

В.Н. КОРЧАГИН



ВРЕДИТЕЛИ
И БОЛЕЗНИ
ПЛОДОВЫХ
И ЯГОДНЫХ
КУЛЬТУР



ИЗДАТЕЛЬСТВО «КОЛОС»
МОСКВА • 1971

УДК 632:634.1/.7 (084)

Альбом «Вредители и болезни плодовых и ягодных культур» — хорошее пособие по защите сада от вредных насекомых, клещей, грызунов и возбудителей грибных, вирусных и бактериальных болезней.

На цветных таблицах изображены наиболее часто встречающиеся вредители и возбудители болезней, фазы развития и характер повреждений.

В описательной части даны основные сведения о распространении и биологических особенностях вредителя или болезни, меры борьбы с учетом современных достижений науки и передовой практики.

Кроме того, в альбоме есть разделы «Меры предосторожности при работе с ядохимикатами», а также «Календарь работ», который составлен на основе рекомендаций, разработанных Московской сельскохозяйственной Академией им. К. А. Тимирязева, Научно-исследовательским институтом садоводства нечерноземной полосы и станцией защиты растений ВДНХ СССР. Рекомендации рассчитаны на среднюю зону РСФСР, но с соответствующей корректировкой могут быть применены и в других районах.

Альбом предназначен для агрономов, работников садоводческих бригад, а также для садоводов-любителей.

Оформление П. Г. Абелина
Таблицы выполнены В. В. Лисевичем

ПРЕДИСЛОВИЕ

В садах встречается более 1500 видов различных вредителей и болезней, значительная часть которых, примерно 150 видов, относится к числу наиболее опасных и широко распространенных.

Массовое появление вредителей и болезней представляет серьезную опасность особенно там, где борьба с ними проводится от случая к случаю.

В настоящее время достаточно полно разработаны и объединены в системы мероприятия по борьбе с вредителями для различных зон плодводства. Эти системы основаны на применении специальных профилактических и лечебно-истребительных мер в сочетании с комплексом агротехнических мероприятий, обеспечивающих нормальное развитие растений и повышающих их устойчивость к неблагоприятным факторам.

Особо важное значение при организации работ по защите плодовых и ягодных растений имеет выращивание на специальных маточных участках и в репродукционных питомниках чистосортного посадочного материала, свободного от вирусных болезней, клещей, щитовок, галлиц и некоторых других опасных вредителей и возбудителей болезней.

Многие ядохимикаты, разрешенные для применения в садах, в той или иной степени ядовиты для

людей, теплокровных животных, пчел и других полезных насекомых. Чтобы обеспечить личную и общественную безопасность, необходимо строго соблюдать рекомендуемые нормы расхода, правила и сроки применения рабочих растворов.

Проведение мер по защите садовых насаждений на индивидуальных и коллективных участках садоводов-любителей, как правило, бывает затруднено из-за чрезвычайно большого породного и сортового разнообразия и уплотненной, смешанной посадки растений. Поэтому обрабатывать сады рекомендуется в безветренные дни утром или вечером, цветущие или вступающие в пору созревания растений нужно укрывать пленкой или другими материалами.

Все химические средства борьбы, указанные в альбоме, входят в список препаратов, которые разрешены Министерством здравоохранения СССР для применения в сельском хозяйстве.

Ядохимикаты, допускаемые к употреблению на индивидуальных и коллективных участках садоводов-любителей, выделены разрядкой; концентрация, указанная в скобках, дана в граммах на 10 литров воды. Во всех случаях концентрация хлорофоса дана по 65%-ному препарату, хлорокиси меди по 95%-ному.

ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

МЕДЯНИЦЫ (ЛИСТОБЛОШКИ)

Сравнительно мелкие (длиной 2,5—3 мм) сосущие насекомые, способные летать и прыгать.

Высасывая соки из зеленых органов растений, медяницы вызывают измельчание листьев, отмирание бутонов и цветков, опадение завязей, уродливость плодов и общее ослабление деревьев.

Яйца этих вредителей продолговатые, овальные, длиной до 0,3 мм, личинки (нимфы) плоские, малоподвижные.

Питаясь, личинки-нимфы выделяют липкие сладоватые экскременты в виде светло-серых шариков («медвяная роса»), которые склеивают внутренние части распускающихся почек, цветonoсы, молодые листья. На этих выделениях поселяются сажистые грибки, в результате чего листья, ветви и плоды покрываются сплошным грязно-черным налетом.

Обыкновенная грушевая листоблошка (*Psylla pyri* L.)

Повреждает грушу. Встречается в европейской части СССР.

Зимуют взрослые особи под опавшими листьями, в щелях коры. Весной при температуре +2—3° становятся активны, при +10° начинают откладывать яйца на кору, распускающиеся почки, цветоножки и листья. На цветоножках яйца располагаются в виде цепочек, на листьях — небольшими группами по 2—30 штук. Плодовитость самок очень высокая — до 1200 яиц. Развивается в нескольких поколениях, наслаивающихся одно на другое.

Яблонная медяница (*Psylla mali* Schm.)

Повреждает яблоню. Широко распространена в средней и северной зонах плодоводства.

Зимуют яйца в щелях коры у оснований плодовых почек, в поперечных морщинках и складках плодовых веточек.

Весной отрождаются личинки, которые собираются на верхушках распускающихся почек, затем забираются внутрь, а далее сосредоточиваются на цветоносах и черешках.

Личиночная стадия продолжается около месяца. Взрослые особи появляются примерно через 10—14 дней после окончания цветения яблони и вскоре разлетаются на травянистые растения. На яблони медяницы возвращаются в конце лета для откладки яиц. Развиваются в одном поколении.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При значительном количестве медяниц в саду рекомендуется ранне-весеннее опрыскивание до распускания почек при температуре не ниже +5° ДНОК (100 г) или нитрафеном (250—300 г).

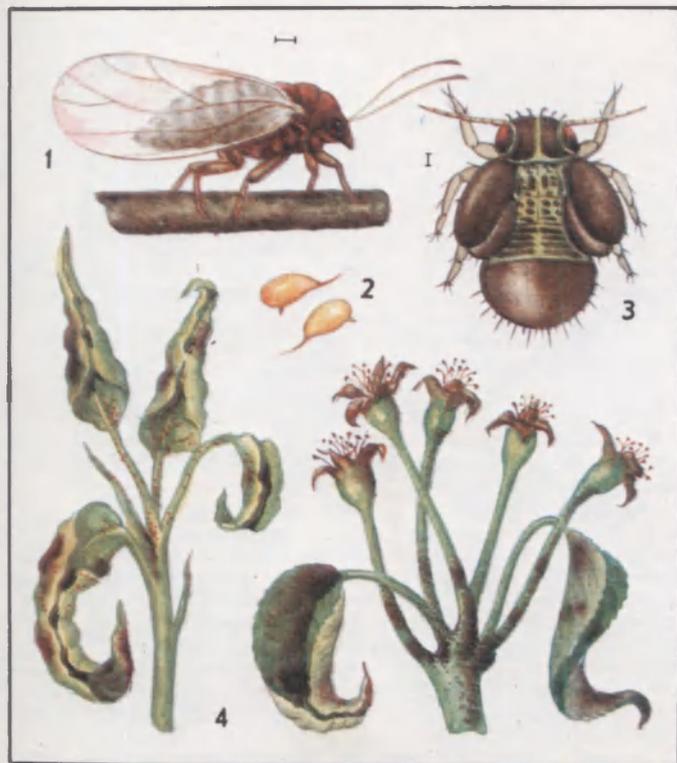
В период от распускания почек до цветения необходимо повторное опрыскивание одним из фосфорорганических препаратов: хлорофосом (20 г), карбофосом (30 г), метафосом (30 г), рогором (10 г).

