

Галина Серикова



ЗАЩИТА САДА И ОГОРОДА от вредителей и болезней



- Вредители сада и огорода •
- Химические препараты • Экологические методы •
- Болезни растений •

Галина Алексеевна Серикова
Защита сада и огорода от
вредителей и болезней
Серия «Урожайкины. Всегда с урожаем!»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6182010

Галина Серикова. Защита сада и огорода от вредителей и болезней: Эксмо; Москва; 2013
ISBN 978-5-699-60644-3

Аннотация

Растения, которые мы выращиваем в своих садах и на огородах, нередко страдают от вредителей и болезней. Мы сможем помочь им, если будем знать своих врагов «в лицо», защищать участки не от случая к случаю, а регулярно и системно, ведь грамотная защита сада и огорода представляет собой комбинацию профилактических, биологических и химических методов борьбы. Этим проблемам и посвящена наша книга.

Содержание

Предисловие	4
Информация о вредителях и болезнях растений	5
Вредители	5
Болезни	8
Методы борьбы с вредителями и болезнями	18
Агротехнический метод	18
Физико-механический метод	20
Биологический метод	21
Химический метод	27
Конец ознакомительного фрагмента.	28

Галина Серикова

Защита сада и огорода от вредителей и болезней

Предисловие

Путь от задумки заложить сад или разбить огород до получения урожая сопряжен с немалым трудом, временными затратами и даже испытаниями. И это несмотря на то, что сорта и саженцы выбраны по всем правилам, почва вскопана, удобрена и посевы произведены в оптимальные сроки. Однако через какое-то время замечаешь, что что-то пошло не так, как планировалось, что протянулась серебристая паутинка между ветвями и висит на ней гусеница, что по грядкам пролегла цепочка каких-то «взрыхлений», что лежит срезанный кусти́к баклажана, что зеленные почему-то не взошли, а покопавшись в грунте, видишь, что и семян -то и нет, и только суетливые муравьи снуют туда-сюда... И тут посещают недобрые мысли, что одни культуры придется пересеять, другие посадить, однако время уже упущено, в почве почти не осталось влаги, да и жарко уже... Кто виноват и что делать?

А просто надо было позаботиться о защите сада и огорода от вредителей и болезней, причем не тогда, когда, как говорится, гром грянул, а гораздо раньше, когда совки, трипсы, блошки, медведки, слизни, тля, колорадские жуки и прочие насекомые не появились на поверхности. А еще лучше было бы выполнить ряд мероприятий не весной, а осенью предыдущего года, когда садово-огородный сезон заканчивался. Тогда не пришлось бы делиться плодами и ягодами с ненавистными вредителями, которых, кстати, можно собрать, смыть, опрыскать какой-нибудь «химией», в конце концов.

Но есть и враг невидимый – вирусы, грибы, бактерии, которые постоянно присутствуют в воздухе, в почве и начинают свою подрывную деятельность, как только условия позволят. Не найдется, наверное, ни одного человека, который не видел бы огурцы, покрытые беловатым налетом. И виной этому не кислотный дождь, а грибное заболевание – ложная мучнистая роса.

Подобных примеров можно привести немало. И наша задача – рассказать не только о том, как визуально отличить одно заболевание от другого, но и предложить эффективные способы борьбы с ними.

Информация о вредителях и болезнях растений

Вредители

Огородные, плодово-ягодные культуры в наибольшей степени страдают от насекомых, представители которых в соответствии с особенностями строения их ротового аппарата и способа питания классифицируются на 2 группы:

- грызущие;
- сосущие.

К первым относятся жуки и их личинки, гусеницы бабочек, личинки мух (взрослые мухи и бабочки не повреждают растения, поскольку слизывают нектар или сок, выделяемые ими), пилильщиков, которые подгрызают стебли и корни растений, объедают листья и плоды. Ко вторым – медяницы, тля, цикадки, клопы, трипсы, ведущие паразитическое существование, прокалывая ткани растений и питаясь их соками.

У насекомых тело членистое, на нем отчетливо различаются голова, грудь и брюшко. На голове находятся глаза (простые или сложные), усики – органы осязания и обоняния (одна пара, состоящая из нескольких члеников), ротовые органы (грызущие или сосущие).

Грудь насекомых образуется тремя члениками, здесь же расположены три пары ног, одна либо две пары крыльев.

На конце членистого брюшка у насекомых есть придатки для осязания, спаривания и откладки яиц. Различается и строение ног в зависимости от образа жизни, который ведут насекомые: если они обитают в почве, то ноги широкие, предназначенные для копания, как, например, у медведки; если они бегают или прыгают, то в первом случае ноги тонкие и длинные, а во втором – прыгательные.

Дыхание осуществляется у насекомых через дыхальца – специальные отверстия по бокам тела либо через кожу.

Тело насекомых покрыто плотным кожистым покровом, который называется кутикулой, к нему фиксируются внутренние органы (ведь костный скелет у них отсутствует).

Насекомые в процессе своего развития проходят ряд стадий. Для большинства из них характерно обоеполое размножение, в процессе которого оплодотворенная самка откладывает яйца, разнообразные по форме и размеру. Насекомые делают кладку либо по одному, либо группой; открыто, как, например, боярышницы, листовертки; в грунт, как пилильщики, или маскируя выделениями (златогузка, яблонная моль). Каждая самка откладывает по несколько сотен яиц.

Яйцо – это первая самостоятельная стадия, с которой начинается развитие насекомого. Появившиеся из них личинки червеобразны, с ногами (у жуков в основном по три пары, у гусениц бабочек – от пяти до восьми пар) или без (у мухи).

Переживая стадию личинки, насекомое неоднократно линяет. Количество возрастов, т. е. периодов роста между линьками, у разных насекомых различно.

Заливать норы медведки мыльной водой можно. Но при этом помните, что большое ее количество загрязняет грунт, уменьшает его плодородие, а ряд растений, в частности смородина, ее просто не переносят.

Когда личинка завершает свое развитие, наступает стадия куколки (она не ест и не двигается), во время которой организм насекомого перестраивается и появляется взрослая особь – имаго (рис. 1).

