРБИЦИДЫ. КАКИЕ ИЗ НИХ У НАС ПРИМЕНЯЮТСЯ!

Немало забот у садовода-любителя связано с нежелательной растительностью, с борьбой с сорняками. Надежда на лопату, мотыгу, грабли, но помочь могут гербициды.

* — растворимый порошок.

Дихлоральмочевина, 50 %-ный с. п. Рекомендован для борьбы с малолетними сорняками. Более эффективен против злаковых: просо куриное, мышей зеленый и сизый и другие. Применяют на сахарной, столовой и кормовой свекле (весеннее опрыскивание почвы до посева, одновременно с посевом или до появления всходов культуры) — 280 г на 10 л воды. В сухой почве активность гербицида снижается.

Препарат для теплокровных животных малотоксичен, но пыль может вызвать раздражение слизистых оболочек носоглотки.

Ленацил, 15 %-ный к. с.* Рекомендован для борьбы с однолетними сорняками: марь белая, редька дикая, пастушья сумка, горчица, торица полевая, звездчатка мокрица, щетинники, просо куриное и другие. Устойчивы овсюг, щирица, все многолетние. Под сахарную, кормовую и столовую свеклу почву опрыскивают до посева, при посеве или до всходов культуры, норма расхода — 150 г на 10 л воды. Применяют ленацил и на землянике. Почву опрыскивают до посадки весной или осенью из расчета 400 г на 10 л воды (одно опрыскивание).

Ленацил, 45 %-ный к. с. Применяется по рекомендациям для ленацила, 15 %-ного к. с., но с уменьшением нормы расхода: на свекле — 50 г на 10 л, а на землянике — 130 г на 10 л воды.

Для теплокровных животных эти два препарата малотоксичны.

Пропинат (далапон), 85 %-ный р. п. Это противозлаковый гербицид. Поражает пырей

* концентрат суспензии.

ползучий, просо куриное, щетинники, полевицу, лисохвост, мятлик и другие. Применяют в садах и на ягодниках. Опрыскивание почвы осенью после уборки урожая, а также при подготовке участка под посадку смородины, малины, крыжовника, картофеля, свеклы. Норма расхода — 300 г на 10 л воды.

Далапон малотоксичен. Быстро разрушается в почве.

Утал, 36%-ный в. р*. Действующее вещество хорошо проникает в растения через листья и стебли при опрыскивании наземных органов. После этого передвигается в корни и корневища. Хорошо подавляет многолетние корневищные сорняки, такие, как пырей ползучий, а также сорняки оросительных систем — рогоз.

Применяется по вегетирующим сорнякам для защиты: плодовых от однолетних злаковых и двудольных сорняков способом направленного опрыскивания весной и летом. Норма расхода — 40 г на 10 л воды, не более одного опрыскивания за сезон.

Участок, предназначенный под овощные культуры, опрыскивают в послеуборочный период от однолетних злаковых и двудольных сорняков с нормой расхода 40 г, а от многолетних злаковых и двудольных сорняков с нормой расхода 80 г на 10 л воды.

В почве гербицид разлагается микроорганизмами в течение 2—3 недель и неопасен для последующих культур.

Малотоксичен для теплокровных животных, пчел и других полезных насекомых.

* водный раствор.

А ЧТО НАМ ПРЕДЛАГАЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД!

Охрана полезных птиц, насекомых, посев нектароносных растений на садовом участке — это доступно каждому садоводу. Но наряду с этим биологический метод предусматривает применение специальных приемов и средств. В числе их широкое распространение в нашей стране получили в качестве эффективных средств борьбы со многими видами вредных организмов микробиологические препараты.

Вот их ассортимент. Выбирайте. Пользуйтесь.

Битоксибациллин, сухой порошок, титр 45 млрд. спор в 1 г препарата, содержание экзотоксина — 0,6 % — 0,8 %. Кроме них, в состав битоксибациллина входят: остатки питательной среды, прилипатель и инертный наполнитель. По внешнему виду серовато-коричневый порошок. При разведении в воде дает стойкую суспензию.

Препарат вызывает гибель гусениц (личинок) через 1—10 дней после поедания ими обработанных растений. Однако питание гусениц или личинок резко сокращается, а иногда и вообще прекращается через сутки после поедания насекомыми корма с битоксибациллином. Это несомненно уменьшает вред, наносимый вредителями растениям. В результате воздействия спор и токсина, содержащихся в препарате, у насекомых появляется нежизнеспособное и малочисленное потомство.

А на каких культурах применяется этот биопрепарат?

Яблоне, груше, сливе и вишне. Обрабатываются они против гусениц 1—3-го возрастов яблонной и плодовой моли, яблонной плодожорки, боярышницы, листовертки, шелкопрядов, пяденицы и других (во время цветения опрыскивать нельзя). На смородине, крыжовнике против смородинной листовертки, крыжовниковой огневки, пяденицы (гусениц 1—3-го возраста), пилильщика, листовой галлицы, паутинного клеща. Норма на ягодниках — 80—100, а на других — 40—80 г на 10 л.

Хорошие результаты получаются от опрыскивания картофеля, томатов и перца против колорадского жука в период массового появления личинок 1—2-го возраста. Норма расхода 40—100 г на 10 л воды. Срок последней обработки 5 дней до уборки урожая. Кратность обработок определяется плотностью популяции вредителя, а интервал между обработками — интенсивностью отрождения личинок: при среднесуточной температуре выше 20 °С — 6—7 дней, ниже 20 °С — 8—10 дней. 2—3 раза на картофеле (против каждого поколения вредителя), 4 раза на томатах и перцах (преимущественно против личинок 2-го возраста).

Можно использовать битоксибациллин и в закрытом грунте. Здесь опрыскивают им огурцы против паутинного клеща. Расход препарата — 80—100 г на 10 л воды. Работу повторяют многократно через 15—17 дней. Против гусениц 1—3-го возраста капустной совки и лугового мотылька обрабатывается

капуста, морковь, свекла. Расход препарата — 40—50 г на 10 л воды. Кратность опрыскиваний: 1—2 раза через 7—8 дней против каждого поколения вредителя.

Срок последней обработки на всех культурах — 5 дней до уборки урожая. Малотоксичен для теплокровных, безопасен для пчел.

Дендробациллин, с. п., титр 60 млрд, спор в 1 г препарата. Это концентрированный микробный препарат кишечного действия. Представляет собой порошок светлого либо светло-бежевого цвета с влажностью не более 6%. В его состав входят, кроме жизнеспособных спор бактерий и белковых токсинов, побочные продукты ферментации и каолин, как наполнитель. С водой образует суспензию.

Наиболее эффективен при активном питании насекомого-вредителя. Гибель гусениц в зависимости от нормы препарата может наступить не сразу, а только через 1—4 дня после опрыскивания. Однако повреждение кишечного тракта нарушает способность гусениц переваривать пищу, приостанавливает питание, а следовательно, снижает их вредность.

Дендробациллином в период вегетации опрыскивают плодовые культуры против гусениц 1—3-го возраста яблонной и плодовой молей, пядениц, златогузки, боярышницы, весенних листоверток, шелкопрядов и других вредителей, включая и яблонную плодожорку.

Норма расхода препарата — 30—50 г на 10 л воды. Кратность обработок: 1—2 опрыскивания через 7—8 дней против каждого поколения вредителя. Против яблонной пло-

жорки — 2 обработки в период массового отрождения гусениц и через 7—8 дней повторно. На смородине и крыжовнике погибает от дендробациллина смородинная листовертка, крыжовниковая огневка, пяденица, пилильщики (гусеницы 1—3 возрастов). Норма расхода как и на плодовых. Опрыскивать следует 1—2 раза через 7—8 дней.

С несколько пониженной нормой расхода (20—30 г на 10 л) дендробациллин эффективен и на овощных — свекла, морковь, капуста. Погибают от него гусеницы 1—3 возрастов капустной и репной белянок, капустной моли, огневок, лугового мотылька. Необходимо провести 2 опрыскивания с интервалом 7—8 дней.

Срок последней обработки всех культур — 5 дней до уборки урожая.

Дендробациллин нетоксичен для теплокровных, рыб, пчел и других полезных насекомых, за исключением тутового и дубового шелкопрядов.

Гарантийный срок хранения — 1 год с момента изготовления. Препарат, как битоксибациллин, необходимо хранить в сухом, защищенном от влаги помещении при температуре не выше $+30^{\circ}\text{C}$ и не ниже -30°C . К концу срока хранения допускается снижение титра до 20 млрд/г, но без уменьшения биологической активности.

Лепидоцид, концентрированный, титр 100 млрд. спор в 1 г препарата. Кишечного действия. Это порошок светло-серого или светло-бежевого цвета. Влажность — не более 5 %.

А где, на каких культурах следует использовать!

Прежде всего на плодовых. Погибают от него гусеницы 1—3-го возрастов яблонной и плодовой моли, шелкопрядов, пядениц, златогузки, листоверток. Не допускается более двух обработок с интервалом 7—8 дней. Против яблонной плодовой гусеницы опрыскивать деревья надо в период массового отрождения гусениц. 2—3 обработки через 10—14 дней против каждого поколения.

На смородине, крыжовнике, землянике и черноплодной рябине лепидоцид эффективен в борьбе с крыжовниковой огневкой, пяденицами, пилильщиками и со смородинными листовертками (гусеницы 1—3 возрастов) — 1—2 опрыскивания с интервалом 7—8 дней.

При значительной численности вредителей можно лепидоцидом обрабатывать капусту, свеклу и морковь. Погибают капустная и репная белянки, капустная моль, огневки, капустная совка, луговой мотылек — 1—2 опрыскивания с интервалом 7—8 дней.

Норма расхода препарата для всех перечисленных культур — 20—30 г на 10 л воды. Срок последней обработки — 5 дней до сбора урожая.

Эффективность лепидоцида проявляется только при активном питании им насекомых. Гибель гусениц в зависимости от дозы препарата может наступить через 1—4 дня, однако повреждения, нанесенные кишечному тракту, нарушают способность гусениц переваривать пищу, приостанавливают их питание и тем самым снижают повреждаемость защищаемой культуры.

Препарат малотоксичен. В рекомендуемых нормах расхода безопасен для человека и теплокровных животных, пчел и других полезных насекомых. Не обжигает растения, не влияет на запах и вкус получаемых продуктов. Опрыскивать растения можно в любую фазу их развития, в том числе и в фазе цветения.

Гарантийный срок хранения 1 год. Препарат хранят в сухих, защищенных от атмосферных осадков помещениях при температуре не выше $+30^{\circ}\text{C}$.

Как готовить рабочую жидкость биопрепаратов? Имеются ли какие-нибудь особенности?

Да. Имеются. Воду надо использовать, в первую очередь, с температурой не выше 20°C . Это позволит избежать преждевременного прорастания спор, входящих в состав препарата. Пользоваться лучше свежеприготовленной рабочей жидкостью. Она должна быть использована, в крайнем случае, в течение одного дня.

Необходимое количество биопрепарата предварительно следует смешать с небольшим количеством воды до получения пастообразной массы, тщательно растирая все имеющиеся комочки. Затем эту массу вливают в бак опрыскивателя или в ведро. Добавляют нужное количество воды и можно приступить к работе.

Опрыскивание биопрепаратами лучше проводить в вечерние и утренние часы, поскольку прямые солнечные лучи инактивируют, уменьшают их активность.

ЛОВУШКИ ДЛЯ САМЦОВ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ. ЧТО ЭТО ТАКОЕ!

В мире насекомых, как ни удивительно, более развит не звуковой, а язык запахов. Большинство видов получают нужную им информацию с помощью обоняния. С помощью соответствующих запахов «разговаривают» и самки с самцами. Это удивительное явление природы и было использовано учеными для создания синтетических, привлекающих своим запахом веществ — аттрактантов.

Успех, результативность защитных работ во многом обуславливаются точностью определения сроков обработок. Чем точнее установлено время массового лета, время массового отрождения того или иного вида, тем они будут эффективнее.

Сегодня пока имеется два вида ловушек с аттрактантами.

Ловушка для яблонной плодожорки. Предназначена для определения сроков химической и биологической борьбы с яблонной плодожоркой при высокой заселенности, а также для частичного снижения численности вредителя при слабой заселенности. Ловушки содержат долго не высыхающий клей и половой аттрактант яблонной плодожорки. В конце цветения яблони их вывешивают на периферийных ветвях кроны деревьев на высоте 1,5—2 м из расчета одна ловушка на участок. При отлове более 5 бабочек за неделю необходимы защитные мероприятия.

Ловушка для сливовой плодожорки. Предназначена для учета численности и определения сроков обработок против сливо-

вой плодовой при сильной заселенности, а также для частичного снижения численности вредителя при слабой заселенности. Ловушки содержат долго не высыхающий клей и половой аттрактант сливовой плодовой. В конце цветения ловушки вывешивают на периферийных ветвях кроны деревьев на высоте 1,5—2 м из расчета 1 ловушка на участок. При отлове более 11 бабочек за неделю необходимы защитные мероприятия.

ЗДОРОВЬЕ РАСТЕНИЯ ЗАВИСИТ И ОТ УХОДА. А КАКИМИ СРЕДСТВАМИ РАСПОЛАГАЕМ!

Антихлорозин, 10—12 %-ный в. р. Применяется для излечения известкового хлороза плодовых деревьев. Для опрыскивания растений 100—200 г препарата растворяют в 10 л воды в деревянной, железной или стеклянной посуде. Для внесения в почву 200 г препарата растворяют в 10 л воды.

Вар садовый (садовая замазка), паста. Применяется для ускорения заживления ран и повреждений кроны, а также срезов ветвей. Деревянной лопаточкой вар наносят тонким слоем на свежий срез дерева или на поврежденные участки кроны.

Воднодисперсионная краска ВД-КЧ-577. Применяется для защиты деревьев и кустарников от повреждения грызунами и солнечных ожогов, а также для повышения зимостойкости.

Дымовые шашки, порошкообразная смесь. Шашки нейтрального дыма. Применяются для защиты цветущих садов и других культур от

весенних или первых осенних заморозков (до -4°C). Расход 300 г на 1500 м^2 .

Побелка садовая. Для предохранения деревьев от солнечных ожогов и болезней. 2 кг побелки заливают 2 л горячей воды, перемешивают и наносят на стволы деревьев.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ. КАКИЕ ОНИ!

Опрыскивание препаратом с учетом состава вредителей нужно начинать с верхней части кроны, затем обрабатывают ее середину, и наконец, низ дерева и куста. Если поблизости растут земляника или ягодники, цветущие или с плодами, или «зеленые» на салаты культуры, их покрывают полиэтиленовой пленкой.

Рабочая жидкость для опрыскивания готовится только в день обработки. При заправке жидкость фильтруется.

Растворы следует наносить на листья в виде мелкого распыла, особенно с нижней стороны. Наконечники аппаратов нужно располагать на расстоянии полметра от ветвей. Нельзя задерживаться на одном месте.

Опрыскивание проводить или рано утром (но после того как высохнет роса), или вечером (до выпадения росы). При температуре ниже 5°C активность насекомых уменьшается, и обработка не проводится.

Нет смысла опрыскивать растения перед дождем и сразу после него.

Запрещается разбрызгивать рабочую жидкость веником!

Обрабатывать насаждения в сжатые сроки и своевременно. При этом надо руководствоваться прогнозом республиканской станции защиты растений, а также личными наблюдениями за развитием болезни или нарастанием численности вредных насекомых. Чтобы от обработки получить хорошие результаты, нужно, кроме того, соблюдать нормы расхода рабочей жидкости:

Химические средства

Молодое дерево (до 6 лет)	— 2 л;
Плодоносящее дерево	— 10 л;
Куст смородины	— 1,5 л;
Куст крыжовника	— 1 л;
Малина	— 2 л на 10 кустов;
Земляника	— 1,5 л на 10 м ² ;
Овощные и картофель	— 1 л на 10 м ² .

Биологические средства

Молодое дерево (до 6 лет)	— 2 л;
Плодоносящее дерево	— 10 л;
Овощные культуры	— 0,5 л на 10 м ² ;
Картофель, томаты, перец (от колорадского жука)	— 0,5 л на 10 м ² .

МОЖНО ЛИ ОДНОВРЕМЕННО ПРИМЕНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ПЕСТИЦИДЫ?

Можно, если совпадают сроки развития разных вредных организмов и, следовательно, сроки применения тех или иных химических средств. Два или даже три препарата можно

применять, если они физически и химически совместимы.

Нельзя смешивать карбофос, колорцид (дибром), бензофосфат (фосфороорганические), ровикурт с известью и, само собой, с бордоской жидкостью, в состав которой она входит. В смеси с известью они разлагаются и теряют токсичность для насекомых и клещей. «Боится» извести и дилор.

Нельзя смешивать вещества, смесь которых обжигает листья, плоды, молодые побеги.

Нельзя смешивать препараты, которые могут привести к появлению осадка, расслоению жидкости (физическая несовместимость).

Данные о совместимости пестицидов разного назначения, разрешенных для продажи населению, приведены в таблице 3.

При совместном использовании пестицидов концентрации препаратов такие же, как и в случае их отдельного использования.

К сожалению, данных о совместном применении химических средств явно недостаточно, нет сведений о смешиваемости их с биопрепаратами, удобрениями, между собой. Большую помощь оказали бы садоводам-любителям сведения о совместимости пиретроидных препаратов (ровикурт, килзар, анометрин, перметрин) с медь- и серосодержащими фунгицидами.

Нельзя смешивать химические средства защиты с мочевиной. Она снижает их токсичность для насекомых.