Эффективны также анабазин-сульфат (20 г) и никотин-сульфат (15 г) с добавлением мыла (40 г и 30 г соответственно).

После окончания цветения яблоню в приусадебных садах окрылившуюся медяницу можно уничтожить табачным дымом. В междурядьях раскладывают небольшие кучи увлажненной соломы или солоमистого навоза (по 1—2 кучи на 100 кв. м), насыпают табачную пыль или другие табачные отходы. Окуривание проводят одновременно во всем саду в течение 1,5—2 часов в тихую погоду вечером. На участок в 1000 кв. м требуется 10—12 кг табачной пыли.

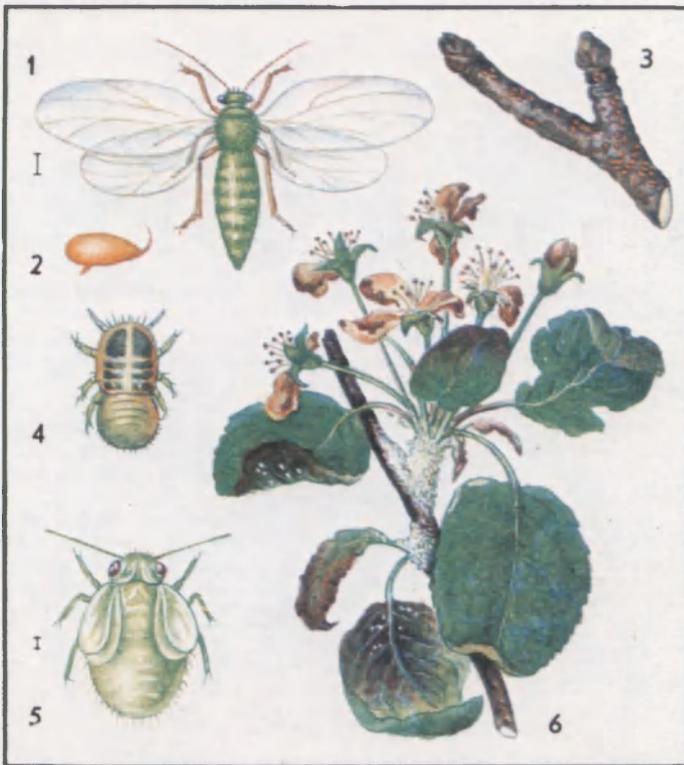
В случае необходимости проводят дополнительные опрыскивания против грушевой медяницы указанными выше фосфорорганическими препаратами (не позднее, чем за 30 дней до уборки урожая).

Обыкновенная грушевая листовляшка



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца, 3 — нимфа, 4 — поврежденные листья и плодоножки

Яблонная медяница



1 — взрослое насекомое, 2 — яйцо, 3 — яйца, отложенные на ветке, 4 — личинка, 5 — нимфа, 6 — поврежденная ветка яблони

ТЛИ

Мелкие (длиной 2—3,5 мм) повсеместно встречающиеся сосущие насекомые.

Повреждают листья, которые скручиваются, деформируются и частично или полностью отмирают; концы побегов искривляются и прекращают рост.

Яйца овальные, черные, блестящие, длиной до 0,5 мм.

Весной во время распускания почек появляются личинки, которые вскоре превращаются в самок-основательниц. Каждая самка без оплодотворения отрождает до 80 личинок, создавая новую колонию бескрылых тлей.

Летом появляются крылатые самки-расселительницы, перелетающие на другие растения. В конце лета они дают поколение крылатых самок-полоносок, личинки которых развиваются в половое поколение тлей. После оплодотворения самки откладывают по несколько штук яиц, остающихся на зиму.

Зеленая яблонная тля (*Aphis pomi* Deg.)

Повреждает яблоню, рябину, грушу, айву, мушмулу, иргу, кизильник, боярышник. Особенно часто и сильно вредит в питомниках и молодых садах. Распространена повсеместно. Немигрирующий вид.

Зимуют яйца на молодых приростах и порослевых волчках.

Количество поколений зависит от климатических условий и колеблется от 8 в северных районах до 17 на юге. Во второй половине лета, после прекращения роста деревьев, а также в сухую жаркую погоду развитие тлей замедляется.

Места повреждений часто покрываются сажистым налетом и становятся хорошо заметными.

Красногалловая яблонная тля (*Yezabura devecta* Walk.)

Повреждает яблоню, обычно взрослые деревья. Распространена в европейской части СССР, Закавказье и некоторых районах Туркмении.

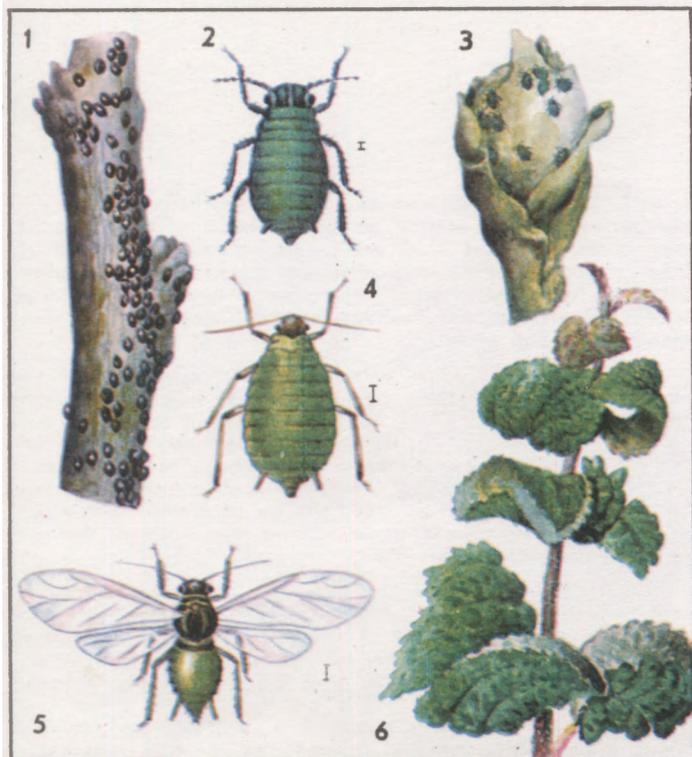
Зимуют яйца на коре штамбов и толстых ветвей.

Весной отродившиеся личинки переселяются на нижнюю поверхность листьев, где превращаются во взрослых особей. Тли нового поколения переползают на соседние листья. В местах повреждений листья становятся бугорчатыми и приобретают характерную вишнево-красную, иногда розовую окраску, позднее засыхают и опадают.

У этого вида бывают мигрирующие и немигрирующие формы. У мигрирующих форм в начале лета второе поколение полностью окрыляется и перелетает на травянистые растения (конский щавель, юпыйрь и др.) и лишь в конце сентября — октябре возвращается на яблоню. Немигрирующие формы живут все время на яблоне, развиваясь в трех-четырех поколениях.