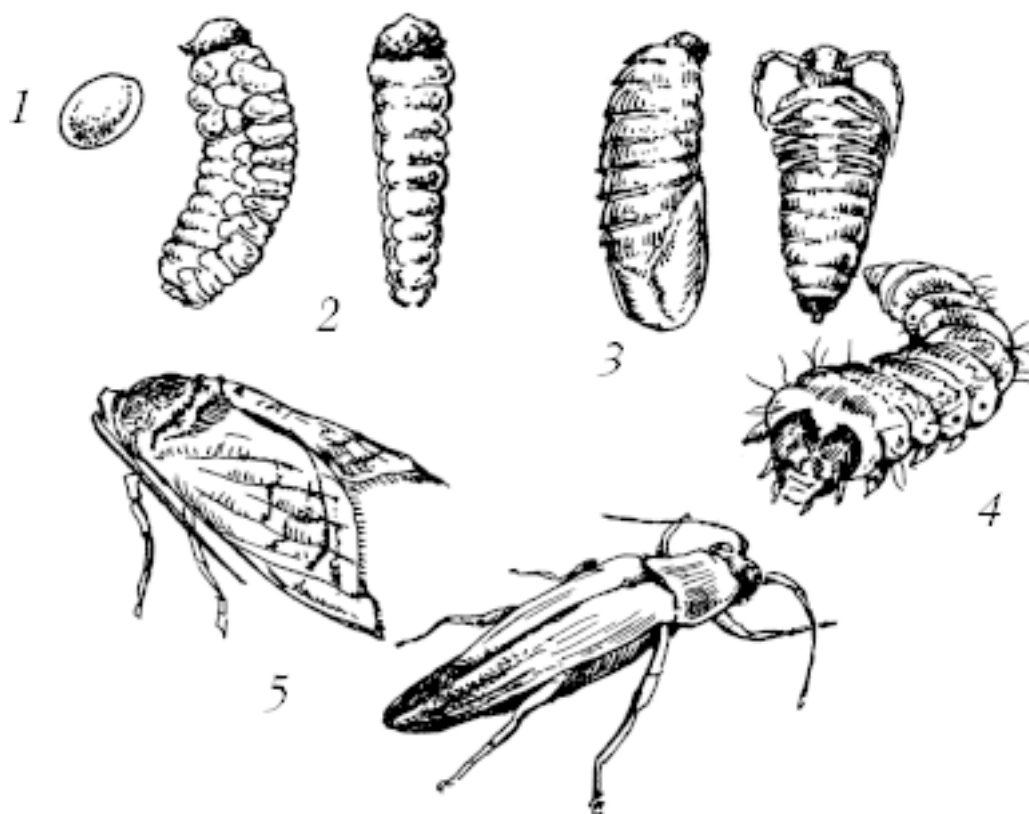


Рисунок 1. Стадии развития древоточца: 1) яйца; 2) личинки; 3) куколки; 4) гусеница; 5) взрослые особи

Взрослые насекомые интенсивно растут и размножаются.

Если насекомое проходит все стадии развития, то оно называется полным (у жуков, мух, бабочек). Но существует группа насекомых, которые минуют стадию куколки (тли, клопы, медведка). Такое развитие называется неполным. В этом случае отродившаяся из личинки особь напоминает взрослое насекомое и имеет меньшие размеры, другую окраску и недостаточно развитые крылья.

Есть виды, которые непосредственно после вылета могут спариваться и откладывать яйца, но живут они, как правило, не очень долго. Большинство насекомых вылетают неполовозрелыми. А у тли личинки рождаются живыми. На протяжении года насекомые могут давать от одного до десятков поколений (например, у тли их двадцать, а у майского хруща на развитие одного поколения уходит 3 – 4 года). Насекомые могут зимовать, находясь на разных стадиях развития, в частности в виде яйца (тли, медянки), гусеницы (плодожорки, боярышницы), куколки (крыжовниковая огневка), имаго (яблонный цветоед). Больше всего вредят растениям личинки.

Мы достаточно подробно остановились на строении насекомых, поскольку без знания того, как устроены их ротовые органы, тело и так далее, невозможно подобрать соответствующее средство борьбы с ними.

Присутствие на растении клещей выдает тонкая паутинка. У растительноядных клещей тело нерасчлененное, нет ни крыльев, ни усиков (этим они отличаются от насекомых). Они разнообразны по цвету и бывают красными, оранжевыми, зелеными и др. У личинки три пары ног, а у взрослых особей – четыре (у отдельных видов, например у грушевого клеща, две). Клещи тоже проходят четыре стадии развития – яйца, личинки, нимфы и взрослой особи, зимуют в виде личинки или взрослой особи. За сезон клещи производят двадцать поколений.

В темное время суток на растения нападают слизни, которые пережидают дневную жару в темных влажных местах. Тело моллюска покрыто кожей, которая на спине сложена в складку. У ее края размещено дыхательное отверстие. Кожа слизня усеяна железками, выделяющими секрет – слизь. У него отсутствует раковина, а на голове есть две пары щупалец, которые могут выдвигаться. На их концах находятся глаза.

Позаботьтесь о том, чтобы на участке были калина, терн, лещина и другие виды растений, поскольку они обеспечат кормом полезных насекомых, которые активно поедают разнообразных вредителей.

Во рту слизня есть мускулистый язык с многочисленными мелкими зубчиками, похожий на терку, которым он перетирает пищу. Для передвижения у слизня имеется так называемая нога.

Слизни откладывают яйца, из которых появляются молодые особи, отличающиеся от взрослых только своей величиной. На зиму в почве остаются яйца, молодые и взрослые слизни.

Из грызунов садам и огородам угрожают зайцы, полевки, мыши и др.

Болезни

По внешним проявлениям можно установить заболевание и предварительно указать возбудителя, которое его вызвало. От того, насколько объективно и правильно поставлен диагноз, зависят организация и способы лечения растительных культур.

Заболевания делятся на:

- неинфекционные;
- инфекционные.

Первые представляют собой различные нарушения, обусловленные нехваткой или избытком того или иного элемента питания, влаги, механическими повреждениями, солнечными ожогами, неадекватным применением ядохимикатов. Растения страдают от грызунов, снегопадов, штормового ветра, обильные осадки вызывают растрескивание плодов. Если влаги недостаточно, то листья и верхушечные побеги засыхают, отмирают или выглядят хлоротичными. При чрезмерных поливах из почвы вымываются питательные вещества, и растения испытывают минеральный голод, что сразу отражается на их внешнем виде: они начинают задерживаться в развитии, листья желтеют и осыпаются, плоды мельчают, урожайность падает. В результате растения слабеют, с трудом переносят зиму и с наступлением весны становятся легкой добычей для вредных насекомых и поражаются болезнями.

Чаще всего растения страдают от недостатка азота, причем его признаки примерно одинаковы у разных культур, хотя есть и специфические черты, характерные для отдельных видов. Например, у помидоров приостанавливается рост, сочный зеленый цвет листьев сменяется желтым, кроме того, они мельчают. У капусты отмечается необычная форма хлороза, при которой желтеют только мягкие ткани листовой пластины, а черешки приобретают ярко-оранжевый цвет. А у фруктовых деревьев листья осыпаются при малейшем дуновении ветерка. Дефицит азота в весенний период, когда закладывается будущий урожай и у культур нарастает зеленая масса, особенно нежелателен.