**Совместимость отдельных химических средств
защиты растений разного назначения**

Пестицид	Бордоская жидкость	Карбофос	Поликарбацин	Препараты серы	Бензофосфат	Хлорокись меди	Препарат № 30
Бордоская жидкость	—	—	—	+	—	—	—
Карбофос	—	—	+	+	—	+	—
Поликар- бацин	—	+	—	+	+	—	—
Препарат серы	+	+	+	—	+	+	—
Бензофос- фат	—	—	+	+	—	+	—
Хлорокись меди	—	+	—	+	+	—	+
Препарат № 30	—	—	—	—	—	+	—

Примечание: Знаком «+» обозначены совме-
стимые препараты, знаком «—» —
несовместимые.

**А МОЖНО ЛИ ОБОЙТИСЬ БЕЗ «ХИМИИ»? ..
ВЕДЬ ДАВНО ИЗВЕСТНЫ ТАК НАЗЫВАЕМЫЕ
НАРОДНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Их очень много, и к тому же они эф-
фективны. Убивать вредных насекомых мож-
но не только пестицидами, но и настоями
или отварами некоторых растений. Такие

растения называют инсектицидными. Препараты из этих растений не так опасны для человека и полезных насекомых, так как на свету и воздухе быстро теряют свои токсические свойства. Эти препараты в отличие от пестицидов не обладают остаточными действиями.

Почему препараты из этих растений способны убивать вредных насекомых? Дело в том что инсектицидные растения содержат естественные химические соединения — алколоиды, глюкозиды, сложные эфиры, эфирные масла и др., которые и являются токсичными для насекомых. Некоторые отвары и настои кроме того, отпугивают насекомых.

Приготовленное растительное сырье необходимо грубо измельчить. После настаивания или кипячения жидкость процедить через двойной слой марли, мешковину или сито от опрыскивателя. Жидкость из набухшего растительного сырья надо полностью отжимать. Если жидкость при кипячении испаряется, воду необходимо долить до первоначального уровня.

Как долго можно хранить и использовать отвар? Этот срок может быть 1—2 месяца. Для этого отвар надо слить горячим в плотно закрывающуюся посуду и хранить в прохладном помещении.

Отвары можно готовить более концентрированными, а перед употреблением разбавлять водой в нужном соотношении.

Иногда в настой или отвар рекомендуется добавлять мыло. В этих случаях лучше брать зеленое (калийное), оно быстрее и лучше смешивается с жидкостью. Можно использо-

вать хозяйственное, но его надо мелко настрогать и предварительно распустить в небольшом количестве горячей воды. Мыло добавлять в раствор необходимо только перед самым опрыскиванием и хорошо размешивать.

Обработки повторяют через 5—7 дней и по мере необходимости.

Нельзя забывать, что концентрированные настои и отвары многих инсектицидных растений ядовиты. Особенно ядовиты: белена черная, болиголов пятнистый, дурман обыкновенный, живокость высокая, чемерица лабеля, семена термопсиса и др. При работе с ними необходимо помнить о мерах предосторожности, обязательных при работе с ядовитыми веществами.

Ниже приводятся возможности использования тех растений, которые всегда есть в условиях сада или огорода. Использование этих растений не представляет опасности.

Помидоры

Прежде всего следует учитывать отпугивающие действия этого растения. При посадке помидоров в междурядья крыжовника он совсем не повреждается пилильщиком и очень мало повреждается огневкой.

Зеленые части растения, незрелые плоды и корни, пасынки помидоров можно использовать для приготовления отваров и настоев.

Вот несколько рецептов их приготовления:

1. Измельчить (грубо) 4 кг зеленой ботвы, залить 10 л воды и кипятить на небольшом огне 30 мин. Отвару дать отстояться,

затем процедить его. Для опрыскивания берут 2—3 л отвара, добавляют 10 л воды и 40 г мыла.

Отвар эффективен против гусениц яблонной плодовой и других **листогрызущих вредителей** на всех культурах. Сроки применения те же, какие указаны в мерах борьбы с этими вредителями.

2. В 10 л воды на полчаса замочить 4 кг зеленой или 2 кг сухой измельченной ботвы, затем полчаса кипятить на небольшом огне. Отвар охладить, процедить. При его использовании разбавлять из расчета на 1 л отвара 2 л воды и добавлять мыло (50 г на 10 л воды).

3. В 10 л воды 4—5 часов настаивают 1 кг ботвы, затем кипятят 2—3 часа на небольшом огне. Отвар процеживают, разбавляют водой в 2—3 раза.

Отвары эффективны против гусениц капустной совки, крыжовникового пилильщика, других листогрызущих вредителей.

Из таких концентрированных отваров можно приготовить дуст, который также может быть использован для борьбы с указанными вредителями. Для приготовления дуста необходимо 10 кг извести-пушонки (ее можно заменить печной золой) смочить 2 л неразбавленного отвара, подсушить и растереть.

4. Мелко измельчить 400 г листьев помидоров, залить небольшим количеством воды, настоять 2—3 часа, профильтровать и долить водой до 10 л. Повторно опрыскивать через 8—10 дней.

Настой эффективен против тлей, мелких гусениц, личинок пилильщиков.

5. Некоторые садоводы считают эффективным для уничтожения тли, плодовой гни и разных гусениц следующий отвар ботвы помидоров: 2 кг сухой измельченной ботвы кипятить 1 час в 3 л воды. Отвар процедить. Для опрыскивания брать 1 л отвара на 5 л воды.

Перец стручковый

Используют горькие сорта перца. 1 кг разрезанных пополам плодов кипятить 1 час в 10 л воды в закрытой эмалированной посуде. Затем настоять двое суток, перец растереть, отжать, отвар процедить, закупорить и хранить в прохладном темном месте.

Рекомендуется для борьбы с тлей, медяницей, гусеницами и слизнями. Для опрыскивания используют на 10 л воды 0,5 л отвара и 40 г мыла.

В этих же целях можно использовать и водные настои. Для приготовления настоя 1 кг сырых или 0,5 кг сухих плодов настаивают в 10 л воды 2—3 суток.

Картофель

Есть данные, указывающие на эффективность водных настоев ботвы картофеля против тлей и других сосущих вредителей.

1,2—1,5 кг зеленой или 0,6—0,8 кг сухой ботвы настаивают 3—4 часа в 10 л воды. Вечернее опрыскивание свежеприготовленными настоями вызывало через 12 часов гибель до 90 % яблонной и капустной тлей.

Ромашка аптечная

Собирают листья и корзинки соцветий, их сушат, мелко нарезают, заливают водой из расчета 1 кг сухого сырья на 10 л воды и настаивают 12 часов. Настой фильтруют, перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л. Применяют на плодовых, ягодных и овощных культурах **против сосущих вредителей и мелких гусениц.**

По некоторым данным указанный настой можно не разбавлять водой, он не вызывает ожогов растений.

Тысячелистник обыкновенный

Собирать следует в начале цветения всю надземную часть. Приготовление настоя: 800 г высушенных растений измельчают, заливают кипятком на 30—40 мин., воду доливают до 10 л и настаивают 36—48 часов.

Приготовление отвара: 800 г сухих растений кипятят в 10 л воды 30 мин.

Отвары и настои водой не разбавляют, но перед опрыскиванием на каждые 10 л добавляют 20 г мыла. Эффективны против сосущих вредителей сада и огорода, а также против яблонной моли.

Одуванчик лекарственный

Водные настои по данным ряда исследований эффективны против тлей, медяниц и клещей. 200—300 г измельченных корней или 400 г свежих листьев настаивать 1—2

часа в 10 л теплой воды (не выше 40 °С). Настой лучше готовить в день использования. Сроки обработок — по распускающимся почкам, сразу после цветения, последующие через 10—15 дней при наличии вредителей.

Полынь горькая

Приготовление отвара: 1 кг хорошо провяленной надземной массы полыни кипятить 10—15 мин. в небольшом количестве воды; отвар охладить, процедить и добавить к нему воду до 10 л.

Отвар будет лучше действовать, если к нему добавить настой сухого куриного помета (1 кг настоять 1—2 суток в малом количестве воды). Настой помета следует смешивать с непроцеженным и неразбавленным настоем полыни. Затем смесь процедить и к ней добавить столько воды, чтобы общий объем жидкости был 10 л.

Двукратная обработка таким настоем с интервалом в 7 дней уничтожает **листогрызущих гусениц** на плодовых, ягодных и овощных культурах, гибнут они через 2—3 дня после опрыскивания.

Отвар полыни рекомендован и для уничтожения гусениц яблонной плодовой гусеницы. Надземную часть сырых цветущих растений мелко рубят и наполняют ими половину ведра (сушеной полыни берут 700—800 г), заливают до верха холодной водой, настаивают 24 часа, затем кипятят 30 мин. Перед опрыскиванием разбавляют водой из расчета 1:1.

Есть рекомендации об использовании против **яблонной плодовой гусеницы** и настоев полыни.

Приготовление настоя: свежескошенную или сухую траву полыни заливают кипятком в отношении 1:1 и настаивают сутки. Перед употреблением настой разбавляют водой в 5 раз. Яблони опрыскивают сразу после цветения в первый теплый вечер (температура после захода солнца не ниже 15° С). Опрыскивания повторяют каждую неделю в течение месяца, пока летает плодожорка.

Указанный настой можно применять и против огневки на смородине и крыжовнике, опрыскивая им в начале цветения и еще 2 раза через недельные интервалы.

Установлено, что в дождливую и ветреную погоду действие настоев менее надежно.

Фитонцидные растения

Помимо инсектицидных растений есть растения, выделяющие в окружающую среду вещества, оказывающие губительное действие на микроорганизмы. Такие растения называют фитонцидными.

В литературе много материалов об уничтожающем действии фитонцидов на микроорганизмы, в частности на возбудителей болезней растений. Яркий пример такого воздействия — хранение картофеля с чесноком: 100 г чеснока на 100 кг картофеля резко снижает зараженность картофеля фитофторой.

Действуют фитонциды и на насекомых, что было использовано в народной практике. Фитонцидные растения издавна применяют для борьбы с вредителями сельского хозяйства.

Конопля посевная

Издавна использовали при посеве гороха. Запах конопли отпугивает гороховую тлю.

Установлено, что там, где растет или росла конопля, соседние плодовые деревья защищены от повреждений личинками майских жуков.

Есть данные, что высев конопли под яблоней защищает ее от вредителей. Внесение половы конопли под плодовые культуры при посадке их или при обработке приствольных кругов должно дать положительный эффект в борьбе с вредителями.

Бузина черная

Еще И. В. Мичурин рекомендовал против крыжовниковой пяденицы «втыкать в каждый куст по ветке бузины». Некоторые садоводы считают эффективным против черносмородинового почкового клеща перед цветением смородины между ее кустами расставлять в воде свежие ветки бузины.

Есть рекомендации, что высаживание бузины на садовом участке отпугивает крыжовниковую огневку; яблонную и сливовую плодожорку.

Ноготки

В Нидерландах эти растения в садоводческой практике используют для борьбы с нематодами. Посев их среди растений, страдающих от нематод, способствует оздоровлению. Есть данные, что наличие ноготков среди посевов снижает заболевание расте-

ний фузариозом. Для борьбы с вредителями ягодных, овощных культур считают эффективным водный настой семян ноготков (200 г на 10 л воды). Продолжительность настаивания 1—2 суток.

Лук репчатый

Водный настой сухих чешуй лука эффективен в борьбе с клещами и тлей. Полведра сухих чешуй заливают 10 л воды, подогретой до 60—70 °С, настаивают сутки, процеживают и наполовину разбавляют водой. Опрыскивают 2—3 раза с интервалами в 5—6 дней.

Чеснок посевной

Настои чеснока могут применяться на различных культурах в борьбе с сосущими вредителями. Вот некоторые рекомендации:

1. 500 г зубков чеснока измельчить, поместить в 3-литровую банку, залить водой комнатной температуры и оставить на 5 суток в темном месте. Затем настоем процедить. Для опрыскивания на 10 л воды используют 60 г такого настоя и 50 г мыла.

2. 200 г свежеразмолотых долек чеснока залить 10 л воды. Настаивать не надо. Чеснок размешать в этом количестве воды, слить воду и использовать для опрыскивания, не разбавляя.

3. 100—150 г сухих листьев и шелухи чеснока заливают 10 л теплой воды и настаивают сутки. Есть данные, что после опрыскивания таким настоем через сутки полностью погибали тля и паутинный клещ.

Для борьбы с почковыми клещами рекомендуется среди кустов смородины и земляники высаживать лук и чеснок рядками или группами, оставляя их на зиму в земле. В летний период опрыскивать кусты смородины водной суспензией чеснока; 50—100 г чеснока хорошо растолочь, размешать в 10 л воды и сразу же опрыскивать. Повторить обработку через 5—6 дней, это гарантирует уничтожение клеща.

Установлено, что помидоры можно предохранить от тлей и повреждения фитофторой, опрыскивая их настоем стрелок чеснока. Для этого 1 кг стрелок чеснока измельчить. Залить водой (3 ведра) и настаивать 12 дней.

Цитрусовые

Настои корок плодов апельсинов, мандаринов и лимонов применяют в борьбе с тлями. 1 кг корок измельчают до образования кашицы. Эту массу заливают водой в 3-литровой банке и выдерживают плотно закрытой 5 суток в темном и теплом месте. Затем фильтруют, разливают по бутылкам, которые плотно закрывают, так как важно сохранить летучие вещества. Хранить настой необходимо в темном прохладном месте. Для опрыскивания на ведро воды берут 100 г настоя и добавляют 40 г мыла. Обработки повторяют через 7—10 дней до полного уничтожения вредителей. Опрыскивание настоями плодов цитрусовых хорошо чередовать с опрыскиваниями настоями чеснока и горького перца.

Помидоры не болеют...

Интересен опыт выращивания помидоров садоводом-любителем М. А. Вовк. Обязательным спутником при выращивании им помидоров является марганцово-кислый калий.

Перед посевом семена протравливаются в растворе марганцово-кислого калия (1 г на 1 л воды) в течение 12 часов; затем тщательно промываются в воде.

Перед высадкой рассады в лунки вместо воды вносится по 1 л раствора марганцово-кислого калия (2 г на 10 л воды). Такое же количество раствора выливается под корень растения после посадки. Затем по 1 л раствора той же концентрации (2 г на 10 л воды) выливается под каждый корень еще трижды: перед цветением, после появления первой завязи, четвертый — в начале созревания плодов.

Во всех случаях для приготовления раствора используется только теплая вода, прогретая на воздухе (не менее двух суток).

При такой обработке растения не только не болеют, но лучше развиваются, созревание плодов наступает значительно раньше (примерно на 2 недели), а плоды бывают более сахаристые и вкусные.

По сообщениям огородника-любителя И. Орлова (Псковская область) обработка растений хвойной вытяжкой также усиливает рост помидоров, ускоряет и увеличивает их урожай.

Вытяжку готовят из молодых сосновых побегов или веток. Для этого их выдерживают не менее 6 дней при температуре

+2... →4° С (это обязательно). После этого ветки или побеги измельчают, заливают водой (2 части воды на 1 часть веток по объему), кипятят 5 минут. Для опрыскивания берут 1 часть вытяжки на 3 части воды. Опрыскивают через 2 недели после посадки, при появлении первой завязи, в начале созревания плодов.

Проверьте, сравните!

На участке медведка. Некоторые любители (В. Бондаренко, Черниговская обл. и др.) успешно борются с медведкой, применяя смесь воды с керосином (на 1 л воды 100 г керосина). Осенью в каждую норку через воронку выливают 30 г хорошо взболтанной смеси. Весной при перекопке почвы в норки и гнезда также заливают эту смесь. Позднее, когда высаженные растения начинают подвядать, что говорит о том, что медведка повреждает растения, растение удаляют, осторожно мотыгой снимают землю слоями, пока не обнаружат ходы и норку. В них также заливают керосиновую смесь. Медведка погибает либо в норке, либо на поверхности почвы, куда выползает.

Губительно действует на медведок и раствор стирального порошка «Лотос» (4 столовые ложки на 10 л воды).

Некоторые любители утверждают, что расстановка на участке зеленых ольховых веток среди овощных растений на расстоянии 1,5 м одна от другой — хорошая защита от медведок. Подвядшие ветки заменяют свежими. Медведки в этом случае с участка

уходят. То же наблюдается и при посеве на участке конопли (раз в 3 года).

Муравьи на грядке. Это может принести вред растениям. Разложите у основания муравейника помидорные листья, песок или опилки, смешанные с растертым чесноком — это отпугивает муравьев.

Проволочники на участке. Полив лунок перед высадкой рассады раствором марганцово-кислого калия (5 г на 10 л воды, по 0,5 л на лунку) отпугивает проволочников.

Просто и эффективно можно бороться против гусениц и тлей на капусте. Приготовить настой из древесной золы (1 стакан золы на 10 л холодной воды) в течение суток. Опрыскивать с начала лета бабочек.

Раздел II

О ВРЕДИТЕЛЯХ И БОЛЕЗНЯХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Плодовое дерево вступило в пору плодоношения. Но как часто оно или болеет, или подвержено нападению вредителей. Как сберечь его от всего этого?

Расскажем. Но прежде всего о вредителях, которые досаждают плодовым.

Яблонная медяница. Взрослая медяница длиной до 3 мм, сразу после окрыления — голубовато-зеленая, позднее — соломенно-желтая, к осени самка приобретает красный цвет. Личинка малоподвижная, плоская, темно-оранжевая, позднее — светло-желтая или коричневая, глаза ярко-красные.