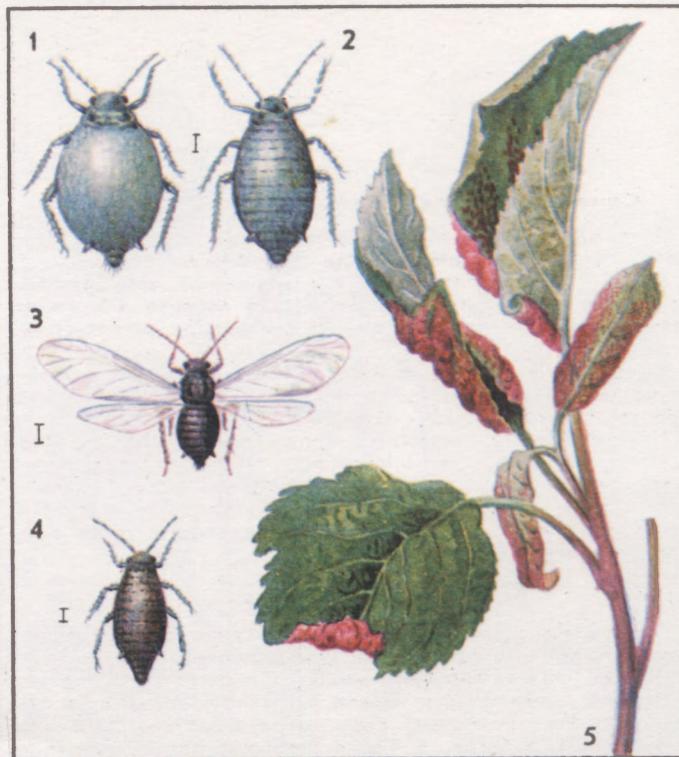
Обычно встречается на одних и тех же участках и даже на одних и тех же деревьях.

Зеленая яблонная тля



1 — яйца, 2 — личинка, 3 — личинка на распускающейся почке, 4 — самка-основательница, 5 — самка-расселительница, 6 — поврежденный побег яблони

Красногалловая яблонная тля



1 — самка-основательница, 2 — бескрылая девственница, 3 — самка-расселительница, 4 — яйцекладущая самка, 5 — поврежденная ветка яблони

Сливовая опыленная тля (*Hyalopterus arundinis* F.)

Повреждает сливу, абрикос, персик, терн и миндаль. Распространена во всех районах, где произрастает слива.

Зимуют яйца около почек и в трещинках коры ветвей. Весной при среднесуточной температуре воздуха +8° появляются первые личинки, что обычно совпадает с началом распускания почек.

В середине лета часть тлей перелетает на тростник, где обитает до осени несколько поколений. В сентябре — октябре переселенцы возвращаются на сливу.

Размножается в огромных количествах. Колонии тлей сплошным плотным слоем покрывают нижнюю сторону листьев, которые приобретают ложкообразную форму и засыхают; плоды становятся уродливыми, загнивают, растение сильно ослабевает. Довольно часто на выделениях тлей развиваются сажистые грибки.

Вишневая тля (*Myzus cerasi* F.)

Повреждает вишню и черешню. Особенно сильно вредит в питомниках и молодых садах. Распространена повсеместно. Зимуют яйца на вершинах концевых побегов около почек.

Личинки появляются в начале распускания почек. До самой осени тли высасывают соки молодых листьев, особенно на верхушках побегов. В конце лета они переселяются на корневые отростки вишни и на подмаренник, откуда осенью возвращаются на косточковые деревья.

Поврежденные листья мельчают, скручиваются, чернеют и засыхают. Ослабленные побеги часто подмерзают.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При сильном заражении яйца тлей можно уничтожить ранней весной до распускания почек, опрыскивая деревья ДНОК (100 г) или нитрафеном (250—300 г). Если на деревьях отложены яйца красногалловой тли, необходимо особенно тщательно опрыскивать штамбы и толстые ветви, предварительно очистив стволы и основные ветви от частиц отмершей коры.

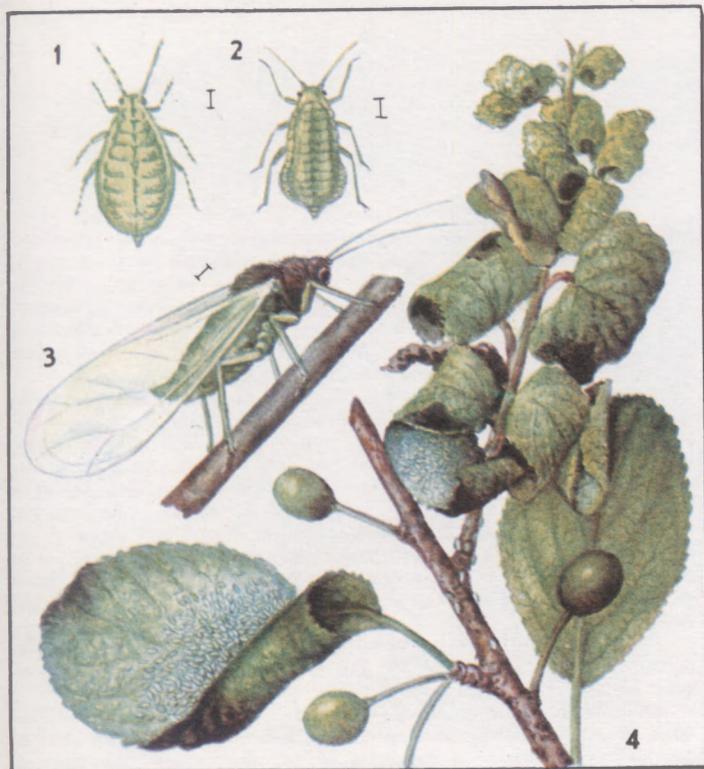
В начале распускания почек против отродившихся личинок деревья опрыскивают одним из следующих препаратов: карбофосом (20—30 г), метафосом (20—30 г), трихлорметафосом-3 (15 г), метилмеркаптофосом (10 г), рогором (10 г), никотин-сульфатом (15 г) или анабазин-сульфатом (20 г) с добавлением мыла (30—40 г). Можно применять также антио (20 г) и сайфос (10 г). При отсутствии указанных препаратов в небольших садах можно использовать раствор мыла в мягкой воде (200—300 г).

При необходимости в течение лета обработку деревьев ядохимикатами повторяют. Плодоносящие деревья заканчивают опрыскивать не позднее чем за 30 дней до сбора урожая. В промышленных садах метилмеркаптофос разрешается применять только в фазу обособления бутонов или сразу после цветения.

Необходимо регулярно вырезать и уничтожать волчки, жировые побеги, прикорневую поросль, на которых развиваются многие виды тлей и часто зимуют яйца яблонной зеленой тли.

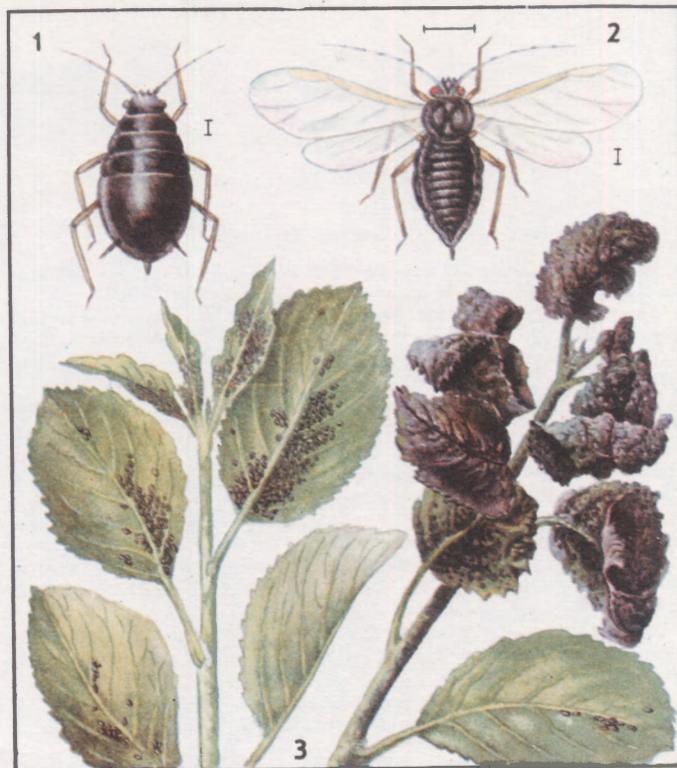
На жировых побегах, которые будут использоваться для восстановления кроны, тлю уничтожают ядохимикатами.