Дефицит азота ярко проявляется на кислых почвах и на участках с многочисленными сорняками, которые конкурируют с культурными растениями и отнимают у них этот элемент питания. При ликвидации азотного голода не следует впадать в противоположную крайность и вносить повышенные дозы азотсодержащих удобрений. В Нечерноземье, для которого характерны резкие колебания температур, это влечет за собой вымерзание ростовых и плодовых образований, понижение устойчивости к промерзанию почвы и интенсификацию вегетативного роста в ущерб плодоношению.

Фосфор — это элемент, который регулирует плодоношение, способствует полноценному развитию семян и корней, а также созреванию овощей. Старые растения при фосфорном голодании могут задействовать собственные резервы в отличие от рассады, высаженной на постоянное место, тем более если почва имеет кислую реакцию. Если нехватка азота проявляется практически сразу, то фосфорный дефицит становится очевидным примерно через 2 — 3 месяца.

Если в почве не хватает калия, то азот и фосфор не столь эффективны, как необходимо. Овощные культуры болезненно относятся к дефициту калия в условиях повышенной кислотности почвы и при внесении неадекватных порций магния и кальция. Растения по-разному реагируют на такое положение: у свеклы листья становятся малиновыми; у капусты листья бурют и отмирают, но при этом не опадают; на фруктовых деревьях формируются неполноценные плодовые почки (поэтому плоды мелкие и недоразвитые); побеги истончаются.

Нехватка калия снижает зимостойкость растений, что плохо для северных территорий.

Недостаток магния испытывают многие овощные растения, что особенно заметно на песчаных почвах, и проявляется это после внесения минеральных удобрений, которые, как известно, закисляют почву.

Кроме того, при обильных осадках магний вымывается в нижние слои грунта, и растения с поверхностной корневой системой не могут их извлечь. Если при этом вносить калий-содержащие удобрения или известковать почву, то магниевый голод только возрастает.

Химические средства борьбы с вредителями и болезнями эффективны, но не экологичны, в отличие от домашних способов. Последние действуют мягче, не исключают повторного применения.

Нехватку кальция растения могут испытывать и на кислых, и на щелочных почвах. Такое положение с трудом переносят тыквенные культуры, у которых корневая система страдает, но по состоянию надземной части этого сказать нельзя (кстати, это типично для многих овощных растений). Но если растение слабое, то признаки дефицита кальция проявляются довольно быстро. Если нехватка кальция ощущается в начале лета, то овощи могут даже погибнуть.

При избытке в почве извести железо не усваивается растениями, на что указывают соответствующие признаки.

При нехватке бора у овощей скручиваются листья, вкусовые качества корнеплодов, в частности свеклы, ухудшаются, на них возникают трещины, становящиеся воротами для инфекции. Листья картофеля приобретают треугольную форму, у помидоров желтеют жилки на листьях, на листьях капусты появляются мраморно-желтые пятна, которые постепенно сливаются. От дефицита бора растения в наибольшей степени страдают в засушливые годы.

Симптомы дефицита других макро– и микроэлементов проявляются не столько явно и примерно одинаково. При усиленном питании растений минеральными и органическими удобрениями у них появляются признаки минерального отравления. Если слишком много азота, по краям листьев и между жилками наблюдается хлороз, образуются коричневые пятна некроза, кончики листьев сворачиваются. Если наблюдается переизбыток фосфора, листья мельчают, скручиваются, стебли деревенеют. Избыток калия обнаруживается по замедленному росту листьев, их бледной окраске, пятнам. В конце концов, они отмирают и опадают.

Установить заболевание, связанное с нарушением минерального питания, трудно, поскольку многие симптомы совпадают. Кроме того, необходимы знания и опыт. Облегчит задачу таблица 1, в которой компактно описаны признаки патологии и меры борьбы с ними.

Таблица 1

Неинфекционные заболевания растений

Элемент	Симптомы заболеваний		Меры, рекомендуемые при нехватке элементов
	при дефиците элемента	при избытке элемента	
Азот	Листья: мелкие, бледно-зеленого цвета, преждевременно осыпаются; цветение: ослабленное; плодоношение: слабое; плоды: мелкие, жесткие, нетипично окрашенные, вкусовые качества низкие; рост над- и подземной систем: подавленный	Рост побегов: усиленный; плоды: мелкие, нетипично окрашенные, сбрасываются раньше времени, созревают неравномерно; морозостойкость: сниженная	Проанализировать почву на наличие доступного растениям азота и подкормить их быстродействующими азотсодержащими удобрениями; бороться с сорняками, поскольку при их обилии корни деревьев ориентируются ближе к поверхности почвы, что приводит к вымерзанию всасывающих корешков;

Фосфор	Листья: мелкие, темно-зеленого цвета в сочетании с фиолетовым или бронзовым оттенком; плоды: кислые, низкого качества, плохо завязываются, корнеплоды приобретают карликовость; побеги: плохо облиственны, тонкие, ветвление ослабленное; рост: замедленный	Плоды: созревают раньше положенного срока	Вносить удобрения, содержащие микроэлементы, прежде всего магния; довести кислотность до нейтральной; (рН – 6); удобрить почву перегноем; ликвидировать нехватку кальция
Калий	Листья: голубовато-зеленого цвета с коричневыми краями и кончиками, пятнистые, с водянистой тканью по краям; плоды: мелкие нетипично окрашенные, созревание замедленное	Плоды: поражаются горькой гнилью	Вносить бесхлорные удобрения, содержащие макроэлементы (эффективно применение сульфата калия в составе полных минеральных удобрений); в песчаные грунты внести органические удобрения

Кальций	Листья: с хлоротичными пятнами и полосами, края коричневые или бурые, закручиваются кверху, кончики первых листьев у основания побегов приобретают красную окраску; верхушечные побеги: засыхают и отмирают; плоды: менее лежкие, мелкие, недоразвитые, становятся ямчатыми; побеги: тонкие; корневая система: угнетена, корешки становятся похожими на обрубки и отмирают	Семена: развиваются ненормально; листья: хлоротичные, что обусловлено искусственным недостатком железа (оно имеется в почве, но находится в недоступной для растений форме)	Не допускать переувлажнения почвы; вносить оптимальное количество удобрений
---------	---	--	--

Маг- ний	Листья: хлоротич- ные, преждевре- менно отмираю- щие; плоды: мелкие, неудовлетворитель- ного качества, осыпаются раньше срока; уродливой формы, не набира- ют соответствующ- ий сорту вес	—	Нельзя бескон- трольно, часто и в избыточном количестве вносить калийные удобрения; в слабокислые почвы и с повы- шенным содержа- нием кальция не вносить в почву доломитовый известняк и угле- кислый магний
Сера	Листья: мелкие, бледно-зеленого цвета, преждевре- менно осыпаются; цветение: ослаблен- ное; плодоношение: слабое; плоды: мелкие, жесткие, нетипично окрашенные, вкусовые качества низкие; рост над- и подзем- ной систем: подавленный	—	Однократно вносить простые удобрения, в состав которых входит данный элемент