Зимуют оплодотворенные яйца у основания почек в тканях коры, в трещинах вет-

вей. Весной появившиеся личинки сначала питаются открыто на зеленых частях распускающихся почек, затем проникают внутрь. Питаются соком. В результате — листья недоразвиваются, бутоны, цветки и завязи осыпаются. Оставшиеся завязи дают мелкие плоды.

Меры борьбы: опрыскивание деревьев до распускания почек одним из препаратов: олеокуприт — 400 г на 10 л, нитрафен — 200—300 г, препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м — 300—400 л на 10 л воды. В период вегетации бензофосфатом, 10%-ным к. э. и с. п. — 60 г, карбофосом, 10%-ным к. э. и с. п. — 75—90 г, килзаром, 5%-ным — 50 г, анометрином, 25%-ным к. э. — 10 г, ровикуртом, 25%-ным к. э. — 10 г, перметрином, 10%-ным к. э. и 10%-ным с. п. — 25 г на 10 л воды.

Зеленая яблонная тля. Мелкое желтовато-зеленое насекомое. Кроме яблони повреждает грушу, рябину, иргу, боярышник и др. Зимуют оплодотворенные яйца на молодых побегах у основания почек. В период набухания и распускания почек вышедшие из яиц личинки питаются соком, быстро размножаются, образуя колонии, которые заселяют нижние стороны листьев. Поврежденные листья скручиваются и отмирают, побеги искривляются, прекращают рост, часто засыхают.

Меры борьбы: те же, что с медяницей. Эффективен настой одуванчика, картофеля и ромашки аптечной.

Запятювидная щитовка. Вредит всем плодовым и ягодным культурам. Мелкое насекомое, самка длиной 1,1—1,2 мм, прозрачно-

белая, грушевидной формы, не имеет ног, усиков и глаз; щиток 3,5—4 мм запятовидно-продолговатый, расширенный к заднему закругленному концу, буровато-серого цвета. Самец длиной 0,5 мм красновато-серый, с удлинённым телом, с одной парой прозрачных крыльев. Личинка плоская, бледно-желтая. Зимуют яйца под щитком на коре стволов и ветвей. Питаются соком, что ведет к ослаблению деревьев, преждевременно опадают листья, завязи, ухудшается качество плодов, наблюдается усыхание ветвей и даже целых деревьев.

Меры борьбы: те же, что и против медяницы. После цветения, в начале массового выхода личинок повторные обработки, кроме вышеуказанных препаратов применяют еще зеленое мыло из расчета 200—400 г на 10 л воды. Разрешается до 3-х обработок.

Яблонный цветоед. Жук до 5 мм, темно-бурый, покрыт серыми волосками, головотрубка длинная, темная, слабоизогнутая. Личинка червеобразная до 6 мм, изогнутая, безногая, желтовато-белая с маленькой темно-коричневой головкой. Повреждает яблоню, грушу, боярышник. Зимуют жуки в трещинах и щелях коры, под опавшими листьями, в верхнем слое почвы. Жуки с мест зимовок выходят до распускания почек, питаются набухшими почками, прогрызая в них небольшие отверстия. Яйца самки откладывают в бутоны, по одному в бутон. Личинки питаются содержимым бутонов, которые бурют и засыхают.

Меры борьбы: очистка коры осенью и сжигание ее. Рано весной опрыскивание де-

ревьев любим из вышеназванных препаратов. Перекопка почвы и сжигание опавших листьев осенью или рано весной.

Вишневый долгоносик. Жук золотисто-зеленый с малиновым отливом до 8 мм. Личинка до 9 мм, светло-желтая, дугообразно изогнутая, безногая, с маленькой бурой головой. Зимуют жуки и личинки в почве. Выход жуков в период массового цветения вишни. Жуки питаются листьями, бутонами, цветками, завязями. Яйца откладывают внутри плодов до начала затвердения косточек — в них и питаются личинки.

Меры борьбы: осенняя перекопка почвы. Сразу после цветения обработка деревьев вышеуказанными препаратами.

Боярышница. Бабочка в размахе крыльев до 60 мм; крылья белые, жилки на крыльях коричневые или черные. Гусеница длиной до 50 мм, волосистая, бока и низ тела серые, на спине две оранжево-коричневые и три черные полосы. Весной гусеницы выгрызают набухающие и распускающиеся почки, а затем листья и генеративные органы. Отмечается периодичность массовых размножений боярышницы: 3—4 года массовая численность, 5—6 лет депрессия. Зимуют гусеницы 2-го и 3-го возрастов в зимних гнездах, устроенных из сухих листьев, прикрепленных паутиной к ветвям. Повреждает яблоню, грушу, сливу, рябину, черемуху, вишню и др.

Меры борьбы: в осенне-зимний период сбор и сжигание зимних гнезд, уничтожение сорняков, особенно цветущих, привлекающих бабочек. Применение микробиологических препаратов: битоксибациллин (30—40 г

на 10 л воды) против гусениц 1—2 возрастов, 1—2 опрыскивания через 8—10 дней; дендробациллин (60—100 г на 10 л воды), 1—2 обработки; лепидоцид (10-12 г на 10 л воды), 1—2 обработки с интервалом 6—7 дней. Срок последней обработки — 5 дней до уборки урожая. Обработки проводить в вечернее и утреннее время.

Из химических препаратов можно применять: бензофосфат (60 г) и карбофос (75 г на 10 л воды). Кроме них губительны для боярышницы все пиретроидные препараты, перечисленные в мерах борьбы с яблонной медяницей.

Яблонная моль. Бабочка в размахе крыльев до 22 мм, передние крылья снежно-белые с черными точками, расположенными тремя рядами, задние — пепельно-серые с длинной бахромой. Гусеница длиной до 18 мм от светло-желтого до темно-серого цвета, на спине два продольных ряда черных бородавок, несущие волоски. Гусеницы вначале минируют листья (питаются внутри, выедая только паренхимные ткани, не трогая верхнюю и нижнюю кожицы листьев), а затем питаются открыто, скелетируют листья (оставляют только жилки), двигаясь от вершины к основанию веток, оплетая их густой паутиной. При большой численности паутиной может быть опутано все дерево. Зимуют гусеницы первого возраста под щитками на молодых веточках.

Меры борьбы: обрезка и сжигание веточек с щитками в весенне-зимний период или рано весной. Применение тех же препаратов, что и против боярышницы. Рекомендуется

применять отвары и настои тысячелистника, полыни горькой.

Кольчатый шелкопряд. Бабочка в размахе крыльев до 40 мм, передние крылья охристо-желтые или кирпично-бурые, с двумя поперечными лентами; задние крылья более светлые. Гусеница длиной до 55 мм, голубовато-серая, в мягких волосках, на спинной стороне белая полоса, окаймленная оранжево-бурыми полосами, по бокам широкие голубые полосы. Гусеницы питаются вечером и ночью, в холодную погоду и днем, скелетируют листья или грубо их объедают, оставляя только центральную жилку. Массовое размножение бывает периодически. Зимуют сформировавшиеся гусеницы внутри яйцевых оболочек на молодых побегах. Яйцекладки в виде колец.

Меры борьбы: в осенне-зимний период обрезка и сжигание побегов с яйцекладками. Применяют те же препараты, что и против боярышницы.

Зимняя пяденица. Бабочка — самка с недоразвитыми крыльями, у самца крылья буровато-серые с желтым оттенком и темными волнистыми поперечными линиями, задние более светлые, одноцветные, в размахе до 25 мм. Гусеница до 28 мм желтовато-зеленая со светло-бурой головой, на спинке коричневая продольная полоса, с боков по три белые полосы. Гусеницы грубо объедают листья, выгрызают бутоны, цветки и завязи косточковых пород, оплетая их паутиной. Кроме косточковых, повреждает и все плодовые деревья, многие лесные лиственные породы.

Зимуют яйца, отложенные на побегах у основания почек или на стволах, куколки развиваются в почве, в междурядьях.

Меры борьбы: перекопка почвы в саду (летом или осенью до октября, лучше в конце августа — начале сентября), в результате чего уничтожается большое количество куколок. Применение тех же препаратов, что и против боярышницы.

Яблонная плодожорка. Бабочка в размахе крыльев до 21 мм, передние крылья удлинённые, серые с фиолетовым отливом, с многочисленными темными поперечными волнистыми линиями, на конце крыльев по темно-бурому овальному пятну с тремя изогнутыми бронзовыми блестящими скобочками, в спокойном состоянии крылья сложены кровлеобразно. Гусеница до 19 мм, сверху бледно-розовая, с боков и снизу светло-желтая, питается внутри плодов мякотью и семенами. Ходы заполняет сухими экскрементами. Поврежденные плоды опадают. Из опавших плодов гусеницы выползают и снова поднимаются на деревья. Потомство от одной пары может повредить 700—900 плодов.

Зимуют закончившие питание гусеницы в плотных паутинных коконах под отставшей корой, в трещинах коры, в щелях подпор, таре, в опавших плодах, под листьями.

Повреждает плоды яблони, груши, сливы, и др.

Меры борьбы: сбор падалицы, очистка отмершей коры, сбор растительных остатков — уничтожение их. Осенняя перекопка почвы, применение ловчих поясов, которые осматривают не реже одного раза в неделю, при

большом количестве гусениц, попавших в них,—сжигают и делают новые. Ловчие пояса можно изготовлять из любой плотной ткани, оберточной бумаги, мешковины шириной 15—20 см (2—3 слоя), накладывают на нижнюю часть ствола, предварительно очистив с них старую кору. Пояса пропитывают 1—2 %-ным раствором хлорофоса. Из химических препаратов применяют бензофосфат — 10 %-ный к. э. (60 г на 10 л воды); карбофос — 10 %-ный к. э. или 10 %-ный с. п. (90 г на 10 л воды), ровикурт, анаметрин, перметрин, килзар в указанных выше нормах. Из биопрепаратов рекомендованы: битоксибациллин (40—80 г), дендробациллин (30—50 г), лепидоцид (20—30 г на на 10 л воды). Сроки обработок определяют с помощью ловушек с аттрактантами!

Эффективны табачный настой и отвар полыни и помидоров.

Яблонный плодовый пилильщик. Взрослый пилильщик длиной до 7 мм, сверху темно-бурый, снизу желтый, брюшко сверху черное, снизу рыжевато-желтое; ложногусеница (до 13 мм) бледно-желтая, морщинистая, голова светло-коричневая, повреждает завязи, в плодах делает ходы и выедает семена, из входных отверстий плодов сочится ржавая жидкость. Плоды загнивают.

Зимуют взрослые гусеницы в почве.

Меры борьбы: сбор и уничтожение падалицы, перекопка почвы осенью. Из химических препаратов то же, что и против плодовой гусеницы.

Вишневый слизистый пилильщик. Взрослый пилильщик черный, блестящий, до 6 мм в длину, крылья прозрачные, слегка затемнен-

ные, жилки черно-бурые. Ложногусеница до 11 мм, зеленовато-желтая, голова бурая или черная. Вся личинка покрыта черной блестящей слизью. В последнем возрасте теряет ее и становится ярко-желтой. Личинки скелетируют листья, оставляя нетронутыми жилки. Зимуют личинки в почве. Повреждают вишню, черешню, грушу, сливу, яблоню, рябину, иргу, кизил и др.

Меры борьбы: осенняя перекопка почвы. Применение препаратов, что и против яблонной плодовой мушки. Можно обработать настоем перца стручкового.

Вишневая муха. Муха темно-бурая, почти черная, блестящая, длиной до 5,3 мм, голова светло-оранжевая, на спине две продольные желтые полосы, глаза зеленые. Личинка белая с желтоватым оттенком, безногая, до 7 мм, питается мякотью плода вокруг косточки, плоды теряют блеск, мякоть размягчается и загнивает. Зимуют куколки в почве.

Меры борьбы: перекопка почвы осенью, применение, кроме перечисленных инсектицидов, антитлина из расчета 500 г на 10 л воды со сроком последней обработки 15 дней.

Болезни плодовых культур.

Парша яблони и груши. Поражает листья, плоды, побеги, черешки листьев, плодоножки, чашелистики. На листьях появляются пятна, вначале слабо выраженные, слегка желтоватые, маслянистые, затем с зеленовато-бурым налетом (у яблони — с верхней стороны листа, у груши — чаще всего с нижней). Размер пятен, их количество различное. На плодах

пятна округлые, почти черные, резко очерченные, часто со светлым ободком. При раннем заражении плоды приобретают уродливую форму, в местах поражения растрескиваются. На побегах вначале образуются вздутия на коре, которые со временем разрываются, в дальнейшем кора покрывается трещинами. Поражение черешков листьев и плодоножек приводит к преждевременному отмиранию и опадению листьев и завязей. Источник заражения паршой — перезимовавшие пораженные листья.

Меры борьбы: уничтожение опавших листьев (компостировать), перекопка почвы осенью, сбор опавших больных плодов, обрезка сильно пораженных побегов. Обработка деревьев препаратами: рано весной или осенью после опадения листьев применяют нитрафен — 60 %-ная паста (300 г на 10 л воды, 1 раз в 2—3 года); сера коллоидная — 70 %-ная паста, (80 г на 10 л воды, срок последней обработки — 1 день); бордоская смесь — 1 %-ный раствор в период вегетации; железный купорос — 53 %-ный р. п. (в период покоя деревьев, 500 г на 10 л воды); медный купорос (в чистом виде) — 98 %-ный р. п. (до распускания почек, 100 г на 10 л воды); поликарбацин 80 %-ный с. п. (40 г на 10 л воды, в период вегетации); полихом — 80 %-ный с. п. (40 г на 10 л воды, в период вегетации); хлорокись меди — 90 %-ный с. п. (30—40 г на 10 л воды в период вегетации).

Монилиоз яблони и груши. Наиболее распространенная форма монилиоза — плодовая гниль. Гниль на плодах начинается с небольшого бурого пятна, которое, быстро

разрастаясь, охватывает весь плод целиком. Мякоть плода становится бурой, размягчается и полностью теряет вкусовые качества. На поверхности образуются спороносящие подушечки, расположенные концентрическими кругами, желтовато-бурого цвета, относительно крупные. Источник инфекции — пораженные плоды, перезимовавшие под деревьями или на деревьях.

Меры борьбы: сбор и уничтожение пораженных плодов, применение тех же препаратов, что и против парши.

Черный рак яблони. Поражает в основном скелетные ветви и штамбы, возможно поражение листьев, цветков и плодов. На коре поражение начинается с вдавленного буровато-фиолетового пятна, которое разрастается концентрическими кругами. Затем пораженная кора темнеет и принимает как бы обугленный вид. На границе пораженной и здоровой ткани происходит разрыв, образуется трещина. Со временем пораженная кора отпадает, обнажая почерневшую древесину. Особенно опасно поражение развилок скелетных сучьев и штамба, в этом случае дерево быстро (за 3—4 года) погибает. На листьях заболевание проявляется в виде коричневой пятнистости. На цветках поражение напоминает ожог. Лепестки буреют и сморщиваются, тычинки и пестик чернеют. На плодах возбудитель рака вызывает черную гниль. Черный рак — болезнь ослабленного дерева. Одна из наиболее частых причин — солнечно-морозные ожоги.

Меры борьбы: хорошее содержание почвы в саду — внесение навоза и минеральных

удобрений, своевременные поливы, внесение микроэлементов, своевременная и правильная обрезка с применением садовой замазки, осенняя и ранневесенняя побелка скелетных сучьев и штамбов. Удаление из сада сильно пораженных, не поддающихся лечению деревьев (отдельных веток) и сжигание их.

Лечение деревьев: пораженную кору счищают до древесины и прилегающей к ней здоровой ткани 1,5 — 2 см (счищенную кору сжигают), зачищенную рану обрабатывают 2 %-ным нитрафеном или 1—3 %-ным купоросом, затем нигроловой замазкой (70% нигрола + 15 % канифоли и 15 % парафина), хорошие результаты дает другая нигроловая замазка — 70 % нигрола + 30 % древесной золы.

Цитоспороз, или инфекционное усыхание. Засыхают отдельные участки коры или целых ветвей. Поражаются ослабленные деревья (подмерзшие, имеющие механические повреждения, солнечные ожоги).

Меры борьбы: хорошее содержание почвы, уход за деревьями (см. борьбу с черным раком яблони).

Раздел III

О ВРЕДИТЕЛЯХ И БОЛЕЗНЯХ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Вредители малины

Малинный жук. Один из наиболее опасных вредителей. Зимуют жуки и взрослые личинки в верхних слоях почвы на глубине до 20 см. Из мест зимовки жуки выходят за 10—15 дней

до цветения малины. Жуки повреждают бутоны, цветы и листья. Личинки проникают в ягоды. Поврежденные ягоды становятся уродливыми, тусклыми, мельчают и загнивают или вянут. Ко времени созревания малины личинки уходят в верхний слой почвы на окукливание и зимовку, часть их остается в плодах до сбора урожая.

Меры борьбы: тщательная обработка почвы под кустами. Во время бутонизации малины — стряхивание жуков на развернутый зонтик и их уничтожение. При появлении бутонов опрыскивание карбафосом 10 %-ным (75 г на 10 л воды).

Малинная стеблевая муха. Личинки мухи вгрызаются в стебель и проделывают в нем спиральный кольцеобразный ход. Верхушки поврежденных побегов увядают, затем чернеют и загнивают. В период цветения малины личинки покидают побеги и уходят в почву.

Меры борьбы: поврежденные побеги вырезают и уничтожают. Часть личинок погибает при тщательной обработке почвы под кустами малины.