Сливовая опыленная тля



1 — самка-основательница, 2 — летняя самка, 3 — самка-расселительница, 4 — поврежденные листья сливы

Вишневая тля



1 — самка-основательница, 2 — самка-расселительница, 3 — поврежденные листья вишни

Кровяная тля (*Eriosoma lanigerum* Hausm.)

При раздавливании насекомого вытекает жидкость кровавого цвета, отчего этот вид и получил свое название.

Повреждает яблоню. Распространена в южных районах плодородства.

Зимуют преимущественно личинки на корнях и в щелях коры у штамба. Ранней весной они по стволу поднимаются в крону, где питаются соками коры молодых побегов и ветвей. При уколах тля вводит внутрь растения выделения слюнных желез, которые вызывают плазмоз клеток и превращение крахмала в сахар. В местах повреждений ткань разрастается, образуя своеобразные опухоли; кора растрескивается, изъязвляется; деревья слабеют и часто погибают. Особенно сильно страдают молодые растения.

Размножается исключительно партеногенетическим способом, давая в течение лета до 17 поколений. Развитие каждого поколения продолжается 20—25 дней.

Постепенно расселяясь, тли образуют хорошо заметные колонии, которые покрыты белым восковым налетом, напоминаящим хлопья ваты.

Относится к карантинным вредителям, поэтому о появлении тли в саду следует сразу сообщить местной инспекции по карантину растений.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Наиболее эффективно использование естественного врага-паразита афелинуса (*Aphelinus mali* Hald.).

Самки этого маленького перепончатокрылого насекомого откладывают яйца в тело тлей, где отродившиеся личинки паразита питаются внутренностями и остаются зимовать. Погибшие тли теряют белый пушок, темнеют и раздуваются. Взрослые особи афелинуса появляются в конце апреля — начале мая. В течение лета он дает 8—9 поколений и за один сезон почти полностью очищает яблони от кровавой тли.

В холодные зимы, а также при опрыскивании деревьев некоторыми ядохимикатами афелинус может погибнуть. Для сохранения его поздней осенью в садах нарезают веточки длиной 15—25 см, жировые побеги или корневую поросль с колониями кровавой тли, зараженных афелинусами. Веточки связывают в небольшие пучки и хранят до весны следующего года на чердаке или в сарае. Весной их переносят в сухой холодный подвал с температурой воздуха не более +6°. При появлении на яблонях розовых бутонов заготовленные веточки развешивают в кронах в нескольких местах на теневой стороне.

Летом деревья опрыскивают карбофосом (30 г), хлорофосом (20 г), рогором (10 г) или эмульсией препарата № 30 или 30с (200 г).

Отдельные небольшие очаги ликвидируют с помощью 12%-ного дуста гексахлорана. Весной до распускания почек препарат вносят в почву в радиусе 30 см от штамба (на дерево 80—200 г). После этого почву рылят на глубину 20 см.

Распространение тлей в новые районы происходит главным образом с посадочным материалом, поэтому необходимо очень тщательно проводить борьбу в питомниках.

Кровяная тля



1 — самки-девственницы, 2 — поврежденный побег яблони, 3 — колонии тлей, 4 — поврежденные корни, 5 — паразит кровяной тли — афелинус, 6 — афелинус, откладывающий яйцо, 7 — шкурка тли после вылета афелинуса

ЩИТОВКИ И ЛОЖНОЩИТОВКИ

Широко распространенные мелкие сосущие насекомые (длиной 0,5—9 мм).

Тело самок щитовок плоское, овальной или удлинённой формы, без крыльев и ног. У большинства видов отсутствуют глаза. Самцы щитовок и ложнощитовок бескрылые или с одной парой крыльев.

Почти всю жизнь щитовки находятся под прикрытием плотного воскообразного щитка из шкурок, сброшенных личинками при линьках и скрепленных особыми затвердевшими выделениями.

Тело ложнощитовок выпуклое, без щитка. Во время откладки яиц спинная поверхность самок уплотняется и твердеет, образуя своеобразный «ложнощиток» (отсюда название насекомого).

Обладая способностью быстро размножаться, щитовки и ложнощитовки обычно сплошным слоем покрывают кору ветвей и стволов. Высасывая соки из растений, они вызывают преждевременное опадение листьев и уродливость побегов, уменьшение годового прироста, а при сильном заражении — усыхание ветвей и гибель деревьев. Личинки старших возрастов и самки щитовок, а также самки ложнощитовок ведут неподвижный образ жизни. Личинки щитовок первого возраста могут активно передвигаться, за что называются бродяжками.

Наиболее распространены запятовидная и калифорнийская щитовки и акациевая ложнощитовка.

Яблонная запятовидная щитовка (*Lepidosaphes ulmi* L.)

Повреждает яблоню, грушу, сливу, абрикос, терн, боярышник, кизильник и многие другие породы. Распространена повсеместно. Получила такое название потому, что щитки самок вытянуты и изогнуты наподобие запятой.

Зимуют яйца под щитками отмерших самок на коре. Весной, в конце цветения яблонь, из яиц появляются личинки, которые вскоре покрываются щитками, а через 40—50 дней превращаются в самок. Каждая самка откладывает 50—100 яиц и погибает. Самцы встречаются редко, поэтому размножается этот вид чаще без оплодотворения. Развивается в одном поколении.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Большинство ядохимикатов (хлорофос, карбофос и др.), применяемые вскоре после цветения для борьбы с яблонным пилильщиком, яблонной плодовой галкой и другими вредителями, уничтожают также бродяжек и присосавшихся личинок щитовки. В садах, где систематически проводятся опрыскивания фосфорорганическими препаратами, запятовидная щитовка обычно не встречается.

Для уничтожения бродяжек, появляющихся через 10—15 дней после окончания цветения яблонь, зараженные деревья опрыскивают хлорофосом (20 г) с добавлением карбофоса (30 г) или другими фосфорорганическими препаратами.

Ранневесеннее опрыскивание деревьев и кустарников ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г) уничтожает часть зимующих яиц.