Медь	Листья: хлоротичные, края подсохшие, закрученные кверху, осыпаются раньше положенного времени; побеги: деформированные; тургор пониженный	—	То же самое
Железо	Верхушечные листья: хлоротичные (нередко обесцвеченные); побеги: с пожелтевшими и отмирающими кончиками	—	Глубоко вносить в почву органические удобрения в сочетании с железным купоросом (50–100 г на 10 л воды плюс 5 кг перегноя); не допускать внесения высоких доз извести
Цинк	Листья: мелкие, хлоротичные, образуют розетки, старые листья осыпаются преждевременно; междоузлия: укороченные	Ткани листьев местами отмирают	Однократно вносить простые удобрения, в состав которых входит данный элемент

Бор	Листья: желтые, деформированные (скрученные), с покрасневшими жилками и пятнами некроза; плоды: с локальным некрозом (опробковением), жесткие, с низкими вкусовыми качествами	Листья: старые буреют	Раз в 3 года вносить в почву борсодержащие удобрения (400 г буры в расчете на четверть сотки)
Марганец	Листья: хлоротичные, причем первоначально хлороз поражает старые органы; ветви: усыхают	—	Однократно вносить простые удобрения, в состав которых входит данный элемент
Молибден	Листья: хлоротичные, блеклые; побеги: с усыхающими кончиками	Листья: изменение цвета	То же самое

Западные садоводы-огородники против гусениц применяют бактерии, которые имеют узкую специализацию, например поражают личинок колорадского жука или бабочки-капустницы.

Среди огородных растений есть отдельные культуры, которые настолько чувствительны к недостатку того или иного элемента, что рассматриваются в качестве индикаторов, первыми подающих сигнал о неблагополучии. Симптомы, указывающие на дефицит, очень заметны и обнаруживаются тогда, когда остальные растения этого еще не ощущают и чувствуют себя вполне комфортно. Таким образом, до тех пор, пока на грядках с такими культурами нет никаких отклонений, можно забыть о дефицитах. Представляем некоторые растения-индикаторы.

Кукуруза – это растение, которое к минеральному питанию предъявляет высокие требования. Она первой прореагирует на напряженное положение с пятью элементами – азотом, фосфором, калием, медью и цинком. Кроме типичных симптомов дефицита, которые представлены в таблице 1, показательны состояние и внешний вид кукурузного початка. В ситуации благополучия у него идеальная форма – верхушка закругленная и величина зерен одинакова на протяжении всего початка. Как только растение испытывает дефицит азота, в верхней части початки зерна вообще отсутствуют и можно видеть только совершенно голый стержень. При нехватке фосфора ряды зерен утрачивают свою стройность, становясь кривыми, кроме того, в некоторых местах зерна пропущены. Недостаток калия продемонстрируют верхушка початка, которая приобретает заостренность, и недоразвитые зерна на ней.

Проблема с микроэлементами проявляется только тогда, когда растение не испытывает азотно-фосфорно-калийного голода. В этой ситуации продольные желтые полосы (они могут быть узкими или довольно широкими) на листьях среднего яруса, идущие от основа-

ния листа к его вершине, определенно укажут на дефицит цинка. Если растению недостаточно меди, листья кукурузы увядают и постепенно отмирают.

Огурец – еще одно «говорящее» растение. Его плоды укажут на нехватку азота, калия и бора. При дефиците первого из них огурец в зоне плодоножки имеет нормальную форму, но к противоположному (цветочному) концу резко сужается и загибается (это так называемые «крючки»). Если картина повторяется с точностью до наоборот, т. е. основание плода сужено, а цветочный конец раздут и напоминает шар, то это показатель дефицита калия. Если на кожуре огурца отчетливо заметны чуть выпуклые опробковевшие линии или штрихи бежевого цвета, то растению не хватает бора. На длинноплодных огурцах преимущественно женского типа цветения дефицит бора проявляется резким перегибом посередине плода. На срезе видна крестообразная трещина.

Подсолнечник при оптимальном снабжении основными питательными элементами может выявить недостаток кальция и меди. В первом случае молодые листья приобретают характерную бугорчатость, при которой ткань между жилками выпячивается; стебли с соцветиями клонятся к земле и даже обламываются, если дефицит переходит в тяжелую форму. Во втором – соцветия становятся уродливыми, искривленными и очень мелкими.

Когда *цветная капуста* не испытывает нехватку основных элементов питания, она реагирует на дефицит бора и молибдена. При недостатке бора в кочерыжке появляется полость, стенки которой изменяют свою естественную окраску на светло-зеленую, светло-коричневую либо темно-бурую, что определяется уровнем дефицита. При тяжелой степени эта полость залита дурно пахнущей слизью черного цвета, головки мельчают, становятся рыхлыми, горькими, сквозь них прорастают листья. Если остро ощущается нехватка молибдена, листья цветной капусты сужаются и тем сильнее, чем лист моложе. Нередко от них остается только центральная жилка, при этом листья извиваются в горизонтальной плоскости.

Свекла особенно восприимчива к недостатку бора и плохо растет, даже в условиях высокой агротехники и нейтральной кислотности почвы. На дефицит укажут сухая гниль и гниль сердечка.

На различных культурах дефицит бора проявляется по-разному: у *картофеля* в клубнях, а у *белокочанной капусты* в кочерыгах возникают пустоты, она становится «голенастой» (кочерыга удлиняется); *стручки бобовых* искривляются и покрываются рубцами; опробковевшие штрихи отмечаются на *тыкве* и *помидорах*.

Яблоневую плодожорку погубят вирусы гранулеза, которые размножаются в ее гусеницах, а личинок майского жука – некоторые виды нематод, которые хотя и довольно медленно, но основательно очистят почву.

По *цуккини* можно диагностировать нехватку кальция, бора и йода. В отсутствие дефицита кабачки твердые, упругие, не загнивают и не страдают от слизней, но если у плода обнаруживается своеобразная талия и он поддается надавливанию, то можно с уверенностью сказать, что ему не хватает кальция. Опробковевшая исчерченность кабачков говорит о недостатке бора, а загнивание завязей – о дефиците йода (правда, последний признак наблюдается и в том случае, когда завязей очень много и растение не в состоянии обеспечить каждую из них нормальным количеством минеральных веществ).

Таким образом, внимательно наблюдайте за овощными культурами и вовремя корректируйте их питание.

Инфекционные заболевания вызывают грибы, бактерии, вирусы, нематоды, проникающие в растение. Наиболее распространены грибные инфекции. Грибы – это организмы микроскопического размера, которые питаются частями растений, как живыми, так и погибшими. Ткани гриба образуют нити, называемые гифами. Они переплетаются, и в сово-

купности именуются мицелием, или грибницей. Последняя располагается на поверхности листовой пластины, на побегах и плодах и дает начало новой грибнице.