Болезни малины

Антракноз. Поражает стебли, побеги, черешки листьев, иногда ягоды. Возбудитель — грибок, он зимует в форме мицелия на пораженных стеблях. На стеблях появляются мелкие овальные фиолетовые пятна, которые затем вдавливаются в виде язвочек с пурпуровым окаймлением. При сильном поражении пятна сливаются и растрескиваются, образуя глубокие раны. На черешках и жилках

листьев пятна очень мелкие, листья приостанавливают рост, скручиваются и опадают. Пораженные ягоды плохо растут, буреют и засыхают. Болезнь развивается при высокой влажности, загущенных посадках и повышенных дозах азотных удобрений.

Меры борьбы: до распускания почек проводят искореняющее опрыскивание одним из следующих препаратов: нитрафеном (300 г на 10 л воды), бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды).

Уничтожение растительных остатков и пораженных побегов после сбора урожая, не допускать чрезмерного загущения посадок.

Пурпуровая пятнистость /дидемелла/ стеблей. Поражает стебли, почки, черешки листьев. Ниже почек появляются красновато-лиловые расплывчатые пятна. По мере разрастания пятна становятся буро-коричневыми, к осени их центральная часть обесцвечивается, растрескивается, шелушится и покрывается мелкими темными точками. Болезнь может вызвать массовую гибель пораженных побегов и почек, особенно в зимнее время.

Меры борьбы: те же, что и с антракнозом.

Вирусные болезни малины переносятся с посадочным материалом или передаются сосущими вредителями, в основном тлями.

Мозаика. Поражает листья и побеги корневой поросли. На листьях наблюдается чередование светло-зеленых и темно-зеленых участков (мозаика), они становятся бугристыми, однобокими. Мозаичная окраска резко заметна в первой половине лета и поздней

осенью. Кусты отстают в росте, ягоды становятся невкусными, сухими, деревянистыми.

Курчавость. Листья морщинистые, мелкие, становятся жесткими и приобретают бронзо-коричневую окраску, особенно с нижней стороны, плодовые кисти уродливые, ягоды сухие, кислые, однобокие.

Инфекционный хлороз. Весной листья начинают желтеть вдоль жилок, затем желтизна распространяется на всю пластинку, листья приобретают «осеннюю окраску». Побеги корневой поросли становятся более тонкими и длинными.

Меры борьбы: периодическое выявление, удаление и сжигание больных растений. Культивирование устойчивых сортов.

Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями малины.

Весной до распускания почек искореняющее опрыскивание кустов и почвы между ними против возбудителей грибных болезней нитрафеном 60%-ным, (300 г на 10 л воды) или 3%-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды).

В период обособления бутонов следует проводить опрыскивание против пятнистостей, антракноза, малинного жука, малинно-земляничного долгоносика карбофосом — 10 %-ный к. э., 75 г на 10 л воды, бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды).

После сбора урожая вырезка и уничтожение

отплодоносивших побегов, выбраковка вирусных растений и их сжигание. Своевременное опрыскивание теми же препаратами, что и в период бутонизации.

Вредители земляники

Малинно-земляничный долгоносик. Повреждает землянику и малину. Зимуют жуки под растительными остатками и между комьями почвы. Жуки прокалывают черешки листьев, цветочные побеги и бутоны. Бутоны подламываются, опадают или увядают, оставаясь висеть на цветоножке.

Меры борьбы: опрыскивание до цветения и после сбора урожая 10%-ным к. э. или с. п. карбофоса (75 г на 10 л воды). Можно до цветения применять анаметрин — 20 %-ный к. э. или ровикурт — 25 %-ный к. э. (10 г на 10 л воды). Эффективны до цветения килзар и перметрин.

Земляничный клещ. Размеры клещей малы, увидеть их невооруженным глазом почти невозможно. Зимуют самки у основания листовых черешков. Взрослые клещи и их личинки питаются соком молодых листочков. Поврежденные листья становятся укороченными, морщинистыми, приобретают желтовато-маслянистый оттенок. Кусты мельчают, становятся карликовыми. Особенно сильно эти признаки проявляются во второй половине лета.

Меры борьбы: приобретение посадочного материала в специальных питомниках. Регулярный уход за растениями: полив, подкормка, прополка, рыхление. Термическое обеззара-

живание рассады перед посадкой при обнаружении клеща в горячей воде при температуре 45—47 градусов в течение 13—15 минут, затем охлаждение в холодной воде и просушивание в тени 1—2 часа. Весной при отрастании первых листьев земляники опрыскивание карбофосом (75 г на 10 л воды). Опрыскивание необходимо и сразу после сбора урожая, при этом должно быть обильное смачивание отрастающих листьев, на которых сосредоточивается основная масса клещей. Обработка настоем одуванчика.

Земляничная нематода. Нематода — едва видимый простым глазом паразитический червь. Зимует земляничная нематода у основания растений и в почках во всех стадиях (взрослые особи, личинки, яйца). Питается клеточным соком растений. Поврежденные растения становятся приземистыми, почки и цветоносы укорачиваются, утолщаются, часто изгибаются, становятся мясистыми. Черешки листьев краснеют, утончаются и теряют опушение. Листья становятся темными и кожистыми, иногда вытягиваются, уменьшаются в размере. Поврежденные растения остаются бесплодными или образуют небольшое количество уродливых плодов.

Наибольшее количество нематод накапливается в растениях весной и осенью.

Меры борьбы: периодическое удаление поврежденных растений в конце мая — начале июня и осенью. Тщательная борьба с сорняками, так как сорные растения могут явиться прямым источником заражения, особенно на вновь осваиваемых участках. Посадка земляники на прежний участок не раньше чем

через три-четыре года, обеззараживание рассады в горячей воде при температуре 47—48° в течение 10—15 минут эффективно, но приживаемость растений при этом снижается. Посев бархатцев рядом с земляникой для отпугивания нематод.

Болезни земляники

Серая гниль. Поражает ягоды, завязи, плодоножки и цветки. На ягодах образуются бурые пятна, которые быстро разрастаются, и они загнивают. Пятна охватывают кольцом плодоножку, и расположенная на ней зеленая ягода засыхает. На листьях пятна крупные, расплывчатые, некротические, бурого цвета. Во влажные годы потери урожая от серой гнили достигают 40—50%. Заболевание сохраняется в почве и на растительных остатках.

Меры борьбы: высаживать землянику на хорошо освещенных и проветриваемых участках, избегать загущения растений и внесения избыточных доз органических и азотных удобрений.

В начале созревания ягод мульчировать плантацию соломой, опилками, хвоей сосны.

Опрыскивание сразу после стаивания снега нитрафеном (200 г на 10 л воды) или бордоской жидкостью в начале отрастания земляники (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды). Опрыскивание почвы хлористым кальцием (100 г на 10 л воды), золой (2 стакана на ведро воды) для ограничения развития серой гнили. С этой же целью весной возможна посыпка золой или полив крепким зольным щелоком (2—2,5 кг

на 10 л воды); опыливание основания кустов и почвы под кустами известью — пушонкой (15—20 г на куст) 2 раза, в начале завязывания ягод и в начале созревания. Посадка лука (1 луковица на 4 куста земляники) ограничивает развитие этого опасного заболевания.

Мучнистая роса. Поражает листья, бутоны, цветки и завязи. Пораженные органы растения покрываются белым налетом. Листья становятся грубыми, кожистыми, закручиваются вверх в виде лодочки и засыхают. Плантация выглядит несколько подвядшей, как бы засыхающей от недостатка влаги. Пораженные ягоды кажутся припудренными крахмалом, приостанавливают рост и могут полностью засохнуть.

Возбудитель заболевания зимует на пораженных частях растений. При высокой влажности воздуха болезнь развивается более интенсивно.

Меры борьбы: агротехнические мероприятия, способствующие лучшему проветриванию и снижению влажности воздуха на плантации (нормальная густота посадки, поливы нормированные, удаление усов).

Опрыскивание во время бутонизации и после сбора урожая суспензией коллоидной серы (80—100 г на 10 л воды), раствором фосфорно-кислого натрия, двузамещенного (НАТ) из расчета 100 г препарата на 10 л воды.

При опрыскивании необходимо тщательно обрабатывать нижнюю сторону листьев, так как заражение мучнистой росой происходит снизу.

Эффективна дезинфекция посадочного материала в растворе медного купороса

(100 г на 10 л воды) в течение 5 минут с последующей тщательной промывкой проточной водой и ранневесеннее опрыскивание нитрафеном (200 г на 10 л воды).

Пятнистости листьев

Белая пятнистость. На пораженных листьях хорошо заметны округлые белые пятна с пурпуровыми ободками. Пятна могут быть как с верхней стороны листа, так и с нижней. Центральная часть пятна выпадает, лист продырявливается. На черешках и плодоножках пятна более светлые в центре и темные по краям, вытянутые и несколько вдавленные. При сильном заболевании в первой половине лета значительно снижается урожай.

Бурая пятнистость. На листьях округлые, угловатые, расплывчатые или ограниченные жилками крупные пятна. Вначале они красно-бурые, более темные с периферии, затем становятся бурыми; пораженные листья кажутся засохшими. На пятнах с верхней стороны листьев образуются очень мелкие черные подушечки.

Болезнь поражает преимущественно старые листья и поэтому сильнее проявляется во второй половине лета, особенно на тех плантациях земляники, где после сбора урожая прекращаются обработка почвы и другие работы по уходу за растениями.

Меры борьбы: своевременное проведение ранневесенних работ по уходу, уборка и сжигание сухих и пораженных листьев, прореживание и удаление сорняков.

Эффективно искореняющее опрыскивание

(до начала отрастания земляники, после удаления старых засохших листьев) 3—4 %-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды) или 1 %-ной бордоской жидкостью в следующие сроки: в начале отрастания листьев (если не проводилось искореняющее опрыскивание), перед цветением; сразу после сбора урожая.

Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями земляники

Весной до отрастания листьев прочистка насаждений от сухих и больных листьев и их уничтожение. На участках, зараженных клещами, опрыскивание карбофосом (20—30 г на 10 л воды).

В период появления бутонов профилактическое комбинированное опрыскивание против комплекса вредителей и болезней карбофосом 10%-ным (75 г на 10 л воды), коллоидной серой (100 г на 10 л воды).

Во время цветения раскладывание под цветоносами соломенной резки, опилок и т. д. для сдерживания развития серой гнили, обследование участков и прочистка молодых плантаций от растений, пораженных нематодой.

Во время сбора урожая сбор гнилых ягод в отдельные корзины и уничтожение их.

После сбора урожая. Скашивание листьев с последующей обработкой почвы и поливом (при необходимости). Опрыскивание смесью 1 %-ной бордоской жидкости (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды).

Опрыскивание карбофосом 10 %-ным к. э. или с. п. (75 г на 10 л воды). На участках, зараженных мучнистой росой, добавляют коллоидную серу (100 г на 10 л воды). Обработка раствором ЗАР-2 против усов.

Вредители смородины и крыжовника

Сморозинный почковый клещ. Повреждает черную, реже красную смородину. Является переносчиком опасной вирусной болезни махровости черной смородины. Распространяется с посадочным материалом. Повреждает почки, вызывая их вздутие и отмирание. Клещи очень маленькие, в разросшейся почке их может быть до 8000 штук.

Меры борьбы: использование посадочного материала из специальных питомников. Посадка рядами или группами среди кустов смородины лука или чеснока (осенью их не выкапывать).

При слабой зараженности до начала распускания почек выщипывать и уничтожать поврежденные (вздутые) почки. Опрыскивание кустов в период появления соцветий свежеприготовленной суспензией чеснока (50—100 г истолченных в ступке зубков на 10 л воды на 100—150 м²). Обработку повторяют через 5—7 дней.

При сильном повреждении опрыскивание во время бутонизации и сразу после цветения одним из средств: препараты серы (50—100 г), карбофос 10%-ный э. к. и с. п. (75), анометрин и ровикурт — 25%-ные э. к. (10 г), килзар (перметрин) — 5%-ный э. к. и с. п. (50 г на 10 л воды).

Смородинная стеклянница. Повреждает смородину и крыжовник. Лет бабочек начинается через 10—15 дней цветения черной смородины. Яйца откладываются в трещинах коры ветвей. Вредят гусеницы. Они проникают в середину веток и выгрызают гладкие с черными стенками ходы-червоточины, до 30—40 см длиной. Поврежденные ветки часто погибают (обычно вскоре после цветения).

Меры борьбы: периодический осмотр растений и вырезка поврежденных ветвей в течение весны и первой половины лета. Оберегание коры от механических повреждений. Опрыскивание после цветения теми же препаратами, что и против крыжовниковой огневки и пилильщика.

Желтый крыжовниковый пилильщик. Повреждает смородину и крыжовник. Зимуют взрослые личинки в плотных паутинных коконах в почве под кустами на глубине до 15 см. Взрослые насекомые появляются при распускании листьев. Они откладывают яйца с нижней стороны листьев, размещая их вдоль жилок. Вышедшие из яиц ложногусеницы повреждают листья, а взрослые объедают их целиком, оставляя только листовые черешки. При сильном повреждении листьев ягоды становятся мелкими, сморщиваются, увядают и осыпаются.

В течение лета развивается 2—3 поколения вредителя. Особенно опасно второе поколение, личинки, которые появляются в июне, так как численность особей в это время очень высокая.

Меры борьбы: осенняя перекопка и рых-

ление почвы в ягодниках уничтожают часть личинок, ушедших на зимовку. Можно стряхивать личинок с кустов на матерчатую подстилку или на обыкновенный раскрытый зонтик и уничтожить их.

Опрыскивание проводят в период от распускания почек до обособления бутонов против первого весеннего поколения; против второго (летнего) — сразу после цветения, при появлении личинок. Эффективны био-препараты: битоксибациллин (80—100 г), дендробациллин (30—50), лепидоцид (20—30 г на 10 л воды). Из инсектицидов разрешены такие: карбофос — 10 %-ные э. к. и с. п. (75 г), анаметрин и ровикурт — 25 %-ные э. к. (10 г), килзар (перметрин) — 5 %-ные к. э. и с. п. (50 г). Применяются они в период вегетации. До цветения и после уборки урожая — антитлин (500 г на 10 л воды).

Эффективно опрыскивание крыжовника золой (500 г на куст) в конце мая — начале июня по росе или после дождя, при этом тщательно обрабатывать нижнюю сторону листьев.

Посадка томатов в междурядьях отпугивает взрослых пилильщиков.

Крыжовниковая пяденица. Повреждает крыжовник и смородину. Зимует в фазе гусеницы на поверхности почвы под опавшими листьями. Наибольший вред наносят гусеницы весной после зимовки. Они питаются листьями примерно до июня, повреждают и почки. Затем гусеницы окукливаются здесь же на листьях, побегах или у основания куста в желтовато-белых паутинных коконах.

В конце июля—начале августа появляются бабочки. Появляющиеся новые гусеницы питаются листьями, перед опаданием листьев они оплетают себя паутиной под листом и вместе с ним падают на землю, где и проводят зимовку.

Меры борьбы: уборка осенью или рано весной опавших листьев и немедленное сжигание их вне сада для уничтожения зимующих гусениц. Опрыскивание теми же препаратами, что и против листовых пилильщиков.

Тли

Листовая галловая тля. Повреждает красную и белую смородину, реже черную. Колонии тлей обычно находятся на нижней стороне листьев. На поврежденных листьях образуются вздутия в виде опухолей или галлов красного цвета. При сильном повреждении тлями листья засыхают и опадают, что вызывает снижение урожая.

Крыжовниковая побеговая тля. Повреждает крыжовник, черную и золотистую смородину—высасывая соки из распускающихся почек, молодых листочков и побегов. В результате черешки искривляются и листья загибаются вниз. Поврежденные побеги прекращают рост, деформируются, на их вершинах образуются комки из крученых листьев с колониями тлей.

Меры борьбы: опрыскивание рано весной до распускания почек нитрафеном (200 г на 10 л воды) для уничтожения зимующих яиц. Срезание и сжигание верхушек побегов с комками, листьев, с колониями тлей.

Опрыскивание кустов при появлении тлей настоями табака, махорки с добавлением мыла (100 г на 10 л воды). Для приготовления настоя берут 400—800 г махорки или табачной пыли, заливают 10 л горячей воды и настаивают двое суток, затем процеживают.

Ассортимент средств, исключая биологические препараты, тот же, что и в борьбе с пилильщиками. Кроме них против тлей эффективно зеленое мыло (200—400 г на 10 л воды). До пяти обработок в период вегетации.

Листовая смородинная галлица. Повреждает черную смородину. Личинки питаются листьями, соскабливая мякоть преимущественно на молодых кустах или концах молодых побегов. Побег прекращает рост или нормально ветвится. Листья скручиваются, иногда высыхают.

Меры борьбы: осенняя перекопка и рыхление почвы под кустами для уничтожения зимующих личинок. Опрыскивание во время бутонизации и после цветения одним из препаратов, применяемых в борьбе с грызущими вредителями: желтый крыжовниковый пилильщик, пяденица и другие. Нормы расхода те же.

Смородинная побеговая галлица. Повреждает черную смородину.

В течение лета развивается в 2 поколения. Наибольший вред причиняет второе поколение, личинки которого появляются в конце июля. Наиболее уязвимы запущенные, загущенные насаждения на переувлажненных почвах. Повреждаются в основном одно- и двулетние побеги в нижней части. На повреж-

денных участках появляются темные, несколько вдавленные и постепенно расширяющиеся пятна и трещины, в результате чего ветки засыхают и легко обламываются. Листья на поврежденных побегах желтеют и засыхают, но не опадают. Они хорошо заметны среди зелени.

Меры борьбы: прореживание, омолаживание кустов, исключение механических повреждений коры. Систематическая с июля по октябрь вырезка и сжигание поврежденных личинками веток с засохшими листьями.