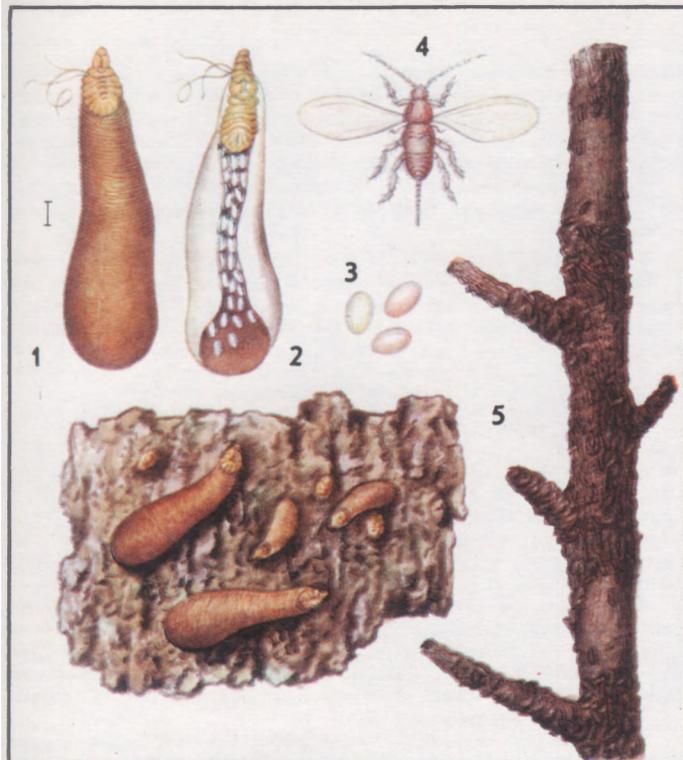
Акациевая ложнощитовка (*Parthenolecanium corni* Bouche.)

Повреждает многие плодовые, ягодные, лесные и декоративные лиственные породы. Особенно часто встречается на сливе, смородине, крыжовнике. Распространена повсеместно.

Зимуют личинки второго возраста на коре, весной они питаются соками тканей коры. В мае появляются самки, обладающие большой плодовитостью (до 2000 яиц). Вышедшие из яиц личинки питаются соками листьев, затем они перебираются в места зимовки.

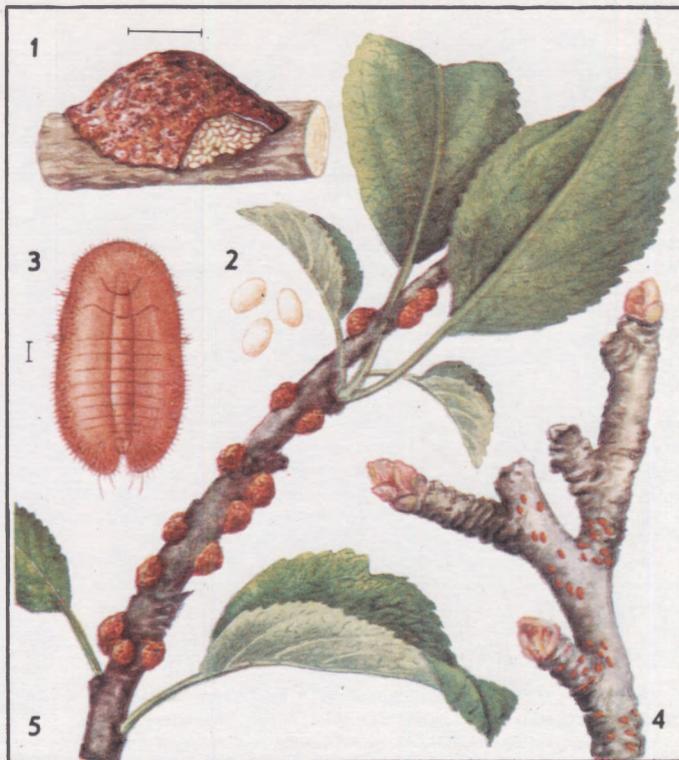
МЕРЫ БОРЬБЫ. Такие же, как с запятовидной щитовкой.

Яблонная запятовидная щитовка



1 — щиток самки, 2 — перевернутый щиток самки (видны погибшая самка и отложенные яйца), 3 — яйца, 4 — самец, 5 — колония щитовок (слева сильно увеличено)

Акациевая ложнощитовка



1 — щиток самки с яйцами, 2 — яйца, 3 — личинка, 4 — зимующие личинки, 5 — поврежденная ветка сливы

Калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.)

Повреждает более 200 видов лиственных деревьев и кустарников. Наибольший вред наносит яблоне, груше, черешне, сливе, алыче и смородине. Распространена в южных районах плодового хозяйства, а также в Калмыцкой АССР и на Дальнем Востоке.

Зимуют личинки первого возраста на коре; весной с наступлением теплых дней они возобновляют питание и вскоре переходят во второй возраст, а затем превращаются в самок и самцов первого поколения. Примерно через месяц самки начинают отрождать личинок (бродяжек), которые расползаются по дереву; питаются они соками тканей коры, плодов и листьев. Часть бродяжек ветром переносится на соседние растения.

Через несколько часов после рождения личинки образуют над собой белый щиток, который затем становится серым, а у личинок, уходящих на зимовку, — черным. Весь цикл развития одного поколения продолжается около двух месяцев. В большинстве районов калифорнийская щитовка развивается в двух поколениях, на Черноморском побережье Кавказа — в трех-четырёх, на Дальнем Востоке — в одном.

В результате повреждения тканей у растений растрескивается и отмирает кора, преждевременно осыпаются листья, гибнут тонкие, а затем и отдельные скелетные ветки. На плодах появляются характерные красноватые пятна, что резко снижает их товарные качества.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Калифорнийская щитовка относится к объектам внутреннего карантина растений, поэтому о ее появлении следует немедленно сообщить инспекции по карантину растений.

Необходимо особенно тщательно проводить меры непосредственной борьбы с щитовками и специальные карантинные мероприятия, исключающие возможность ее распростра-

нения. Из районов, зараженных щитовкой, запрещен вывоз посадочного материала. Продажа саженцев, сеянцев и черенков внутри районов может производиться только государственными питомниками или магазинами общества охраны природы под контролем инспекции по карантину растений.

В плодовых питомниках предназначенный для реализации посадочный материал следует обеззараживать бромистым метилом.