Грибы размножаются спорами, которые разносятся ветром, насекомыми. Зимовку переживают споры и мицелий. Источником заражения являются растительные остатки, инфицированные семена, почва.

Нематоды – это мелкие (примерно 2 мм) круглые черви. Их ротовая полость снабжена копьём, с помощью которого они вгрызаются в ткани растений и высасывают их соки.

Нематоды размножаются яйцами (до 2500 шт.), из которых появляются личинки. В процессе не однократной линьки они трансформируются во взрослые организмы.

Черви за сезон производят несколько поколений, проникают в над- и подземные органы растений, не только повреждают, но и заражают их различными заболеваниями, переносчиками которых являются.

Бактерии представляют собой одноклеточные микроорганизмы, размножающиеся делением (благоприятными условиями для них являются повышенная влажность и температура воздуха на уровне 20 – 25 °С). В растения они попадают через повреждения или устьица, имеющиеся на листьях. В результате их деятельности растения увядают, загнивают, покрываются наростами или пятнами, похожими на ожог. Распространителями бактерий служат насекомые, размножающиеся в почве и растительных остатках, причем в течение 3 – 4 лет остаются жизнеспособными.

Вирусы – это субмикроскопические белковые тела, которые, проникнув в растение, размножаются с большой скоростью в его клетках. Вирусное заболевание проявляется мозаичностью (изменением окраски), уродливостью органов (махровостью цветков, деформированностью плодов). Вирусы могут подолгу находиться в почве или растительных остатках, пока не приобретут хозяина, в чем им помогают нематоды, насекомые, клещи или нестерильный инструмент, которым пользуются при выполнении прививок или обрезки.

На вирусную инфекцию указывают карликовый рост, метловидная форма растений, мелкие хлоротичные листья, видоизмененные и нередко стерильные цветки.

Методы борьбы с вредителями и болезнями

Агротехнический метод

Рост и развитие растений определяются условиями окружающей среды. Они же имеют значение и для развития и распространения вредных насекомых и микроорганизмов, которые вызывают те или иные заболевания растений.

Чтобы обеспечить растения благоприятными условиями для вегетации и в то же время воспрепятствовать появлению вредителей и болезней, осуществляются агротехнические мероприятия, включающие:

- обработку почвы, в процессе которой разрушаются гнезда и кладки вредных насекомых, ликвидируются растительные остатки, на которых длительное время могут сохраняться патологические микроорганизмы. При плохой обработке почвы доступ кислорода к корням затрудняется, что вызывает целый ряд негативных последствий, в частности сдерживает развитие растений, препятствует размножению полезных микроорганизмов в почве, приводит к активизации корневых заболеваний, распространению грибных инфекций;
- посев растений в оптимальные сроки, что создает наилучшие условия для прорастания семян и развития растений и в конечном итоге повышает их устойчивость к вредителям и болезням (известно, что в первую очередь от них страдают ослабленные растения);
- использование севооборота в сочетании с пространственной изоляцией культур уменьшает риск их повреждения, поскольку вредители и многие возбудители заболеваний, паразитируя на определенных растениях, при смене культур испытывают дефицит пищи и погибают;
- корневые и внекорневые подкормки обеспечивают растения полноценным минеральным питанием, что, в свою очередь, делает их менее восприимчивыми к вредителям и болезням;
- правильный выбор участка, в частности при закладке сада и многолетних ягодников, также работает на повышение устойчивости растений к негативным факторам. В качестве примера скажем следующее: если рядом высадить кусты смородины и крыжовника, то они в большей степени поражаются крыжовниковой огневкой; помидоры, высаженные рядом с картофелем, сильнее страдают от фитофторы;
- соблюдение определенного расстояния между растениями, благодаря чему улучшается проветривание участка и снижается риск распространения парши, антракноза и др.;
- ликвидация сорняков и растительных остатков, которые служат кормовой базой и местом зимовки для вредителей, удаление отмершей коры со стволов деревьев, рациональный полив – все это препятствует концентрации вредителей и патологических микроорганизмов.

Если в теплицу или зимний сад поселить небольшое паразитическое насекомое – энкарзию, то вскоре вы забудете про белокрылку и других перепончатокрылых вредителей.

При осуществлении агротехнических мероприятий необходимо принимать во внимание то, что их эффективность определяется сроками проведения и особенностями развития насекомых-вредителей и течения заболеваний. Например, внесение калийных или фосфорно-калийных удобрений не только способствует устойчивости растительных культур, но и снижает количество вредителей (в частности, капустной белянки, тли на капусте), если подкормка проведена до расселения вредителей. Или такой пример: если крыжовник, стра-

дающий от мучнистой росы, сильно обрезать, то заболевание только усилится, поскольку начнут расти новые побеги и именно их данная грибная инфекция поражает прежде всего.

Безусловно, нельзя не упомянуть и качество посадочного и посевного материала, необходимость подбора таких сортов и пород, которые генетически устойчивы к вредителям и болезням.

Итак, изменяя условия среды с помощью правильно и вовремя проведенных агротехнических мероприятий, можно защитить растения от вредных насекомых и микроорганизмов.

Физико-механический метод

Представляемый метод борьбы с вредителями и возбудителями различных заболеваний предполагает собирание их либо вручную, либо с помощью различных приспособлений и ловушек. Метод отличается достаточной трудоемкостью, но при некоторых обстоятельствах оказывается незаменимым.

Например, если с наступлением зимы или ранней весны собрать висящие на плодовых деревьях гнезда боярышниц, златогузок, соскоблить на расстеленный брезент яйца непарного шелкопряда, срезать кольцевые кладки кольчатого шелкопряда, то можно весной сохранить значительную часть зеленой массы растений.

Чтобы избавиться от гусениц яблонной плодовой жорки, на деревья надевают ловчие пояса, под которыми гусеницы окукливаются. От жуков-долгоносиков деревья защитят ловчие кучи, которые вы устроите из опавших листьев и в которых насекомые зимуют.

Потом только остается собрать и уничтожить вредителей. С этой же целью жуков стряхивают на подстилку ранней весной.

Ловушки, капканы для мышевидных грызунов также относятся к механическим методам борьбы с вредителями сада и огорода. Бабочки яблонной плодовой жорки привлекаются светоловушками и электроулавливателями.

Обеззараживание семян овощных культур, дезинфицирование грунта (в том числе и в теплицах) – это тоже способы защиты растений от заболеваний и вредителей.

Из новейших методов борьбы с вредителями, которые разрабатываются биофизиками, можно назвать применение лучевой стерилизации насекомых (они становятся бесплодными).

Биологический метод

Суть данного метода состоит в том, чтобы для уничтожения вредителей (независимо от того, насекомые это или грибы, вирусы или бактерии) использовать их естественных врагов – хищных и паразитических насекомых, клещей, патогенные микроорганизмы, насекомоядных и хищных птиц, земноводных (лягушек, жаб) ящериц и летучих мышей.