Обработка кустов смородины одним из перечисленных инсектицидов для борьбы с пилильщиками. При этом необходимо хорошо смачивать ветви кустов у основания.

Крыжовниковая огневка. Повреждает смородину и крыжовник. Зимуют куколки в поверхностном слое почвы. Бабочки вылетают в период обнажения бутонов смородины и крыжовника. Гусеницы объедают цветки, выгрызая семена в ягодах и частично мякоть. Поврежденные ягоды задолго до созревания краснеют, затем загнивают, засыхают и остаются висеть, опутанные паутиной. Развитие гусениц продолжается около месяца, после чего они уходят в почву на окукливание и зимовку.

Меры борьбы: осенняя перекопка почвы под кустами для уничтожения куколок. Окукливание кустов на высоту до 10 см или мульчирование торфом, компостом поздней осенью. Разокучивание сразу после цветения смородины и крыжовника. Опрыскивание 3—4 раза сразу после цветения с интервалом 5—8 дней табачным настоем. При высокой численности гусениц опрыскивание карбо-

фосом 10 %-ным или одним из препаратов пиретроидной группы (анометрин, ровикурт, перметрин, килзар). Для обработки кустов смородины и крыжовника до цветения и после сбора урожая рекомендован антитлин (500 г на 10 л воды).

Нельзя исключить и ручной сбор поврежденных, окрашенных и оплетенных паутиной кистей и ягод вместе с гусеницами с последующим их уничтожением.

Черносмородинный ягодный пилильщик. Повреждает черную смородину крупноплодных раннеспелых сортов. Зимуют личинки в плотных паутинных коконах, под кустами. Яйцекладка происходит в основание крупных завязей цветков. Личинки питаются внутри зеленых ягод, выедая семена и заполняя ягоды экскрементами. Поврежденные ягоды сильно разрастаются, приобретают характерную ребристую форму и преждевременно окрашиваются, как бы созревают. Питаются личинки 25—30 дней. Затем они прогрызают в ягоде у плодоножки круглое отверстие, выходят наружу и падают на землю для окукливания и уходят на зимовку. Поврежденные ягоды после ухода личинок опадают.

Меры борьбы: осенняя перекопка под кустами. По мере появления вредителя обработать кусты одним из препаратов, рекомендованных для борьбы с желтым крыжовниковым пилильщиком. Нормы расхода те же.

Болезни смородины и крыжовника

Антракноз. Поражает все виды смородины, реже крыжовника. Появляется на листьях в виде мелких бурых пятен. При сильном повреждении пятна сливаются, покрывая всю листовую поверхность, листья бурют и опадают. Болезнь сильно развивается во второй половине лета, особенно в годы с повышенной влажностью. Возбудитель антракноза заражает хорошо развитые листья. У поврежденных растений снижается зимостойкость, уменьшается урожай следующего года.

Меры борьбы: обработка почвы с заделкой опавших пораженных листьев. Прореживание загущенных посадок для лучшей вентиляции.

Эффективно искореняющее опрыскивание растворами нитрафена (200 г на 10 л воды) или медного купороса (100 г на 10 л воды) ранней весной или осенью после листопада не только кустов, но и почвы под кустами.

В течение лета опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды) или медным купоросом (50—100 г на 10 л воды). Сроки опрыскивания: сразу после цветения (или при появлении первых признаков антракноза); через 10—12 дней после первого; после съема урожая.

Септориоз (белая пятнистость). Поражает смородину и крыжовник. На листьях появляются мелкие угловатые или округлые пятна (2—3 мм в диаметре) коричневого цвета. Затем они белеют и окаймляются узкой бурой полоской. В центре пятен с верхней стороны листьев образуются небольшо-

численные шарики — пикнидии гриба, которыми распространяется болезнь в течение лета. Ягоды так же покрываются мелкими плоскими пятнами.

Меры борьбы: те же, что и с антракнозом.

Американская мучнистая роса (сферотека).

Поражает крыжовник, смородину. Болезнь появляется на завязях, молодых плодах и концах молодых побегов. В местах поражения вначале появляется белый мучнистый налет, превращающийся в дальнейшем в пятна, похожие на войлок. Заболевшие ягоды плохо развиваются, многие из них засыхают, растрескиваются и опадают. Листья скручиваются и засыхают. Верхушки побегов темнеют, искривляются и гибнут.

Меры борьбы: посадка отводками только со здоровых кустов. Возделывание устойчивых сортов. Относительно устойчивы сорта крыжовника — Изумруд, Малахит, Хаутон, Смена, Мысовский-17; смородины черной — Голубка, Приморский чемпион, Память Мичурина.

Ранневесеннее искореняющее опрыскивание кустов и почвы под ними нитрафеном (200—300 г на 10 л воды) или железным купоросом (200—300 г на 10 л воды).

Опрыскивание кустов в период вегетации с целью предохранения их от заражения перед цветением, после цветения и повторно каждые 8—10 дней. Используют натрий фосфорно-кислый, двузамещенный (НАТ) (100 г) или карборан (50 г на 10 л воды). Рекомендуются и настой перепревшего навоза. При этом одну часть навоза настаивают в трех частях воды в течение трех дней.

Для опрыскивания настой разбавляют вдвое или втрое. Обработку крыжовника лучше проводить под вечер или в пасмурную погоду.

Махровость черной смородины. Вирусное заболевание, поражает сосудистую систему растений. Проявляется в изменении цветков, которые становятся как бы махровыми, с узкими вытянутыми лепестками. Чашечка, венчик и тычинки превращаются в узкие чешуевидные выросты фиолетовой окраски. Ягоды на таких цветках не завязываются. При сильном заражении кисти превращаются в зеленую тонкую веточку с несколькими чешуйками вместо цветков.

Больные листья становятся трехлопастными (вместо пятилопастных); неправильно удлиненными, с заостренными концами, по краям с крупными редкими зубчиками. У таких листьев утолщается листовая пластинка, остаются только грубые жилки, исчезает или слабеет специфический для черной смородины аромат.

Симптомы болезни могут иногда проявляться только на части куста (1—2 ветках). В условиях сухого жаркого лета симптомы ослабевают, болезнь маскируется, но инфекция остается и с наступлением следующего лета проявляется снова.

Распространяется с посадочным материалом и смородинными почковыми клещами.

Меры борьбы: выбраковка и уничтожение пораженных растений. Использование для посадки только здорового посадочного материала. Обязательна борьба с почковым смородинным клещом.

Опрыскивание кустов коллоидной серой

(80 г на 10 л воды) перед цветением.

Столбчатая ржавчина. Сильнее поражает смородину, меньше крыжовник. Поражает листья. На них появляются с верхней стороны мелкие желтоватые пятна, с нижней — желто-оранжевые подушечки, которые позднее превращаются в столбики из спор, имеющие вид волосков. К осени они коричневеют и как ворс покрывают нижнюю поверхность пораженных листьев. Пораженные листья буреют, усыхают и преждевременно опадают. Развитию болезни способствует влажная и теплая погода во второй половине лета.

Меры борьбы: сбор и уничтожение опавших листьев. Ранневесеннее опрыскивание до распускания почек или осенью после листопада теми же препаратами и в те же сроки, что и против антракноза. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды) три раза сразу после цветения, через 10 дней после первого, сразу после сбора ягод.

Бокальчатая ржавчина. Поражает листья, завязи, цветки, плодовые веточки, плодоножки и даже молодые зеленые побеги крыжовника и смородины.

Особенно опасна в районах, где растет осока — промежуточный «хозяин», без которого ржавчина развиваться не может.

Пораженные органы растения в конце мая — начале июня покрываются круглыми оранжевыми или желтыми пятнами. Проявление болезни характерно на листьях. На пятнах с верхней стороны листа заметны черные точки, с нижней — крупные желтые подушечки с бокаловидными углублениями.

Пораженные листья деформируются и опадают.

Пораженные ягоды также деформируются, становятся однобокими, рост их прекращается, они засыхают и опадают.

Меры борьбы: уничтожение осок в радиусе 0,5 км от участка. Опрыскивание в период набухания почек 3%-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 300 г извести на 10 л воды). При сильном заражении опрыскивание в период вегетации 1 %-ной бордоской жидкостью в те же сроки, что и против столбчатой ржавчины.

Раздел IV

О ВРЕДИТЕЛЯХ И БОЛЕЗНЯХ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Много неприятностей овощеводу доставляют вредители овощных культур. Какие? Как с ними бороться?

Капустная тля. Мелкое зеленоватое насекомое, тело покрыто беловато-серым восковым налетом. Вредит всем крестоцветным. Взрослое насекомое и личинки высасывают сок из растений. Размножение капустной тли усиливается при теплой влажной погоде. Сильная жара подавляет ее размножение. Поврежденные листья в начале обесцвечиваются, затем принимают слегка розовую окраску и в конце концов сморщиваются и увядают. Развитие кочанов капусты приостанавливается. На семенниках побеги с бутонами и цветками усыхают, и семена не образуются.

Капустная тля зимует в фазе яиц на

двухлетних крестоцветных сорняках, в маточниках, оставленных на семена.

Меры борьбы: уничтожение сорняков, кочерыг и других послеуборочных остатков (глубоко закапывать или сжигать), перекапывание почвы осенью. Посев рядом с крестоцветными культурами семенников зонтичных (моркови, укропа), а также нектароносов, привлекающих естественных врагов (энтомофагов) капустной тли. Можно применять настои и отвары трав, а также карбофос — 10 %-ный к. э. или с. п. (60 г на 10 л воды), анаметрин, ровикурт, перметрин и килзар.

Крестоцветные блошки. Мелкие прыгающие жуки. Их несколько видов. В Мордовской АССР встречаются светлоногая, выемчатая, волнистая, синяя, черная. Это наиболее опасные вредители всходов всех крестоцветных культур: в парниках, рассадниках, открытом грунте. На листьях блошки выскабливают мелкие ямки и язвочки. При массовых повреждениях растения задерживаются в росте, сильно поврежденные листья засыхают, в случае повреждения точки роста растение погибает.

Активность и прожорливость жуков повышается при жаркой и сухой погоде. При благоприятных погодных условиях для блошек они могут за 1—2 дня уничтожить всходы крестоцветных культур на больших площадях.

Зимуют жуки под различными растительными остатками на участке под опавшими листьями в садах, лесополосах, опушках лесов, по канавам, в верхнем слое почвы, часто в трещинах парниковых рам и других местах.

Меры борьбы: уничтожение сорняков и растительных остатков, осенняя перекопка почвы, опрыскивание одним из следующих препаратов: бензофосфат — 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. (60 г), карбофос — 1 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. (60 г), фоксим — 5 %-ный к. э. и 5 %-ный с. п. (100—150 г), анометрин — 25 %-ный э. к. (10 г), ровикурт — 25 %-ный э. к. (10 г), килзар (перметрин) — 5 %-ный к. э. и 5 %-ный с. п. (50 г), перметрин — 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. (25 г на 10 л воды). Обработка весной при появлении вредителей. Выходят крестоцветные блошки с мест зимовки очень дружно, а поэтому обработку провести без задержек, своевременно.

Крестоцветные клопы. Ярко окрашенные насекомые величиной от 5,5 до 7,5 и даже 10 мм. Питаются соком растений. Вредят и личинки, и взрослые насекомые. Поврежденные листья и цветоносные побеги желтеют, увядают, а иногда погибают. Вредоносность клопов резко возрастает при засушливой погоде в весеннее время и в начале лета, когда растения недостаточно развиты и очень чувствительны к повреждениям. Зимуют взрослые клопы под опавшими листьями в лесополосах, на опушках лесов, в садах под деревьями, по обочинам дорог и оврагов, заросших кустарников.

Меры борьбы: ранняя высадка рассады, уничтожение сорняков, на которых питаются клопы рано весной, рыхление почвы. Опрыскивание настоями и отварами белены черной и дурмана обыкновенного (способ приготовления, как и против тли). Кроме того, против

клопов эффективны настои и отвары табака и махорки (400 г сухого измельченного сырья на 10 л воды), перца стручкового (1 кг свежих или 500 г сухих плодов на 10 л воды), ботвы картофеля (1,2 кг свежей или 600—800 г сухой на 10 л воды), карбофос — 10 %-ный к. э. и с. п. (60 г на 10 л воды), а также все другие приведенные выше пиретроидные препараты.

Весенняя капустная муха. Вредитель многих крестоцветных культур, напоминает обыкновенную комнатную, но меньше ее. Растениям вредят белые, блестящие, червеобразные личинки, длиной до 7—8 мм. Повреждают корни и нижнюю часть стебля с наружной стороны. Чаще всего такие растения погибают. В редисе личинки вбуравливаются внутрь корнеплодов, делая в них ходы.

Летняя капустная муха. Похожа на весеннюю, но крупнее ее. Появляется в середине лета. Вредят личинки, которые вбуравливаются внутрь корней и кочерыг (нередко в одной кочерыге можно встретить до десятка и более личинок). Поврежденные растения отстают в росте, а нередко погибают.

У капустных мух зимуют ложнококоны в почве, в местах питания.

Меры борьбы: уничтожение растительных остатков, осенняя перекопка почвы. Выращивание рассады в торфоперегнойных горшочках. Внесение на поверхность почвы в посадках капусты в период массовой яйцекладки мухи диазинона (базудина) 5 %-ного гранулированного из расчета 40 г на 10 м². Опрыскивание другими препаратами менее эффективно.

Капустная моль. Мелкая бабочка коричневого цвета, появляется в конце мая, чаще в июне. Вредит ее личинка — гусеница, веретенovidная, длиной до 11 мм, окраска от светло-зеленой до буровато-зеленой. За вегетационный период дает до 10 поколений, которые накладываются друг на друга, поэтому одновременно можно видеть личинок всех возрастов. Они очень подвижны, при малейшем беспокойстве резко изгибаются и быстро убегают с листа, повисая на паутинке. Только что появившиеся из яиц личинки питаются внутри листьев, поедая мягкие ткани, не трогая кожицу листьев, образуя так называемые мины. Взрослые гусеницы питаются открыто на нижней стороне листа, не трогая верхнюю кожицу, образуя «оконца». Особенно опасны повреждения верхушечной почки молодых формирующихся листьев, растения в этих случаях погибают. Более поздние повреждения не вызывают гибели растений, но ухудшают товарный вид кочанов.

Зимует куколка или бабочка на сорняках.

Меры борьбы: уничтожение всех растительных остатков и сорняков, глубокая осенняя перекопка почвы.

Эффективны настои и отвары трав те же, что и против тли и клопов.

Химические препараты применяются те же, что и против блошек. Из химических препаратов можно применять: бензофосфат (60 г) и карбофос (75 г на 10 л воды). Кроме них губительны для капустной моли все пиретроидные препараты, перечисленные в мерах борьбы с яблонной медяницей.

Капустная белянка. Крупная белая бабочка с черными пятнами на крыльях. В размахе передних крыльев достигает до 70 мм. Вредит гусеница желтовато-зеленая с черными точками и желтоватыми спинными полосами, грубо объедает листья с краев, оставляя нередко только крупные жилки.

Репная белянка. Вредит капусте и другим крестоцветным культурам. Бабочка похожа на капустную, но меньших размеров, в размахе крыльев до 58 мм. Гусеница бархатисто-зеленого цвета, покрыта волосками, вдоль спины желтая полоса. Длина взрослой гусеницы 20—24 мм. Они выгрызают в листьях крупные отверстия, заползают в кочаны капусты.

И у капустной, и у репной белянок зимуют куколки на стенах зданий, на заборах, карнизах окон, стволах деревьев, кустарниках, сорняках, растительных остатках.

Меры борьбы: те же, что и против моли.

Капустная совка. Бабочка буровато-серого цвета с темными поперечными полосами, в размахе крыльев до 55 мм. Гусеницы вредят в июне, июле, августе, выгрызая в листьях отверстия неправильной формы, а потом проникают внутрь кочана, делая там ходы, загрязняя их экскрементами, вызывая загнивание кочана. Гусеницы голые, толстые, темно-зеленые или серые, длиной до 50 мм. Зимует куколка в почве.

Меры борьбы: те же, что и против моли, кроме того, ранняя высадка рассады.

Томатам в отдельные годы наносят вред:

Колорадский жук. Крупный — до 12 мм, тело овальное, выпуклое. На надкрыльях по

пять черных полос. Личинка выпуклая, оранжево-красная, по бокам брюшка черные пятна. Томаты повреждают в случае, если поблизости нет картофеля или баклажанов. Грубо объедают листья, нередко повреждают плоды, которые становятся непригодными в пищу, часто гнивают. Зимует взрослый жук в почве.

Картофельная совка. Бабочка в размахе крыльев до 40 мм, передние крылья серовато-желтые, темно- или коричнево-серые с красноватым оттенком, поперечные линии коричневые; задние серовато- или розовато-желтые с темной полосой. Вредит гусеница длиной до 45 мм, окраска от светло-желтой до мясисто-красной, голова рыжая. Гусеницы питаются листьями, затем внутри стеблей выгрызают ходы, нередко повреждают корневища. Растения отстают в росте, мало образуют плодов, иногда погибают. Зимуют яйца за влагалищами листьев многолетних злаковых трав.

Меры борьбы с вредителями томатов: уничтожение сорняков, всех послеуборочных остатков. Из химических препаратов на томатах можно применять: бензофосфат — 10%-ный к. э. и 10 %-ный с. п. (60 г), фоксим, инсектофоксим — 5 %-ный к. э. и 5 %-ный с. п. (100—150 г), из биопрепаратов битоксибациллин (40—100 г на 10 л воды). В защищенном грунте: анаметрин — 25 %-ный к. э. (10 г), ровикурт — 25 %-ный к. э. (10 г), кизлар (перметрин) и перметрин — 5 %-ный к. э. и 5 %-ный с. п. (50 г), перметрин — 10 %-ный к. э. и с. п. (25 г на 10 л воды).