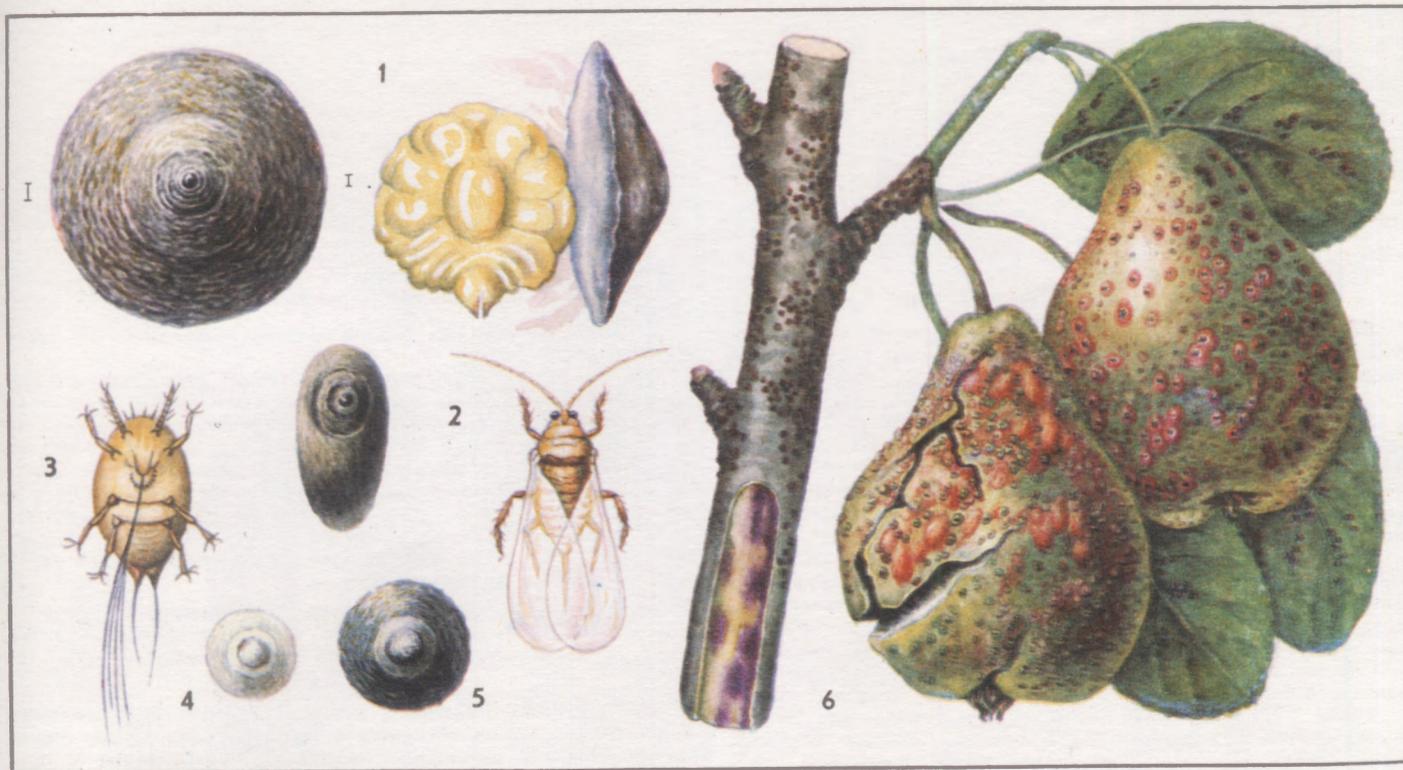
В настоящее время наиболее эффективный метод борьбы с щитовкой — химический. Первое опрыскивание проводят рано весной перед распусканием почек одной из следующих эмульсий нефтяных масел: препарата № 30 или его аналогов (500 г); концентратов машинного (300 г), ветеренного (500 г) или солярового масла (800—1000 г); препарата «КЗМ» (600—800 г).

В садах колхозов и совхозов рекомендуется ранневесеннее опрыскивание ДНОК (100 г)-или желтым маслом (сочетание половинных доз ДНОК и одного из концентратов эмульсий минеральных масел). Опыскивание ДНОК проводят не только ранней весной, но и осенью после листопада. Масляные эмульсии осенью применять нельзя. Незадолго до цветения растения опрыскивают еще раз эмульсией препарата № 30 (250—300 г) с добавлением метафоса (20 г).

Очень важно сочетать химическую борьбу с агротехническими мероприятиями: прореживанием и снижением крон зараженных деревьев, своевременным удобрением и поливами, очисткой отмерших частиц коры на штамбах и основных сучьях, посадкой (при ремонте зараженных садов) сортов, устойчивых к щитовке, и т. п.

При сильном заражении сада во время массового отрождения бродяжек (середина июня и середина августа) необходима дополнительная обработка деревьев препаратом № 30, метилнитрофосом (20 г) или трихлорметафосом - 3 (20 г).

Калифорнийская щитовка



1 — щиток самки и самка, 2 — щиток самца и самец, 3 — личинка первого возраста — бродяжка (сильно увеличено), 4 — щиток личинки первого возраста, 5 — щиток личинки старшего возраста, 6 — поврежденные ветка и плоды груши

Грушевый клоп (*Stephanitis pyri* F.)

Повреждает яблоню, грушу, айву и косточковые породы. Распространен в южных районах (на север до лесной зоны) плодоводства.

Зимуют клопы под опавшими листьями, в траве, иногда в трещинах коры. Весной после цветения деревьев самки откладывают до 400 яиц группами по 15—20 штук в мякоть нижней стороны листьев. Через две-три недели отрождаются личинки, которые примерно через месяц превращаются во взрослых насекомых второго, более многочисленного поколения.

Питаясь, клопы и личинки высасывают соки из листьев и загрязняют их нижнюю поверхность липкими экскрементами, имеющими вид блестящих черных точек. В результате повреждений на листьях образуются белесые пятна, которые затем приобретают ржаво-бурый цвет; при сильном повреждении листья засыхают, плоды мельчают, преждевременно осыпаются, закладывается меньшее количество плодовых почек.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Вскоре после цветения груши для уничтожения клопов и отрождающихся личинок проводят опрыскивание одним из следующих ядохимикатов: хлорофосом (15—20 г), метафосом (20 г) или карбофосом (30 г), а также никотин-сульфатом (20 г) или анабазин-сульфатом (30 г) с добавлением мыла (40 г). Особенно тщательно опрыскивают листья с нижней стороны.

Яблонная галлица (*Dasyneura mali* Kieff.)

Повреждает яблоню. Распространена в европейской части СССР.

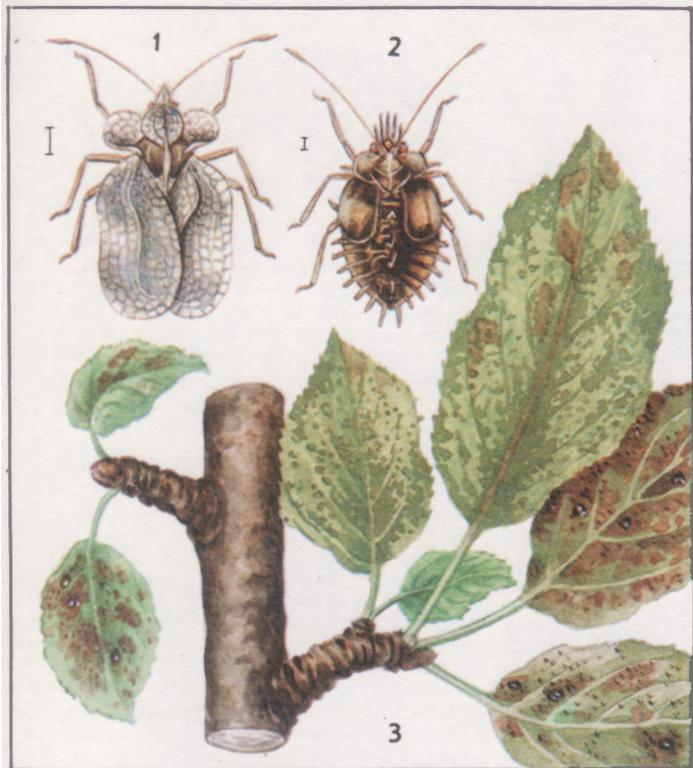
Зимуют личинки в верхнем слое почвы. Лёт весеннего поколения происходит во время распускания листьев яблони (в средней полосе в середине мая). Самки откладывают яйца на верхнюю сторону еще не развернувшейся листовой пластинки. Появившиеся личинки высасывают соки из молодых листьев, в результате чего края их скручиваются, уплотняются и превращаются в блестящие красноватые валики, внутри которых находятся колонии личинок (от 9 до 130 штук). Личинки старшего возраста покидают листья и окукливаются в верхних слоях почвы на глубине до 5 см.

Развивается в трех поколениях, насаивающихся друг на друга; наиболее многочисленны второе и третье. Развитие каждого поколения продолжается 30—40 дней.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Личинки, куколки и взрослые насекомые значительное время находятся в верхних слоях почвы, поэтому необходима регулярная обработка междурядий и приствольных кругов.