Поэтому в стремлении защитить урожай в саду или на огороде, особенно при использовании химических средств против сорной растительности, вредителей и болезней, нужно обязательно научиться различать и беречь тех, кто активно помогает нам в достижении наших целей. В соответствующих условиях друзья плодово-ягодных и овощных культур в состоянии существенно уменьшить численность вредных объектов и воспрепятствовать их массовому размножению.

На собственный участок можно привлечь полезных хищных и паразитирующих насекомых, которые питаются нектаром многих огородных растений, в частности укропа, сельдерея, лука, моркови и др. Если вы увидели деловито пробегающего черного жука, не уничтожайте его, так как именно хищные жужелицы являются вашими союзниками по защите растений. Они истребляют яйца, гусениц, куколок и взрослых особей вредных насекомых. За сутки каждая из них уничтожает от трех до пяти гусениц крыжовниковой огневки, до десяти ложногусениц рапсового пилильщика, до сотни личинок галлиц.

Сеянцы, пораженные черной ножкой, вылечить невозможно. Поскольку она может поражать не только рассаду, но и взрослые растения в теплице, периодически заменяйте там грунт.

Очень полезны божьи коровки (как личинки, так и взрослые особи), которые активно уничтожают клещей, щитовок, тлей и т. д. Достаточно назвать следующие цифры: семиточечная коровка за сутки уменьшит количество тлей на 200 штук (за сезон – около 5000), а личинка стеторуса поглотит более 150 яиц паутинного клеща (за жизнь – 3000), взрослая особь за сезон – до 10 000.

Хорошую услугу оказывают мухи тахины, чьи личинки паразитируют на гусеницах и куколках бабочек, поскольку откладывают в них яйца. Среди мух тахин есть и живородящие, чьи личинки цепляются за проползающую мимо гусеницу. Некоторые из тахин устраивают свои кладки на листьях, которые являются пищей для гусениц вредителей. В результате этого они заражаются паразитом и погибают. Мухи тахины отличаются большой плодовитостью и откладывают по несколько тысяч яиц.

Наездники тоже относятся к насекомым-помощникам, поскольку активно освобождают сады и огороды от гусениц вредителей, которых сначала парализуют игловидным яйцекладом, а потом откладывают в их тела яйца. Отродившаяся личинка изнутри поедает своего хозяина, который неминуемо погибает.

Проволочник во множестве водится там, где в изобилии растет пырей. Ликвидируя это сорное растение, вы в то же время уничтожаете и этого вредителя.

Существенно снижают численность вредителей паразит апантелес, который заражает гусениц капустной белянки, отложив в них 20 – 60 яиц; перепончатокрылое насекомое афенулис, пищей которому служат личинки и взрослые особи кровяной тли; хищный клещ фитосейулюс, питающийся паутиными клещами (примерно 24 взрослые особи за сутки) и их яйцами (около 30 штук за сутки).

Полезна и трихограмма, откладывающая свои яйца в яйца капустной совки, лугового мотылька, яблонной плодовой и др. Отродившиеся личинки развиваются, поедая содер-

жимое яиц вредителей, окукливаются, а сформировавшаяся взрослая особь вылетает и продолжает свою деятельность. Для развития одного поколения требуется всего 12 – 20 дней, поэтому нетрудно представить, какую пользу принесут эти насекомые за весь сезон.

Златоглазки (взрослые и личинки) уничтожают тлей и клещей (одна личинка способна съесть тысячу штук вредителей в разных стадиях развития).

Среди колонии тли, расположившейся на листе яблони, капусты, нередко встречаются несколько желто-зеленых или полупрозрачных красноватых личинок журчалки. Внешне они больше похожи на пиявок, но отличаются размером, который составляет 1,5 см. Это насекомое за сутки ликвидирует примерно 200 тлей (за 6 – 20 дней существования – до 2000).

Рыжие лесные муравьи небольшого муравейника за месяц собирают примерно 1 000 000 гусениц.

Все сказанное следует учитывать при опрыскивании ядохимикатами и прибегать к этому способу либо выборочно, либо только в том случае, если другие методы перепробованы, а необходимый результат не достигнут. Полезные насекомые-энтомофаги представлены на рисунке 2.