Вредители лука и чеснока

Луковый скрытнохоботник. Жук длиной до 2,5 мм с тонкой, длинной, подогнутой под грудь головотрубкой; тело черное, покрыто беловатыми чешуйками и поэтому кажется серым. Личинка червеобразная, желтоватая, со светло-бурой головой, питается внутри трубчатых листьев, выедая мякоть листа в виде продольных полосок, не трогая наружную кожицу. Поврежденные листья желтеют, урожай лука снижается. Кроме листьев жуки повреждают соцветия на семенниках, снижая урожай семян. Зимует взрослый жук под растительными остатками и комочками почвы на задернелых участках, по обочинам дорог, канав, на овражных склонах.

Луковая моль. Небольшая бабочка до 14 мм в размахе крыльев. Передние крылья коричневые с белыми поперечными полосками и крапинками, задние — однотонные, светло-серые. Вредит гусеница желтовато-зеленая с коричневыми бородавками, величина гусеницы до 11 мм. Питается внутри листьев, проделывая в них мины, хорошо заметные снаружи в виде беловатых полос различной длины. Листья желтеют, отмирают. Зимует бабочка или куколка под растительными остатками.

Луковая муха. Взрослые мухи желтовато-серые со слабо заметной темноватой продольной полосой. Длина тела 6—7 мм. Вредит червеобразная, беловатая, безногая личинка, суженная к переднему концу, длиной до 10 мм. Личинки выедают мякоть внутри луковиц, которые затем загнивают. В одной луковице может находиться несколько десятков личинок.

Внешние признаки — пожелтение и увядание листьев. Чеснок повреждается реже, чем лук.

Зимует ложнококон в почве в местах питания.

Луковая журчалка. Взрослое насекомое — муха темно-зеленовато-бронзового цвета, глянцевая, на брюшке три пары узких светло-желтых полосок, длина тела до 9 мм. Вредит личинка желтовато-серая или желтовато-зеленоватая, покрытая мелкими шипиками. Выедает внутри луковиц содержимое и делает ходы. Заселяют луковицы уже поврежденные луковой мухой, проволочниками, нематодой. Луковицы загнивают.

Зимуют личинки в луковицах, в почве.

Стеблевая нематода лука. Тело червеобразное, длиной до 1,3 мм. Поражает луковицы и листья. Листья желтеют, луковицы приобретают коричневатую или сероватую окраску, становятся рыхлыми. Растения загнивают.

Меры борьбы с вредителями лука и чеснока: уничтожение всех послеуборочных остатков, осенняя перекопка почвы, чередование культур, рыхление междурядий в период вегетации, подрезка листьев на посевах севка на высоте 3—4 см от поверхности почвы для уничтожения личинок.

На моркови встречается

Морковная муха. Блестяще-черная, покрытая беловатым пушком. Голова бурая. Вредит личинка размером до 8 мм, тонкая, желтоватая, блестящая, безногая, с заостренным передним концом. Личинки вбуравливаются

в корнеплод и проделывают в нем ходы. Листья поврежденных растений приобретают красно-фиолетовую окраску, желтеют, засыхают. Корнеплоды становятся деревянистыми, безвкусными, непригодными в пищу, при хранении загнивают. Зимуют куколки в ложнококонах в верхнем слое почвы.

Меры борьбы: осенняя перекопка почвы после уборки корнеплодов, чередование культур, своевременная прополка и прореживание посевов моркови, так как вредители заселяют загущенные посевы. Ранние и прореженные посевы меньше повреждаются морковной мухой. Хороший эффект наблюдается от посевов лука рядом с морковью и укропом.

Из многоядных вредителей овощным культурам вредят

Медведка. Крупное насекомое темно-коричневого, бурого цвета, длина тела до 50 мм и более, заселяет обычно низинные увлажненные места, искусственно орошаемые участки, обитает в почве, повреждает посеянные семена, рассаду, перегрызает корни и стебли различных растений (овощных, плодовых, ягодных), выедает клубни, корнеплоды, луковицы. Зимуют взрослые насекомые или личинки старших возрастов в почве на глубине до 1 метра.

Меры борьбы: глубокое рыхление почвы в междурядьях в период вегетации растений, осенняя перекопка. Применение отравленных приманок: разваренное зерно пшеницы, ячменя, кукурузы смешивают с подсолнечным

маслом (3 % масла от массы зерна) и килзаром — 5 %-ным с. п. (5 % препарата от общей массы), рано весной до посева приманки заделывают в почву, в верхний слой.

В начале осени на участках, заселенных медведкой, роют ловчие ямы 70×70 см, глубиной до 70 см и заполняют их навозом (лучше конским), куда медведка охотно забирается на зиму. Поздно осенью, при понижении температуры до 0° и ниже, ямы раскапывают, навоз разбрасывают, медведка погибает от низкой температуры.

Проволочники. Личинки жуков-щелкунов. Личинка имеет удлиненное тело желтого или коричневого цвета, обитает в почве, развивается 4—5 лет, поэтому можно встретить личинок разных возрастов, а следовательно, и размеров. Взрослые личинки достигают в длину до 35 мм. Они повреждают в почве высеянные семена, всходы, подземные части молодых растений, корни, корневища, клубни, корнеплоды, луковицы различных растений. Зимуют глубоко в почве.

Меры борьбы: глубокое рыхление междурядий в летнее время и перекопка почвы осенью, при этом гибнет большое количество личинок от механических повреждений, высыхания. Внесение удобрений и известкование кислых почв значительно снижает численность проволочников. Положительные результаты дают отравленные приманки (способ приготовления, как и против медведок). Проволочников привлекает пырей ползучий, поэтому — тщательное уничтожение этого сорняка. Из пестицидов эффективен диазинон (базудин), 20 г на 10 м^2 .

Озимая совка. Взрослое насекомое — бабочка до 45 мм в размахе крыльев, передние — буровато-или желтовато-серых тонов с тремя пятнами, задние однотонные — белые или беловато-серые. Вредит гусеница землисто-серая, с жирным блеском, длиной до 50 мм, обитает в почве и повреждает более 140 видов, чаще всего овощные и бахчевые культуры. Уничтожает семена в почве, проростки, перегрызает растения на уровне почвы, поедает нижние листья. Зимует гусеница старшего возраста в почве.

Меры борьбы: содержание участка в чистоте, так как на сорняках бабочки чаще откладывают яйца. Обработка междурядий в летнее время. Зонтичные культуры (морковь, укроп), высеянные в междурядья, отпугивают бабочек. Обработки растений настоями полыни, ботвой картофеля и томатов. Возможны обработки фоксимом, нормы расхода те, что и против других вредителей.

Слизни. Длина тела достигает 60 мм, безногие, темно-серого цвета, ведут ночной образ жизни, днем можно видеть их в пасмурную погоду. Повреждают всходы различных культур, в корнеплодах и клубнеплодах выедают полости.

Меры борьбы: уничтожение сорняков, разреживание посевов, опыливание растений гашеной известью, 30 г на 1 кв. м, или смесью табачной пыли с известью, соотношение 1:1, простым суперфосфатом, 30—40 г на 1 кв. м. Таких обработок нужно не менее двух поздно вечером. Можно отлавливать слизней с помощью укрытий: листьев лопуха, мокрых тряпок, досок — все это раскладывают

с вечера или рано утром. Под эти укрытия слизни заползают на день, их собирают и уничтожают. Из химических средств — метальдегид 5%-ный, гран. 40 г/10м².

Хрущи. Овощным культурам вредят майский и июньский хрущи. Взрослые насекомые — крупные жуки до 28 мм, питаются листьями деревьев различных пород. Личинки крупные (40—50 мм), изогнутые, мясистые, беловатого цвета, с желтой головой, развиваются в почве и питаются корнями. Зимуют личинки и взрослые жуки в почве.

Меры борьбы: содержание междурядий в чистоте и рыхлом состоянии, посев лука и чеснока в междурядья овощных культур, заделывание в почву отравленных приманок (как и против медведок), отряхивание жуков рано утром во время их массового лета (в это время они в большом количестве скапливаются на деревьях) на разостланный брезент или какое-либо полотно.

Болезни овощных культур

Черная ножка рассады капусты. На рассаде разного возраста темнеет прикорневая часть стебля. Поражают растения несколько видов почвенных грибов. На молодых растениях пораженная прикорневая часть сначала кажется водянистой, а затем буреет и загнивает, растение полегает и загнивает. Рассада погибает очагами. При поражении более взрослых растений больные стебли не мокнут, а подсыхают, корневая шейка утончается и темнеет. Такая рассада не погибает, она хуже приживается, дольше болеет, но,

укоренившись, развивает нормальные растения. Однако осенью на таких растениях может быть отгнивание листьев от кочерыги. Во время хранения такие кочаны быстро загнивают. Возбудители болезни сохраняются в почве, на растительных остатках, значительно накапливаются при бесменном выращивании культуры на одном месте. Черная ножка очень быстро развивается при высокой влажности в загущенных посевах и при высокой температуре, при избыточном азотном питании.

Меры борьбы: выращивание рассады на свежей почве, обеззараживание старых парников крутым кипятком (не менее двух раз). Известкование почвы в парниках свежегашеной известью, 1—1,5 кг на 1 кв. м. Поддержание нормальной влажности, температуры, густоты растений, выбраковка больных растений. Поливы рассады 1%-ной бордоской смесью или розовым раствором марганцово-кислого калия.

Пероноспороз, или ложная мучнистая роса. Поражается рассада и семенники. На рассаде с нижней стороны листьев появляется белый мучнистый налет в виде отдельных пятен или сливающихся в одно большое. На верхней стороне листьев заметны желтоватые, неправильной формы пятна. Больные листья желтеют, при сильном поражении отмирают.

Меры борьбы: уничтожение послеуборочных растительных остатков и сорняков. Чередование культур. После капусты лучше возделывать томаты, морковь, другие культуры (только не крестоцветные). На старое место капусту возвращать через три-четыре года. Прогревание семян в горячей воде при температуре 48—50 °С в течение 20 мин.,

затем быстро охладить и просушить. Обработка рассады 0,5—1,0%-ным раствором бордоской смеси. Поддерживать режим в парниках (температуру, влажность, густоту).

Кила. Поражаются все крестоцветные культуры (капуста, редька, редис) и сорняки из семейства крестоцветных. На корнях образуются наросты (вздутия) в виде желваков, на рассаде мелкие, едва заметные, на взрослых растениях — больших размеров. Пораженная рассада несколько отстает в росте, обнаружить заболевание можно при выборке рассады, тщательно осматривая корневую систему. Взрослые пораженные растения становятся вялыми, кочаны недоразвиваются, часто вообще не образуются. Осенью эти наросты разрушаются, инфекция попадает в почву, сохраняясь в ней до 4—5 и более лет.

Меры борьбы: выращивание рассады на свежей почве, тщательный осмотр рассады перед высадкой в открытый грунт, не возвращать капустные на старое место в течение 4—5 лет. Перед высадкой рассады вносить в лунки свежегашеную известь (35—40 г) или 0,5 л известкового молока на одну лунку 8 %-ной концентрации (800 г на 10 л воды), перемешивая известь с почвой. В парниках перед посевом вносить свежегашеную известь (1—1,5 кг на парниковую раму) и хорошо перемешать с почвой. В течение вегетации систематически удалять больные растения, окучивать после поливов, подкармливать удобрениями.

На томатах чаще всего встречается фитофтороз. Одно из наиболее распространенных заболеваний, поражает плоды,

листья, стебли. Наиболее типичный признак — образование твердого расплывчатого темно-коричневого пятна, распространяющегося в глубь плода и по его поверхности. Сильно пораженные плоды имеют бугристую поверхность. Пораженные ткани на листьях вначале светлеют и привядают, затем темнеют и превращаются в темно-коричневое пятно; во влажную погоду на нижней стороне листьев можно заметить белый налет.

На стеблях пятна сплошные темно-коричневые. Поражение чаще всего начинается от листовых пазух или верхушек побегов, где образуются небольшие мокнущие пятна, которые постепенно увеличиваются и охватывают весь стебель. Как правило, на помидорах фитифтора обнаруживается через 10—14 дней после появления его на картофеле. Передается возбудитель болезни с дождем, поливной водой, ветром, насекомыми и т. д.

Сильнее поражаются помидоры, высаженные в низинах, на сорных участках, а также в загущенных посадках.

Меры борьбы: удаление посадок томатов от картофеля, чередование культур, уничтожение растительных остатков, глубокая перекопка почвы осенью. Обеззараживание семян томата в 1 %-ном растворе марганцово-кислого калия в течение 20 минут (1 г на 100 г воды). Подкормка растений фосфорными и калийными удобрениями, борьба с сорняками. Обработка растений 1 %-ной бордоской жидкостью или одним из ее заменителей: препаратом «**Медекс**» (100—150 г на 10 л воды); **поликарбацин** — 80 %-ный с. п. (40 г на 10 л воды); **полихом** — 80 %-ная смесь

хлорокиси меди и метирама (40 г на 10 л воды); **хлорокись меди** — 90 %-ный с. п. (40 г на 10 л воды). Последнее опрыскивание последними препаратами проводить за 20 дней до уборки.

Бурая пятнистость листьев. Поражаются листья взрослых растений, реже молодых. Заболевание появляется в период цветения и плодообразования: сначала на нижних листьях, затем на верхних выступают желтоватые пятна на верхней стороне, на нижней — образуется белый налет, который впоследствии становится темно-коричневым, бархатистым, листья желтеют и высыхают. Особенно сильно поражаются растения во влажную погоду. Инфекция разносится ветром, с поливной водой, дождем, насекомыми. Сохраняется инфекция в почве, на растительных остатках, инвентаре, таре.

Меры борьбы: чередование культур, дезинфекция инвентаря, тары, уничтожение растительных остатков, мульчирование почвы торфяной крошкой, обработка препаратами, как и против фитофторы.

Макроспориоз (зональная пятнистость). Болезнь начинается с нижних листьев, затем переходит на верхние. На листьях образуются довольно крупные коричневые округлые пятна с концентрической зональностью. Со временем их становится больше, они увеличиваются, сливаются, покрывают значительную часть листовой поверхности, сильно пораженные листья засыхают. На стеблях пятна овально-коричневые, крупные, с такой же зональностью, как и на листьях. На плодах пятна темные, округлые, вдавленные, образующиеся

чаще у плодоножки. При высокой влажности покрываются темным бархатистым налетом. Сильнее распространяется в период плодообразования. Инфекция сохраняется на растительных остатках, семенах и т. д.

Меры борьбы: те же, что с фитофторой.

Септориоз, или белая пятнистость листьев.

На нижних листьях появляются одиночные, округлые пятна грязновато-белого цвета с темным ободком и черными точками в центре. Во влажную теплую погоду развитие болезни усиливается: пятен становится больше, они сливаются, покрывая весь лист. Септориозом страдает и рассада (особенно ранних сортов). Вредоносность возрастает во второй половине лета. С нижних листьев инфекция переходит на верхние, при сильном поражении они буреют и засыхают. В открытый грунт инфекцию можно занести с рассадой.

Меры борьбы: те же, что с фитофторой.

Вершинная гниль. Встречается два типа вершинной гнили: первый появляется при недостатке почвенной влаги в сочетании с высокой температурой и низкой влажностью воздуха, избытком азотного питания и недостатком кальция в почве и растениях. В период плодообразования, когда потребность в почвенной влаге у растений особенно велика, поливы недостаточны, листья «перехватывают» воду, поступающую к плодам, и даже оттягивают ее из плодов. Обезвоженные клетки на вершине плода отмирают, вершина становится плоской или несколько вдавленной, приобретает зональную складчатость. Пораженные плоды созревают быстрее здоровых.

Второй тип вершинной гнили наблюдается

во влажную погоду, загнивают те плоды, которые соприкасаются с почвой или долго лежат своей вершинной частью на ней, куда попадают бактерии из почвы и вызывают загнивание.

Очень часто бактерии поселяются на плодах, пораженных вершинной гнилью, вызванной недостатком влаги (первый тип поражения).

Меры борьбы: регулярные поливы. Оптимальные сбалансированные дозы удобрений (без избытка азота). Обеспеченность кальцием. Внесение в почву гипса, суперфосфата, хлористого или азотно-кислого кальция; подвязывание кустов, чтобы плоды не соприкасались с почвой.

Мучнистая роса огурца. На листьях образуется белый налет, сначала в виде отдельных мучнистых пятен, со временем на обеих сторонах листовой пластинки. Больные листья преждевременно засыхают. Кроме листьев, налет может развиваться на стеблях, реже на плодах. Мучнистая роса на огурце развивается в теплую, влажную погоду. Вредоносность усиливается в сухую и жаркую погоду. Инфекция сохраняется на растительных остатках, на семенах.

Меры борьбы: правильное чередование культур, уничтожение растительных остатков, регулярные поливы, обработка молотой серой (300 г на 100 м²). (20 г на 10 л), кефаломом — 10%-ной в. э*. (750 г на 10 л), настоями чеснока и лука (500 г на 10 л воды).

* водная эмульсия.

Антракноз. Поражаются всходы и взрослые растения огурца (листья и плоды). Появляются желтоватые или коричневые пятна. На пятнах образуется розовый налет, позже листья буреют и засыхают, становятся как обугленные. Пятна на плодах вдавленные, похожие на язвы, впоследствии чернеющие. При поражении прикорневой части стеблей растения погибают. Заболевание сильнее развивается в теплую, влажную погоду. Инфекция сохраняется на растительных остатках и семенах.