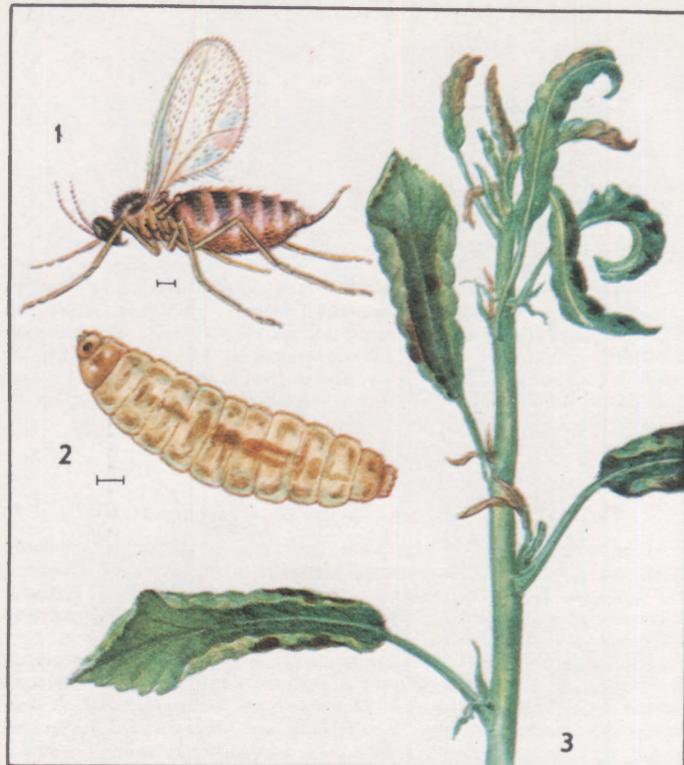
Против личинок и взрослых особей эффективно опрыскивание хлорофосом (20 г) и рогором (10 г) в мае при выходе галлиц из почвы.

Грушевый клоп



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — поврежденные листья яблони

Яблонная галлица



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — поврежденная ветка яблони

ПЛОДОВЫЕ ДОЛГОНОСИКИ

Небольшие жуки длиной 3—9 мм. Повреждают почки, бутоны, плоды, сформировавшиеся листья, а также молодые побеги. Наиболее часто встречаются почковый долгоносик, букарка, казарка, вишневый долгоносик, яблонный цветоед. Чтобы выяснить, какие виды жуков поселились на плодовых деревьях, надо ранней весной в утренние часы провести пробные стряхивания на полотнище.

Почковый долгоносик (*Sciaphobus squalidus* Gyll.)

Повреждает все плодовые породы, ягодные кустарники, виноград и другие листовые деревья и кустарники. Особенно большой вред причиняет молодым насаждениям. Распространен на Северном Кавказе, в Украинской и Молдавской ССР, в Курской области.

Долгоносики летать не могут, поэтому обычно встречаются очагами. Зимуют жуки в почве. Весной во время распускания почек при среднесуточной температуре воздуха +6—7° выходят из мест зимовки, заползают на деревья и питаются днем, выгрызая почки, а позднее объедая бутоны и листья. На ночь долгоносики спускаются на землю и прячутся под комочками почвы и в других укромных местах.

Вскоре после окончания цветения яблони самки откладывают яйца, размещая их на листьях кучками по 10—40 штук.

Отродившиеся личинки падают на землю и углубляются в почву на 40—60 см. Питаются они сначала мелкими корешками, а позднее объедают корни деревьев и кустарников. Развитие личинок продолжается два вегетационных периода и лишь в конце следующего лета они превращаются в кукол. Отродившиеся жуки остаются в почве и появляются в кронах лишь весной на третий год.

Букарка (*Coenorrhinus pauxillus* Germ.)

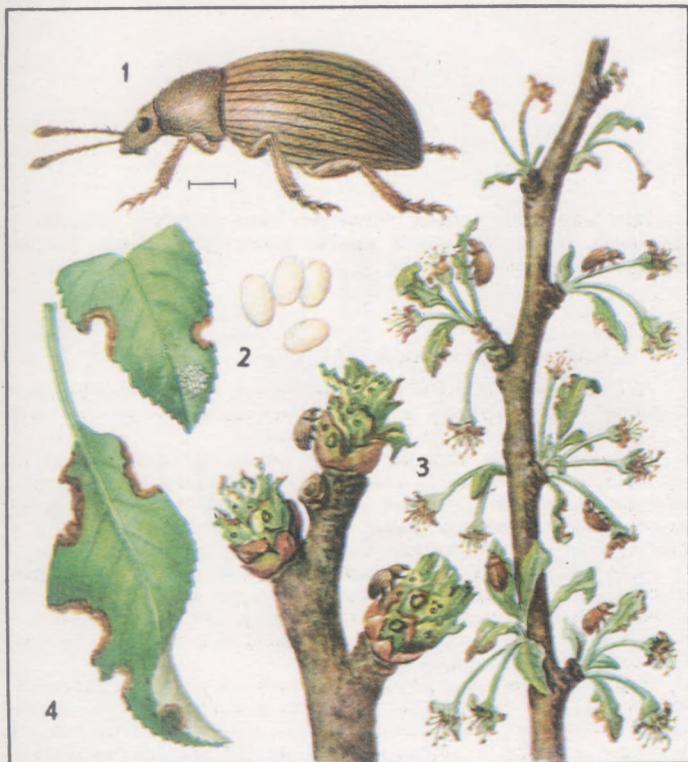
Повреждает яблоню, айву, грушу, реже сливу и другие плодовые породы. Распространена в европейской части СССР, на север доходит до Московской и Куйбышевской областей.

Зимуют жуки в почве на глубине 10—15 см. Весной во время распускания почек при среднесуточной температуре выше +10° они появляются в кронах деревьев, повреждают почки, бутоны и цветки. Во время цветения яблони самки выгрызают углубление в черешке или в центральной жилке листа и откладывают по одному яйцу, после чего подгрызают черешок; плодовитость их до 100 яиц.

Отродившиеся личинки питаются тканями листьев, которые вскоре вянут и осыпаются (обычно в начале июня). Личинки заканчивают развитие в опавших листьях, после чего уходят в почву на глубину 3—6 см для окукливания. Часть личинок при неблагоприятных условиях (недостаток влаги) превращается в кукол и жуков лишь осенью следующего года.

(Меры борьбы с долгоносиками см. на стр. 22).

Почковый долгоносик



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца (справа сильно увеличены), 3 — поврежденные распускающиеся почки и цветки, 4 — поврежденный лист

Букарка



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — куколка, 4 — поврежденные листья, 5 — весенние повреждения (уколы) почек

Казарка (*Rhynchites bacchus* L.)

Повреждает сливу, абрикос и яблоню, в меньшей степени другие плодовые деревья. Распространена на юге европейской части СССР, на север доходит до Курской и Воронежской областей.

Зимуют жуки под листовой подстилкой и в щелях коры. Иногда зимуют личинки в верхнем слое почвы. Выход жуков весной начинается при среднесуточной температуре выше +8°. Вначале они питаются почками, позднее повреждают плоды, выедая узкие ямки, которые затягиваются пробковой тканью. В местах повреждений образуются характерные бугорки.

Вскоре после окончания цветения самка выгрызает в мякоти плодов небольшую камеру глубиной 2—3 мм, откладывает по одному или несколько яиц, заделывая вход своими экскрементами, затем надгрызает плодоножку; в результате плод преждевременно опадает. Плодовитость самки до 200 яиц.

При откладке яиц самка заносит в плоды споры плодовой гнили, которые прорастают и вызывают загнивание мякоти; таким образом создаются благоприятные условия для развития личинок.