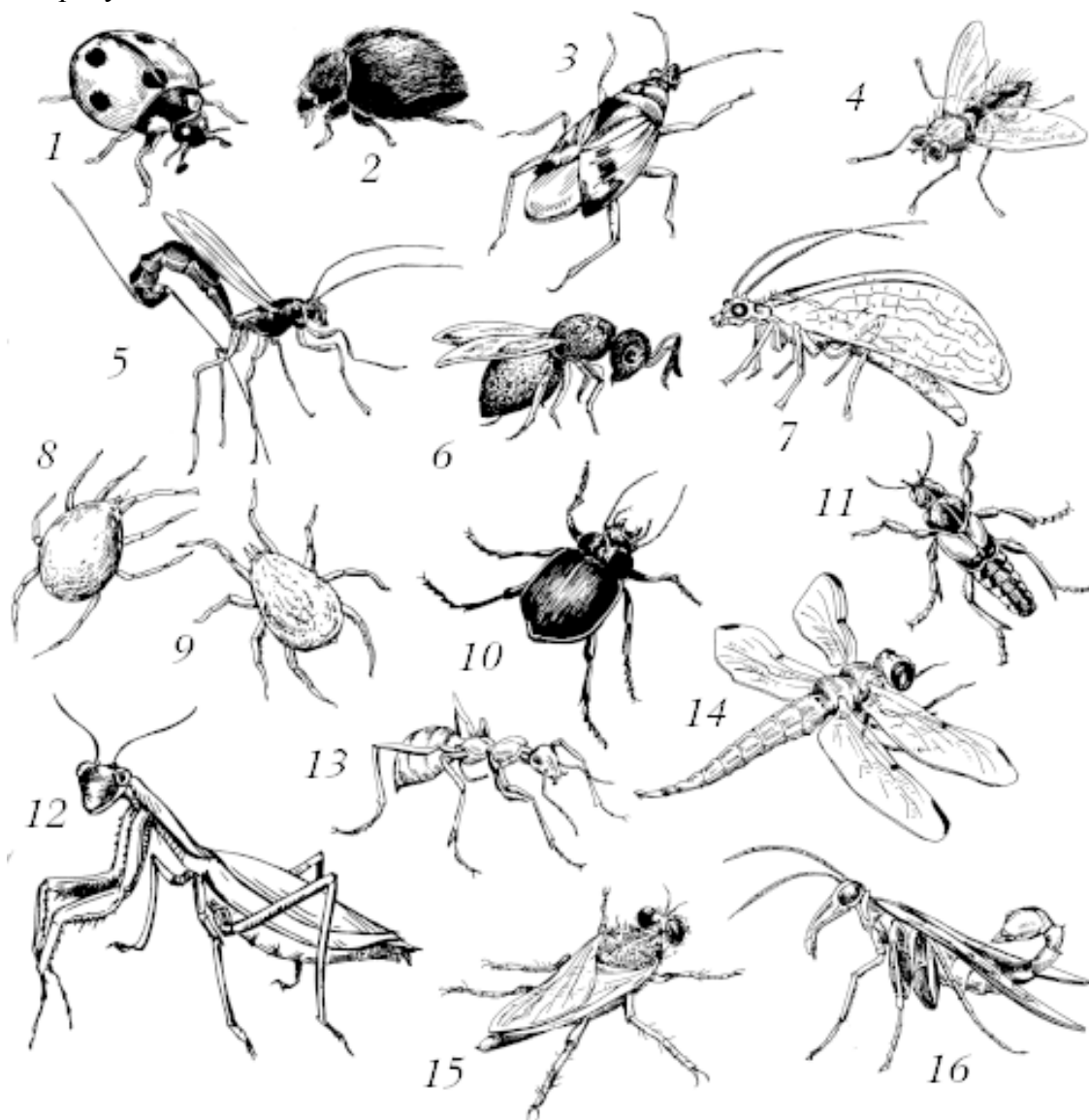


Рисунок 2. Насекомые, уничтожающие вредителей: 1) семиточечная божья коровка; 2) жук стеторус; 3) клоп антокорис; 4) муха тахина; 5) наездник; 6) трихограмма; 7) златоглазка; 8, 9) клещи; 10) хищная жужелица; 11) жук короткокрыльчик;

12) богомол; 13) лесной рыжий муравей; 14) стрекоза; 15) скорпионница; 16) хищная муха-ктырь

Вредители погибают при заражении их грибами, бактериями и вирусами. Например, от фляшерии, бактериального заболевания, гибнут гусеницы боярышницы; от гриба изарии – куколки крыжовниковой огневки. Мучнистую росу на крыжовнике можно победить, если опрыскать растение настоем коровяка или прелого сена, поскольку в нем присутствуют бактерии, уничтожающие возбудителя этой грибной инфекции.

Если растения из года в год страдают от мучнистой росы, то следует заподозрить избыточное внесение удобрений в комбинации и загущенностью посадок либо нарушение принципа чередования культур.

Пользу, которую приносят птицы (грачи, мухоловки, стрижи, синицы, скворцы и др.), защищая наши сады и огороды, невозможно переоценить. Например, кукушки и иволги уничтожают гусениц непарного шелкопряда, канюки, пустельга, сычи – мышей, дятлы – короedов и т. д. Поэтому очень важно создавать на участках условия, чтобы привлечь на них птиц-помощников (рис. 3).

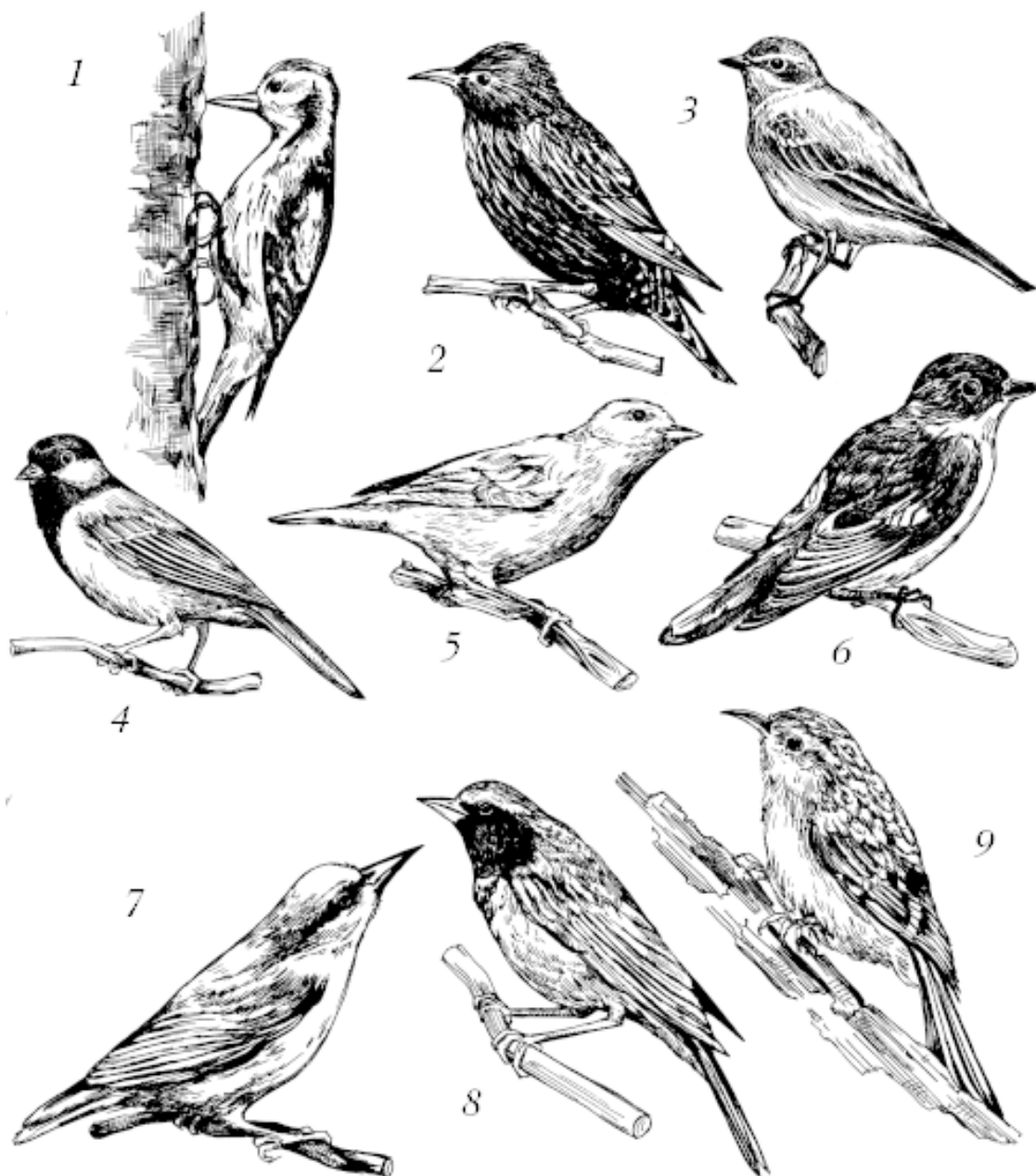


Рисунок 3. Птицы-помощники: 1) дятел; 2) скворец; 3) трясогузка желтая; 4) синица; 5) славка садовая; 6) мухоловка; 7) поползень; 8) горихвостка; 9) пищуха

Насекомоядные птицы (ласточки, стрижи, горихвостки и др.) не только сами питаются насекомыми, но и кормят ими свое потомство. Одна пара скворцов, выращивая птенцов, уничтожает 8000 личинок и взрослых особей насекомых, семейство горихвосток – 7000 гусениц и бабочек. Большая синица активна в любое время года и уничтожает массовых вредителей, переживающих суровое время года на штамбах и ветках деревьев. У синиц очень силен стайный инстинкт: стоит одной заметить вредителя, как тут же в этом месте оказывается группа птиц, которые охотно обучаются друг от друга различным навыкам при добывании пропитания. Попробуйте нанести на кору деревьев растопленное несоленое сало, синицы съедят его, а заодно и всех плодожорков.