Меры борьбы: те же, что и с мучнистой росой, обработки растений бордоской смесью.

Корневая гниль огурца. Заболевание вызывается почвенными грибами. Прикорневая часть стебля буреет и размочаливается, становится трухлявой. Очень часто наблюдается при поливах холодной водой.

Меры борьбы: те же, что и с мучнистой росой, а также подсыпка почвы к стеблям растений для образования новых корней. Подсыпку повторяют через каждые 10—15 дней.

Серая шейковая гниль лука. Проявляется в период хранения, а заражение происходит в период уборки урожая или перед уборкой. Ткани в области шейки луковицы размягчаются, приобретают желто-розовую окраску и становятся как бы запаренными с неприятным запахом. Позже пораженные чешуи покрываются плесенью серовато-зеленоватого цвета с черными склероциями.

При поражении всех чешуй луковица ссыхается и вскоре погибает.

Инфекция сохраняется на семенном материале и растительных остатках.

Меры борьбы: чередование культур (лук на старое место возвращать через три года), уничтожение растительных остатков, глубокая перекопка почвы осенью, выбраковка посадочного материала с признаками болезни, ранние посадки, хороший уход, уборка лука при полном созревании, когда листья полностью пожелтеют, уборка в сухую погоду. Просушивание лука в солнечную погоду на открытом месте — расстлать в один слой; во влажную — под навесом, а затем в помещении при температуре 26—35 °С. Закладка на хранение просушенного лука с сухими корешками и хорошо просушенной шейкой длиной 4—5 см. Листья обрезать только сухие.

Фомоз моркови. Поражаются растения в период вегетации и хранения. На черешках и листьях моркови к концу лета появляются серовато-коричневые пятна удлиненной формы, листья становятся хрупкими. Из листьев инфекция переходит в корнеплоды и вызывает загнивание его верхней части. Во время хранения на поверхности корнеплодов образуются слегка вдавленные серо-коричневые пятна. Под пятнами возникают пустоты, покрытые внутри беловатой грибницей. Развитию болезни способствует высокая температура при хранении, в полевых условиях — высокая влажность. Источник инфекции — растительные остатки, семена, маточные корнеплоды.

Меры борьбы: чередование культур, уничтожение растительных остатков, глубокая осенняя перекопка, обеззараживание семян (протравителями или в горячей воде, в растворе марганцово-кислого калия — см. крестоцветные и другие овощные культуры).

Раздел V

КАЛЕНДАРЬ РАБОТ ПО ЗАЩИТЕ САДА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Яблоня и груша

До распускания почек. 1. Удаление и сжигание гнезд боярышницы и златогузки, сухих плодов и поврежденных ветвей. Лечение ран коры. Заделка дупел. Срезка веточек с яйцами кольчатого шелкопряда. 2. Опрыскивание нитрафеном или олеокупритом против зимующих стадий щитовок, тлей, медяницы, клещей и других вредителей, а также против парши. При слабой заселенности вредителей 1 раз в два-три года.

В начале распускания почек (зеленый конус). 1. Стряхивание с деревьев на подстилку жуков-долгоносиков — 2—3 раза при температуре не выше 10 °С. 2. Опрыскивание одним из препаратов: анаметрин, килзар, ровикурт, перметрин, карбофос, бензофосфат. Проводится оно в том случае, если до этого большое количество цветов уничтожалось цветоедом. 3. «Голубое» опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью против парши яблони в случае ожидания вспышки болезни и если не опрыскивали нитрафеном.

В начале бутонизации (выдвижение соцветий). 1. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью или ее заменителями: хлорокисью меди, поликарбацином, либо полихомом против болезней, если не проводили «голубое» резервное опрыскивание. 2. Опрыскивание, при необходимости, против тлей, медяниц, клещей и других. К хлорокиси меди или

поликарбацину добавляют карбофос или бензофосфат. Против гусениц эффективен при температуре не ниже 180 °С дендробациллин.

В конце цветения (опадение лепестков) и после цветения. 1. Развешивание ловушек с аттрактантами для вылова самцов яблонной плодожорки. 2. Снятие гнезд с гусеницами яблонной моли и кольчатого шелкопряда. Стряхивание на подстилку и уничтожение завязей плодов, поврежденных пилильщиками. 3. Опрыскивание смесью хлорокись меди + карбофос (против сосущих.)

Можно использовать и водный настой одуванчика лекарственного.

Через 15—20 дней после цветения зимних сортов. 1. Первая обработка против яблонной плодожорки одним из препаратов: бензофосфат, анаметрин, ровикурт, килзар и перметрин. При необходимости добавляют к бензофосфату от парши яблони хлорокись меди или поликарбацин, а в случае появления красного яблонного клеща (300 и более особей на 100 листьев) один из препаратов группы серы.

В течение лета. 1. Через двенадцать дней после предыдущей обработки карбофосом деревья опрыскивают повторно. Если предыдущая обработка была проведена бензофосфатом или препаратом группы пиретроидов (килзар, ровикурт и другие), то повторное опрыскивание можно провести через 18—20 дней. Против клещей добавляют серу. Можно использовать отвары и настои инсектицидных растений. 2. Отлов гусениц яблонной плодожорки с помощью ловчих поясов и ежедневное уничтожение падалицы (по вечерам). 3. Обработка уталом.

После листопада. 1. Снятие ловчих поясов и уничтожение гусениц яблонной плодожорки. 2. Компостирование опавших листьев. 3. Очистка частиц отмершей коры со штамбов и побелка известковым молоком. Еще лучше, если имеется воднодисперсионная краска ВД-КЧ-577 или побелка садовая. Краска отпугивает грызунов. 4. Перекопка приствольных кругов. 5. Обвязка молодых деревьев толем или другим материалом. 6. Оттапывание снега вокруг штамбов. 7. Внесение при необходимости пропината.

Вишня и слива

До распускания почек. 1. Профилактические обработки. При опасности вспышки коккомикоза нитрафеном обрабатывают опавшие листья под деревьями.

В начале обнажения бутонов. 1. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью или хлорокисью меди против коккомикоза вишни, монильного ожога и других болезней. При необходимости к хлорокиси меди добавляют карбофос. На вишне разрешено, а на сливе запрещается применять пиретроидные препараты.

Сразу после цветения. 1. Стряхивание на подстилку и уничтожение завязей сливы, поврежденных личинками плодовых пилильщиков. 2. Опрыскивание вишни против коккомикоза 1 %-ной бордоской жидкостью или суспензией хлорокиси меди. Обработка сливы против пилильщиков одним из фосфорорганических инсектицидов — карбофосом или бензофосфатом.

В течение лета. 1. Обработка деревьев сливы карбофосом, бензофосфатом или антитлином против сливовой плодовой гнили. Требуется несколько обработок. Точные сроки опрыскиваний устанавливаются с помощью ловушек с аттрактантами для сливовой плодовой гнили и службой защиты растений. 2. Обработка вишни бордоской жидкостью или хлорокисью меди против коккомикоза. 3. Обработка настоями и отварами.

После уборки урожая. 1. Опрыскивание, при необходимости, против вишневого слизистого пилильщика одним из препаратов: карбофос, бензофосфат, антитлин, анометрин, ровикурт, килзар, перметрин. 2. Санитарно-профилактические мероприятия (перекопка, удаление поросли и другие работы).

Смородина. Крыжовник

До распускания почек. 1. Вырезка ослабленных ветвей, удаление концов побегов, пораженных мучнистой росой, почек, поврежденных смородинным почковым клещом. 2. Опрыскивание кустов нитрафеном против зимующих фаз вредителей и болезней.

В период бутонизации. 1. При необходимости обработка против галлиц, пилильщиков и других вредителей карбофосом, антитлином или одним из препаратов группы пиретроидов. 2. Опрыскивание кустов черной смородины, заселенных почковым клещом, суспензией одного из препаратов серы.

В период цветения. 1. Выбраковка кустов черной смородины, пораженных махровостью.

После цветения. 1. Разравнивание вокруг кустов почвы, если для борьбы с крыжовниковой огневкой они были окучены осенью. 2. Одно или два опрыскивания с интервалом 7—8 дней против огневки и других вредителей карбофосом. Анометрином, ровикуртом и другими пиретроидами достаточно и одной обработки. 3. Опрыскивание, при необходимости двухкратное, против антракноза и септериоза 1 %-ной бордоской жидкостью.

В течение лета. 1. Стряхивание на подстилку и уничтожение личинок пилильщиков. 2. Сбор и уничтожение гнезд крыжовниковой огневки. 3. Вырезка и уничтожение отмирающих ветвей, поврежденных гусеницами смородинной стеклянницы. 4. Опрыскивание крыжовника от мучнистой росы (сферотеки) карбораном или настоем коровяка. Эффективен и натрий фосфорно-кислый, двузамещенный (НАТ). Кусты смородины опрыскивают или НАТом, или любым препаратом серы. С момента появления заболевания обработки повторяют по мере необходимости через 7—10 дней.

После уборки урожая. 1. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью против антракноза и других болезней. 2. Против мучнистой росы обрабатывают одним из тех препаратов, перечисленных выше. 3. В случае массового появления клещей обработка кустов (кроме крыжовника) сульфарилом или другими препаратами серы.

Осенью. 1. Компостирование опавших листьев. 2. Окучивание кустов слоем 8—10 см для борьбы с огневкой.

Малина

До распускания почек. 1. Опрыскивание кустов раствором нитрафена против зимующих болезней и вредителей.

В начале распускания почек. 1. «Голубое» резервное опрыскивание бордоской жидкостью, если не применяли ранневесеннее опрыскивание нитрафеном. 2. Опрыскивание карбофосом в случае размножения почковой моли, тлей и других вредителей; против почкового и паутинного клещей. Кроме того, к карбофосу добавлять в нужном количестве тот или иной препарат из группы серы.

При появлении бутонов. 1. Вырезка и уничтожение сухих, поврежденных личинками малинной мухи, побегов. 2. Отряхивание малинных жуков на подстил и их уничтожение. Лучше эту работу проводить ежедневно в течение нескольких дней. 3. Опрыскивание ягодника карбофосом против малинного жука и малинной мухи.

После цветения. Выявление и уничтожение растений, пораженных вирусными болезнями — кустистость, мозаика, курчавость.

После сбора ягод. 1. Вырезка старых стеблей и удаление вирусом пораженных растений. 2. Общие санитарные работы. 3. Опрыскивание, если малина заселена паутинным клещом, карбофосом, а также 1 %-ной бордоской жидкостью против грибных болезней.

Земляника. Клубника

После выхода из-под снега. 1. Удаление сухих и больных листьев и растений. 2. Опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью против грибной инфекции. 3. Рыхление междурядий.

В начале бутонизации 1. Опрыскивание карбофосом против малинно-земляничного долгоносика, земляничного листоеда и земляничного клеща. Вместо карбофоса можно провести обработку одним из препаратов группы пиретроидов: анометрин, ровикурт, килзар, перметрин. 2. Опрыскивание, в случае заражения растений мучнистой росой, смесью: карбофос+коллоидная сера или сульфарид.

После уборки урожая. 1. Опрыскивание, если обнаружен земляничный клещ, одной из форм серы: коллоидная, смачивающийся порошок, гранулированная суспензирующаяся (сегра-80). 2. Скашивание и удаление старых листьев. 3. Полив с подкормкой растений. 4. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью против грибных и бактериальных болезней. 5. Опрыскивание карбофосом против земляничного листоеда. 6. Отлов слизней с использованием укрытий и раскладкой метальдегида на дорожках и в междурядьях. 7. Опрыскивание ЗАРом для ограничения роста усов и повышения урожайности. 8. Внесение ленацила под посадку будущего года.

КАЛЕНДАРЬ РАБОТ ПО БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Лук

Весной перед посевом и посадкой. 1. Отбор здорового посевного и посадочного материала районированного сорта. 2. Прогревание посадочного материала при температуре 40—43 °С в течение 16 часов или при температуре 35—37 °С в течение пяти-семи суток (лук-репку лучше всего прогревать осенью, а севок — весной за 10—14 дней до посадки).

Во время посева. 1. Нежелательно непосредственно под лук вносить навоз, лучше под предшествующую культуру. 2. Обработка (замачивание в растворе) луковиц гетероауксином, как стимулятором корнеобразования, из расчета одна таблетка на 10 л воды. 3. Как можно ранний посев и посадка. 4. Изоляция многолетних видов лука от севка и от лука-репки. 5. Размещение грядок лука поблизости к грядкам моркови.

Летом. 1. Удаление (периодически) больных растений и поврежденных листьев. 2. Опрыскивание лука 1 %-ной бордоской жидкостью, можно вместо нее использовать поликарбацин, хлорокись меди или арцерид. Категорически запрещается обработка лука на перо! 3. Рыхлая почва в междурядьях в период окукливания лукового скрытнохоботника. 4. Мульчирование почвы торфом — это отпугивает луковую муху.

Во время уборки урожая. 1. Подсушивание лука до полного усыхания листьев. Выборка больных и поврежденных луковиц. 2. Сразу после обрезки листьев дополнительная сушка

и при необходимости прогревание посадочного материала.

Осенью. 1. Перекопка грядок с обязательной заделкой растительных остатков. 2. Внесение минеральных и органических удобрений перед глубокой перекопкой.

При хранении. Опыливание севка перед закладкой на хранение мелом (20 г на 1 кг) или просушка при 35—37°C в течение пяти-семи суток. Это обеззараживает луковицы от клеща.

Огурец. Открытый грунт

Перед посевом. 1. Приготовить здоровые от болезней семена районированного сорта. 2. Тщательная заделка навоза в почву. 3. Прогревание семян в сушильном или духовом шкафу при 60°C в течение трех часов. 4. Обеззараживание семян в 1 %-ном растворе марганцово-кислого калия (1 г препарата на полстакана воды в течение 20 мин. с последующей промывкой в чистой воде).

При посеве. 1. Использование семян двухлетней давности. 2. Ранние сроки сева и оптимальная густота растений.

В период вегетации. 1. Удаление недоразвитых, больных, особенно вирусными болезнями, растений. 2. Опрыскивание первых очагов поражения мучнистой росой серными препаратами. 3. Опрыскивание растений против мучнистой росы натрием фосфорно-кислым, двузамещенным (НАТ) или одним из препаратов серы, а против пероноспороза и антракноза бордоской жидкостью или хлорокисью меди.

Можно их чередовать с поликарбацином. Эффективен против мучнистой росы кефалон.

После сбора урожая. 1. Удаление и компостирование ботвы. 2. Внесение удобрений. 3. Перекопка почвы.

Томат. Открытый грунт

Весной. 1. Замачивание семян томатов в течение 72 часов в 0,01 %-ном растворе гумата натрия для повышения урожайности. 2. Обработка корней рассады при 18—22°C в течение 3—4 часов в растворе гетероауксина. 3. Как можно ранний посев и высадка рассады. 4. Уничтожение гнезд и отлов медведки.

В период вегетации. 1. Опрыскивание в начале цветения 1—3-й кисти 0,005 %-ным раствором гибберсиба для ускорения созревания плодов. 2. Опрыскивание бордоской жидкостью против фитофтороза и макроспориоза. Вместо нее можно использовать поликарбацин или хлорокись меди, можно и медекс. 3. Опрыскивание в начале созревания плодов 0,25 %-ным раствором декстрела для повышения урожайности и дружности созревания. 4. Прочистка больных растений. 5. Выламывание, а не прищипывание пасынков. 6. В случае дефицита влаги — полив.

Осенью. 1. Уборка плодов до полного созревания при вероятности вспышки фитофтороза, если, тем более, не опрыскивались. 2. Удаление ботвы, внесение фосфорно-калийных удобрений, навоза и глубокая перекопка. 3. Сбор семян от здоровых растений.

Редис и капуста

Перед посевом. 1. Прогревание семян в горячей воде при температуре 48—50°C в течение 20 минут с последующим охлаждением в холодной воде и подсушиванием. Этот прием эффективен в борьбе с пероноспорозом (ложной мучнистой росой), фомозом, сосудистым бактериозом и другими болезнями.

При появлении всходов. 1. Уничтожение сорняков. 2. Вылавливание крестоцветных блошек сачком. 3. Опыливание всходов древесной золой или смесью табачной пыли с золой или известью. Соотношение 1:1. Регулярно при появлении блошек можно опрыскивать настоем золы.

В период вегетации. 1. Внесение на поверхность почвы в период массовой яйцекладки капустной мухи диазинона (базудина) из расчета 20 г на 10 м² посадок капусты. 2. Опрыскивание, по мере необходимости, посадок капусты против тли бензофосфатом, карбофосом или одним из пиретроидных препаратов. 3. Эти же препараты рекомендованы для борьбы с капустной молью и белянками. Кроме них эффективен фоксим, биопрепараты. Отдавать следует предпочтение битоксибациллину, дендробациллину и лепидоциду.

Морковь

Весной до посева. 1. Приобретение семян районированных сортов, устойчивых к болезням и вредителям. 2. Намачивание семян

в течение двух суток, меняя воду несколько раз. 3. Прохоложивание: семена моркови за две недели до посева намачивают в воде, в количестве, равном массе семян, и оставляют, перемешивая, в помещении с температурой 15—22°C. При подсыхании их обрызгивают водой. Когда наклюнется около 5% семян, их выносят в ледник или закапывают в снег. Перед посевом для сыпучести слегка подсушивают.

Осенью или весной. Подзимний или ранневесенний посев.