Если, обвязывая стволы плодовых деревьев соломой, вы думаете, что защищаете их от грызунов, то разочаруем вас, поскольку это дополнительная пища для них.

Чтобы птицы поселились в саду, высаживайте живую изгородь из боярышника, шиповника, желтой акации, в которых они будут устраивать свои гнездовья, стройте для них домики, причем под каждый вид они должны иметь различные размеры (рис. 4).

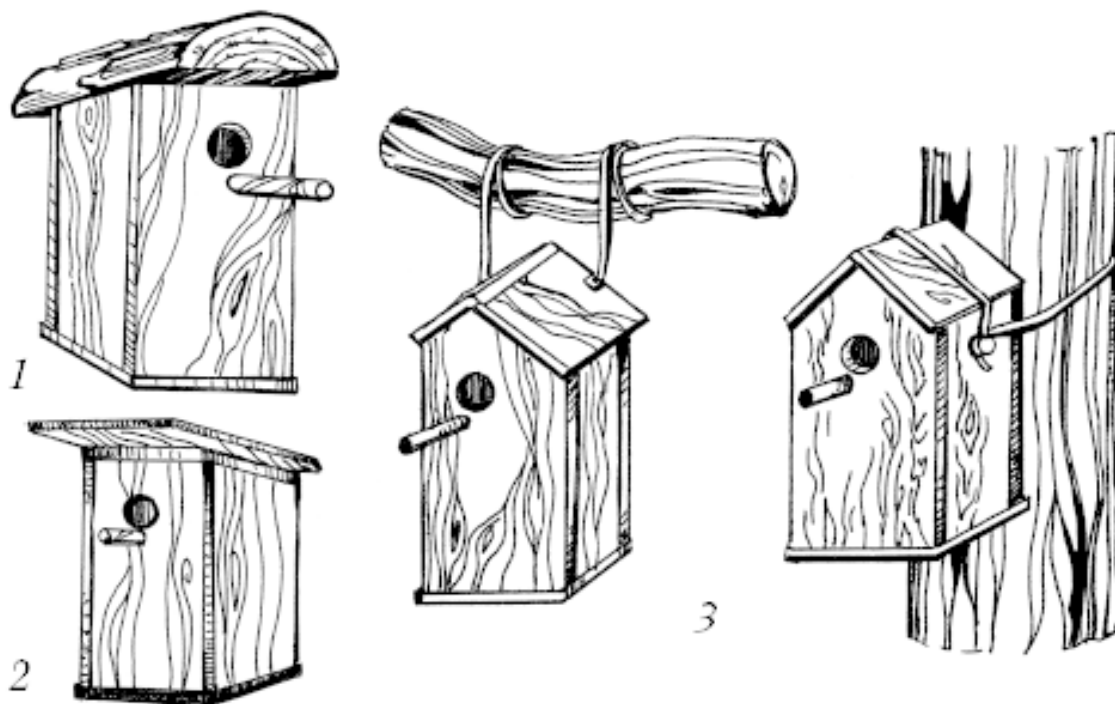


Рисунок 4. Домики для птиц: 1) скворечник; 2) синичник; 3) способы их крепления

Для одного участка достаточно повесить с интервалом 20 м три-четыре синичника и один-два скворечника. Их сооружают из необструганных досок толщиной 25 мм, на объемную крышу пойдет и горбыль. Рекомендуются следующие параметры для птичьих домиков, которые должны соблюдаться неукоснительно, иначе домики займут только воробьи:

- для синичников высота составляет 25 см, диаметр летка – 3 – 4 см (прикрепляются на высоте 3 – 8 м);
- для больших синиц, скворцов и дятлов – 30 и 4,5 – 6 см соответственно (прикрепляются в 4 – 10 м над поверхностью земли);
- для галок и сов – 40 и 7 – 9 см соответственно (прикрепляются на высоте 10 м).

Только насекомыми питаются поползни, пижухи, синицы, дятлы и другие птицы, селящиеся в дуплах деревьев. Для них нужно изготовить дуплянки из липы, тополя, осины и др.

Зимняя подкормка – это еще одна мера, позволяющая увеличить количество птиц на участке. В индивидуальном саду вполне достаточно одной-двух кормушек.

Несомненно большую пользу приносят лягушки, жабы и ящерицы, каждая из которых за сутки поедает, как минимум, два-три десятка вредителей. Кроты и землеройки питаются личинками хрущей, слизнями, гусеницами совок, ежи – грызунами, моллюсками, насекомыми.

В борьбе с вредителями (жуками, гусеницами бабочек) находят применение микробиологические препараты (бактериальные и грибные) – битоксибациллин, дендробациллин, энтобактерин, лепидоцид, инсектин, биотрол, боверин и др. При использовании этих препаратов согласно инструкции они не представляют опасности для растений, человека и животных, паразитических и хищных насекомых и пчел. Но тем не менее, используйте средства индивидуальной защиты, когда работаете с ними. Готовя рабочий раствор, разведите препарат в небольшом количестве воды, чтобы можно было растереть все комочки и получить однородную (однородную) массу, после чего постепенно влейте столько воды, сколько тре-

бует норма. Не спешите сразу начать обработку растений, оставьте жидкость на 2 – 3 ч, чтобы микробы и бактерии активизировались. Поскольку под воздействием прямых солнечных лучей составляющие препарата разрушаются, применение препаратов должно быть приурочено к утренним или вечерним часам.

Очень важно, что ими можно опрыскивать растения на любой стадии развития, кроме цветения. Есть только два ограничивающих момента: температура воздуха не должна быть ниже 13 °С, а погода должна быть сухой.

Последняя обработка должна проводиться за 5 дней до уборки урожая. Препараты сохраняют годность в течение 2 лет после выпуска, а при хранении при температуре 30 °С – не более 1 года.

Химический метод

Практика показывает, что защита растений тогда бывает эффективной, когда применяются различные методы борьбы с вредителями и болезнями. Но нередко успех приносит только химический метод, положительными особенностями которого являются быстрота действия, реальная возможность сразу избавиться от нескольких видов вредителей, возбудителей заболеваний или сорняков и его высокая окупаемость.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.