Фаза появления всходов. 1. Своевременное прореживание и прополка. 2. Удаление поврежденных растений.

При хранении корнеплодов. Соблюдение режима хранения. Удаление пораженных болезнями корнеплодов.

Свекла столовая

Перед посевом. 1. Подготовка семян к посеву: дражирование, прогревание, закаливание и так далее. 2. Проверка всхожести.

Фаза появления всходов. 1. Отлов блошек клеевыми флажками. 2. Опрыскивание против земляных блошек карбофосом.

Фаза одного-двух листьев. 1. Раздавливание яиц и личинок свекловичной мухи, ручной сбор других вредителей. 2. Опрыскивание карбофосом против тли. 3. Выращивание поблизости зонтичных растений. 4. Выпуск на растения божьих коровок и их личинок для уничтожения тлей. 5. Рыхление междурядий, борьба с сорняками.

Весной перед посевом вносят гербициды:

дихлоральмочевина или ленацил. В случае сильной засоренности участка пыреем ползучим и другими злаковыми сорняками можно внести пропинат (далапон) из расчета 300 г на 10 л воды.

ОПРЫСКИВАТЕЛИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ

Успехи работ по защите сада определяются не только видом вредного организма и точностью подобранного средства борьбы с ним, но и соблюдением правил обработки. Во многом это зависит от технических достоинств применяемого опрыскивателя и аккуратности в работе. Применение специальных опрыскивателей способствует повышению эффективности используемого препарата, меньше при этом загрязняется продукция и почва.

Все выпускаемые в настоящее время нашей промышленностью аппараты для опрыскивания растений до начала вегетации и в период роста относятся условно к трем группам: ручные, ранцевые и электрические.

Ранцевые пневматические опрыскиватели. К ним относятся: ОР-14, ОС-76, ОП-12, ОП-103 — все они со встроенным насосом. Такие же марки, как ОП-80, ОП-102, «Универсал» и ОПР-3 выпускаются с автономным насосом. Принцип их работы состоит в выдавливании из емкости через распыливающий наконечник рабочей жидкости сжатым воздухом. Все они предназначены для опрыскивания невысоких деревьев, кустарников и травянистых растений. Состоят из резервуара емкостью 8—14 л, воздушного насоса и брандспойта с наконечником. Для заправки опрыскивателя насос вывинчивают, в горло-

вину вставляют воронку с фильтром и наливают приготовленную жидкость до уровня контрольной пробки. После этого вставляют насос и накачивают воздух. Для получения нижнего давления требуется примерно сделать 100 качков насосом. Вынимать насос можно только в том случае, если в резервуаре нет давления. Поэтому необходимо прежде выпустить остатки сжатого воздуха, открыв для этого краник брандспойта и контрольную пробку. Если опрыскиватель работает нормально, жидкость должна выбрасываться за 6—7 минут.

Ранцевые гидравлические опрыскиватели.

К этому типу ранцевых аппаратов относятся ОРР-1 «Эра», ОГР-13, ОРР-14 и ОГР-15. Они предназначены для обработки участков с длинными гонами, значительными площадями, бессистемной посадкой многолетних насаждений. Различаются типом применяемого насоса, он может быть поршневый или диафрагменный. Порядок работы этих опрыскивателей одинаков: заправленный рабочей жидкостью бак закрепляют на спине и постоянно при передвижении накачивают жидкость в брандспойт. Преимуществом гидравлических ранцевых опрыскивателей по сравнению с пневматическими является то, что при работе с ними требуется приложить на ручной привод насоса лишь незначительные усилия. Для хорошего распыла требуется лишь 10—25 качаний в минуту. Отдельные марки снабжаются дополнительными трубками-удлинителями. Это позволяет опрыскивать деревья высотой до 4,5 м. Лучшими эксплуатационными качествами характеризу-

ется опрыскиватель марки ОР-2,5 «Эла». Он легок и удобен в работе, имеет пластмассовую емкость на 2,5 л, насос двойного действия и наконечник, дающий тонкий распыл рабочей жидкости.

Гидропульты. Для продажи населению выпускаются гидропульты ОГУ-3 (со скальчатым насосом) и ОРП-82 (с поршневым насосом). Могут быть в продаже ОГ-2 и ОГУ-2 (с ножным приводом насоса) и другие. Отличаются гидропульты тем, что они засасывают жидкость из ведер или из других переносимых емкостей. Опыскиватели этого типа отличаются простотой конструкции и сравнительно небольшой массой.

Для проведения опыскивания гидропультом всасывающий рукав с фильтром опускают в ведро с жидкостью. Поставив ногу на подножку опыскивателя и закрепив его, одной рукой приводят в действие насос, в другой держат шланг с наконечником, направляя струю жидкости на обрабатываемое растение. Можно обрабатывать и довольно высокие деревья. При двух атмосферах давления дальнотойность струи доходит до 1,5 м. Удобнее работать вдвоем.

Малогабаритные ручные опыскиватели. Это легкие (массой 0,5—1,5 кг) опыскиватели. В основном они работают от давления сжатого воздуха в резервуаре. Оно создается поршневым пневматическим насосом до начала опыскивания. Ручные опыскиватели применяют главным образом для обработки отдельных растений или небольших групп их на приусадебных участках. Недостаток их — малая емкость резервуара.

Требуются, чтобы создать нужное давление, значительные усилия. Могут быть использованы для дезинфекции складских помещений. Характеризуются следующими данными (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Техническая характеристика малогабаритных ручных опрыскивателей

Марка опрыскивателя	Масса, кг	Емкость, л	Количество заливаемой жидкости, л	Рабочее давление, атм.	Дальность распыляемой жидкости, м
ОПР-0,5	0,5	0,5	0,5	до 2	0,5
ОР	0,5	0,5	0,5	"2	0,5
ОГ-3-06	1,5	0,5	0,5	"2	1,2
ОП-1	1,25	1,5	1,5	"3	1,2

Кроме названных марок выпускаются ОП-301 и ОР-0,25. Отличаются они тем, что имеют бачок для жидкости. Из него жидкость за счет созданного давления поднимается по трубке к кранику и распыляется через наконечник. ОП-301 весит 0,7 кг, вместимость полиэтиленового бачка 1 л. Примерно такой же принцип действия имеет ручной опрыскиватель марки ОР-0,25. Он весит 0,5 кг, а емкость полиэтиленового бачка 0,25 л. Качество его распыла зависит от интенсивности нагнетания воздуха насосом. Опрыскиватель удобен при обработке комнатных и садовых растений, может быть использован для антисептических и лаковых покрытий.

Электрические опрыскиватели. В коллективных и приусадебных садах и огородах,

где имеется электроэнергия, можно применять электрические опрыскиватели разных марок.

Работа электроопрыскивателей (кроме ОМ-301 «Туман») осуществляется от электрической сети однофазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В. В конструкцию включен электродвигатель или электромагнитный насос, объемный или вибрационный насос, брандспойт с распыливающим наконечником, электрошнур, всасывающий и напорный рукава.

Электроопрыскиватель ОЭС состоит из насоса, установленного на подставке, и других принадлежностей. Для опрыскивания высоких деревьев к рукоятке брандспойта можно прикреплять удлинитель (в комплект не входит).

Электроопрыскиватель ОЭ-202 отличается от ОЭС способом размещения насоса, который крепится к автономной емкости с помощью кронштейна.

Электроопрыскиватель СОМ отличается от других устройств защитного отключения (УЗО) для безопасности работающих. Срабатывает УЗО за 0,05 с.

ОЭ-201 «Каскад» состоит из бачка, крышки с вмонтированным двигателем и шестеренчатым насосом. В комплект входят разные принадлежности: электрошнур, напорный полимерный шланг, брандспойт с распыливающей регулируемой головкой с расходом жидкости 0,6—1 л/мин.

Электрофицированный опрыскиватель ОМ-301 «Туман». В конструкции этого опрыскивателя впервые применены в качестве

рабочих органов дисковые вращающиеся распылители. Они обеспечивают мелкодисперсное дробление рабочей жидкости. Это в свою очередь повышает эффективность осаждения препарата на растениях и снижает в два-три раза норму расхода химических и биологических средств.

Опрыскиватель ОМ-301 «Туман» представляет собой корпус с емкостью для рабочей жидкости, в которую вставлена полая пластмассовая трубка с восемью гальваническими элементами типа А373 или А343. Внутри корпуса вмонтирован электродвигатель с вращающимся диском, на который через дозатор самотеком поступает рабочая жидкость.

О технических и потребительских свойствах электроопрыскивателей можно судить по таблице 5.

Электрические опрыскиватели надежны в работе, облегчают труд садовода-огородника и обеспечивают надежную защиту плодово-ягодных и огородных культур от вредителей и болезней. Однако при их эксплуатации следует соблюдать ряд правил техники безопасности. **Категорически запрещается** оставлять электроопрыскиватели без присмотра включенными в сеть; разъединять брандспойт и другие детали, а также устранять неисправности в машинах, находящихся под напряжением; работать без средств индивидуальной защиты.

Опрыскиватели ОЭ-201 и ОМ-301 предназначены для обработки огородных культур, кустарников и деревьев высотой до 2 м; ОЭ-202, ОЭС и СОМ для овощных культур и деревьев высотой до 4,5 м.

**Техническая и потребительская характеристика
электроопрыскивателей**

Показатели	Марка				
	ОЭ-201 «Каскад»	ОЭ-202	ОЭС	СОМ	ОМ-301
Масса, кг	3	7,5	6,8	30	1,2
Вместимость бачка, л	10				1,5
Рабочее давление, МПа	0,22	0,4	0,6	0,5	
Расход рабочей жидкости, л/мин.	1	2,5	1,5	2,5	0,1
Дальнобойность распыленной струи, м	1	2,5	2,0	2,5	
Длина напорного рукава, м	2	16,8	15	15	
Длина всасывающего рукава, м			1,5	1,5	
Длина электропровода, м	15	15	15	15	
Потребляемая мощность, Вт	70	220	150	300	5
Напряжение, В	220	220	220	220	12
Розничная цена, руб.	40	75	70	140	27

**Алфавитный указатель минеральных удобрений
и средств защиты растений**

Акарициды	29
Аммиачная селитра	10
Аммофос	13
Анометрин	34
Антитлин	35
Арцерид	41
Антихлорозин	65
Бактороденцид	23
Бензофосфат	32
Битоксибациллин	23
Бордоская смесь	42
Вар садовый	65
Вододисперсионная краска ВД-КЧ 577	65
Гетероауксин	54
Гербициды	29
Гибберсиб	55
Гумат натрия	54
Деготь костяной	25
Декстрел	53
Дендробациллин	23
Диазинон (базудин)	35
Диаммоний фосфат	13
Диаммонитрофоска	14
Дибром	35
Дилор	36
Дихлоральмочевина	56
Дымовые шашки	65
Железный купорос (сульфат железа)	32
ЗАР-2	55
Зеленое мыло	36
Известняк молотый	10
Известь негашеная и гашеная	50
Инсектициды	29
Канифольный лак	25
Карбоаммофос	14
Карбоаммофоска	14
Карбофос	39
Карборан	45
Килзар (перметрин)	36

Колорцид (дибром)	37
Кефалон	45
Ленацил	56
Лепидоцид	61
Ловушка для яблонной плодожорки	64
Ловушка для сливовой плодожорки	64
Медекс	45
Медный купорос (сульфат меди)	33
Мезокс	37
Метальдегид	40
Мочевина, или карбамид	12
Натрий фосфорнокислый, двузамещенный (НАТ)	45
Нитрафен	30
Нитроаммофос	13
Нитроаммофоска	13
Нитрофос	14
Нитрофоска азотносуль- фатная	14
Олеокуприт	31
Отвары и настои трав	69
Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м	31
Перметрин	37
Побелка садовая	66
Поликарбацин	46
Полихом	47
Пропинат (далапон)	56
Ровикурт	37
Сера	51
Сульфарид	52
Сульфат калия	13
Суперфосфат одинарный	10
Суперфосфат гранулиро- ванный, обогащенный	12
Суперфосфат гранулирован- ный, двойной	13
Табачная и махорочная пыль	37
Тиазон	53
Утал	57
Фоксим	38

Фосфоритная мука	13
Фумиганты	29
Фунгициды	29
Хлористый калий	10
Хлорная известь	47
Хлорокись меди	48

ДАЕМ СПРАВКУ

НЕ ПОКУПАЙТЕ ХЛОРОФОС!

Минздрав СССР с 1989 г. запретил продажу населению хлорофоса и его препаративных форм, предназначенных для обработки овощей, фруктов и животных. Однако в некоторых магазинах хлорофосом торгуют, будто никакого запрета и не было.

Нарушение? Конечно! И вряд ли оправданием могут послужить уверения некоторых торговых работников, дескать, «продаем остатки». Медицина выявила серьезную опасность этого химиката для здоровья людей, и никакие «коммерческие» доводы во внимание приниматься не должны. О всех случаях продажи хлорофоса для целей защиты растений рекомендуем сообщать в местные санэпидстанции.

Ну а если все-таки продают? Как быть садоводам и овощеводам-любителям в этом случае?

Не покупайте!

**Вес некоторых химических продуктов
в разных мерах емкости (в г)**

Наименование	Литровая стеклянная банка	Стакан чайный 250 см ³	Спичечная коробка (20 см ³)
Удобрения			
Аммиачная селитра	820	170	17
Мочевина (карба- мид)	650		15
Сульфат аммония	800	170	17
Суперфосфат простой	1200	200	24
Суперфосфат гранулированный	1100	200	22
Суперфосфат гранулированный, двойной	880	180	17
Фосфоритная мука	1750	310—360	34
Нитрофоска			20
Хлористый калий	900	185—190	18
Сульфат калия	1400	260	25
Известь-пушонка			12
Овощная смесь			18
Пестициды			
Медный купорос			23
Медекс			14
Поликарбацин			9,5
Полихом			10
Хлорокись меди			17
Биопрепараты			
Битоксибациллин			10

...А если забыли?

Содержится в одном ведре (10 л емкостью)
органических удобрений (кг)

Навоз конский на подстилке из опилок	—5
Навоз свежий конский	—8
Навоз свежий коровий	—9
Навозная жижа	—12
Птичий помет	—5
Перегной	—8
Торф сухой	—5
Дерновая земля	—12
Зола древесная	—5

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Эти сведения пригодятся...

- 1 ведро вмещает 10 л или 10 кг воды
- 1 л равен 1000 куб. см 1000 г —"—
- 1 стакан (тонкий или граненый с ободками) вмещает 250 куб. см. 250 г —"—
- 1 стакан (граненый без ободка) вмещает 200 куб. см 200 г —"—
- 1 столовая ложка вмещает 15 куб. см 15 г —"—
- 1 чайная ложка вмещает 5 куб. см 5 г —"—
- Один граненый стакан (200 г) вмещает 13 столовых ложек воды; столовая ложка — 3 чайных; чайная ложка — 100 капель; 100 капель воды составляет 5 куб. см.; 20 капель — 1 куб. см.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I

Как защитить растения от вредителей и болезней, сохранить сполна урожай?	5
Агротехника — основной метод защиты урожая	9
О химическом методе борьбы с вредителями и болезнями растений.	25
Препараты для борьбы с зимующими стадиями вредителей и возбудителями болезней.	29
А какие есть химические средства для борьбы с насекомыми-вредителями?	34
Средства борьбы с насекомыми и клещами (инсектоакарициды)	38
Средства борьбы с моллюсками (моллюскоциды).	40
Препараты для борьбы с бактериальными и грибными болезнями растений (фунгициды).	41
Препараты для борьбы с болезнями растений и клещами (акарофунгициды).	51
Препараты для борьбы с нематодными болезнями (нематициды).	53
Регуляторы роста растений. Какие? Когда их применять.	54
Гербициды: Какие из них у нас применяются?	55
А что нам предлагает биологический метод?	58
Ловушки для самцов вредных насекомых. Что это такое?	64
Здоровье растения зависит и от ухода. А какими средствами располагаем?	65
Основные правила обработки растений. Какие они?	66
Можно ли одновременно применять различные пестициды?	67
А можно ли обойтись без «химии»?	69

Раздел II

О вредителях и болезнях плодовых культур.	82
---	----

Раздел III

О вредителях и болезнях ягодных культур.	93
--	----

Раздел IV

О вредителях и болезнях овощных культур. 114

Раздел V

Календарь работ по защите сада от вредителей и болезней.	135
Календарь работ по борьбе с вредителями и болезнями овощных культур.	142
Опрыскиватели для обработки растений.	147
Алфавитный указатель минеральных удобрений и средства защиты растений	154
Приложение 1.	157
Приложение 2.	158
Приложение 3.	158

Сельскохозяйственное издание

И В САДУ, И В ОГОРОДЕ

(справочник)

Составитель

Евгений Владимирович Четвергов

Редактор

В. А. Кижняев

Оформление

В. И. Федюнина

Художественный редактор

Ю. В. Смирнов

Технический редактор

В. А. Круглова

Корректор С. С. Маркова

ИБ 1900

Сдано в набор 05.10.88. Подписано к печати 17.05.89. Ю-01157. Формат 70x90 1/32. Бумага типографская № 1. Гарнитура журнальная рубленая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,85. Усл. кр.-отт. 6,14. Уч.-изд. л. 5,58. Тираж 25 000 экз. Заказ № 6693. Цена 25 коп.

Мордовское книжное издательство Государственного комитета Мордовской АССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, 430000, г. Саранск, Советская, 55.

Республиканская типография «Красный Октябрь» Государственного комитета Мордовской АССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, 430000, г. Саранск, Советская, 55-а.