Спустя месяц, личинки уходят в почву, где устраивают «колыбельку» и окукливаются. Окукливание начинается в середине лета и продолжается до поздней осени. Жуки нового поколения появляются в конце лета или осенью, часть из них остается в почве до весны следующего года, но многие выходят на поверхность и интенсивно питаются, повреждая плодовые почки; с наступлением холодов они уходят на зимовку.

При неблагоприятных условиях часть личинок впадает в диапаузу. Превращение в жуков происходит лишь осенью следующего года.

Вишневый долгоносик (*Rhynchites auratus* Scop.)

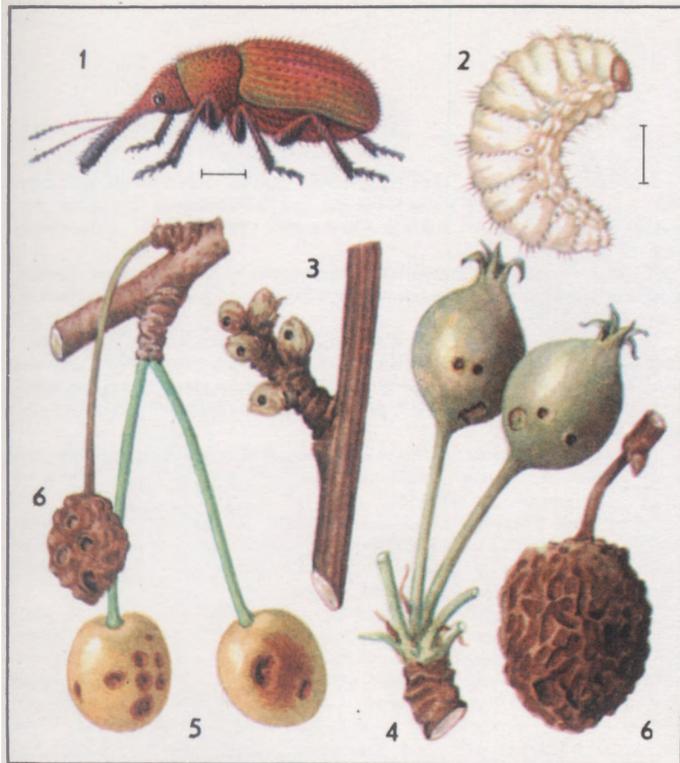
Повреждает вишню и черешню, реже другие косточковые породы. Распространен в южной полосе европейской части СССР, Алтайском крае, в Средней Азии.

Зимуют жуки в верхних слоях почвы; массовый выход их из мест зимовки обычно совпадает с цветением вишни и происходит несколько позднее, чем у других видов плодовых долгоносиков. Вначале жуки питаются почками, цветками и молодыми листьями, позднее переходят на завязи.

Примерно через две недели после цветения самки выгрызают в мякоти плодов яйцевидные камеры, доходящие до косточки. Затем, проделав в косточке ямку, откладывают яйцо и закрывают камеру пробочкой из экскрементов и огрызков. Плодовитость самки до 150 яиц.

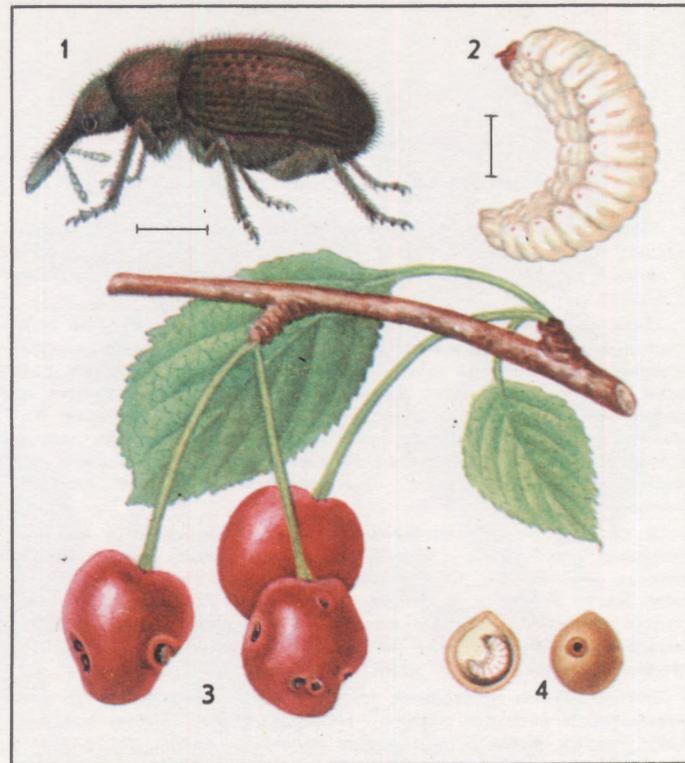
Через 7—8 дней отрождаются личинки, которые проникают внутрь еще неокрепшей косточки и выедают ее содержимое. Примерно через месяц личинки выбиравются из плодов и уходят в почву на глубину 5—14 см, где делают «колыбельку» и в конце лета — начале осени окукливаются, а затем превращаются в жуков, оставшихся в почве до весны следующего года. Часть личинок впадает в диапаузу и превращается в куколок и жуков лишь осенью следующего года.

Казарка



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — весенние повреждения почек, 4 — поврежденные плоды яблони, 5 — поврежденные плоды черешни, 6 — плод с личинкой внутри

Вишневый долгоносик



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — поврежденные плоды вишни, 4 — личинка внутри косточки

Яблонный цветоед (*Anthonomus pomorum* L.)

Повреждает яблоню, реже грушу. Распространен повсеместно в европейской части СССР. Наиболее сильно вредит в лесной и лесостепной зонах, а также в предгорьях Крыма и Кавказа.

Зимуют жуки в трещинах коры, дуплах, в листовой подстилке и других укромных местах сада и садоооащитных насаждений. Рано весной при среднесуточной температуре воздуха +6° жуки выходят из мест зимовки и забираются на деревья. Первое время они питаются почками, в которых выгрызают узкие глубокие отверстия, напоминающие уколы иглой. Из ранок выделяются капельки прозрачного сока, которые медленно стекают. Это явление называют «плачем почек».

В период появления бутонов самки выгрызают в них небольшие углубления и откладывают по одному яйцу. Плодовитость 50—100 яиц. Отродившиеся личинки выедают внутреннюю часть бутонов и склеивают своими экскрементами нераспустившиеся лепестки, которые засыхают, образуя коричневые колпачки. Развитие личинок продолжается 15—20 дней, стадия куколки — до 11 дней.

Жуки нового поколения прогрызают в колпачках круглые отверстия и выходят наружу. Некоторое время они повреждают листья, выедавая небольшие «окопца», затем расселяются по саду, прячутся в трещинах коры и других укромных местах, а осенью перебираются в места зимовки.

Вред от яблонного цветоеда особенно значителен в годы со слабым цветением.

МЕРЫ БОРЬБЫ С ПЛОДОВЫМИ ДОЛГОНОСИКАМИ. Весной в период распускания почек до обнажения бутонов деревья опрыскивают хлорофосом (20—30 г) или севином (10 г).

Сразу же после цветения и повторно через 10 дней против жуков вишневого долгоносика проводят обработку сада хлорофосом.

Для уничтожения долгоносиков, вползающих на деревья, ранней весной у основания штамбов накладывают ловчие пояса из жгутов соломы или других материалов, которые пропыливают порошком хлорофоса; снимают пояса после цветения.

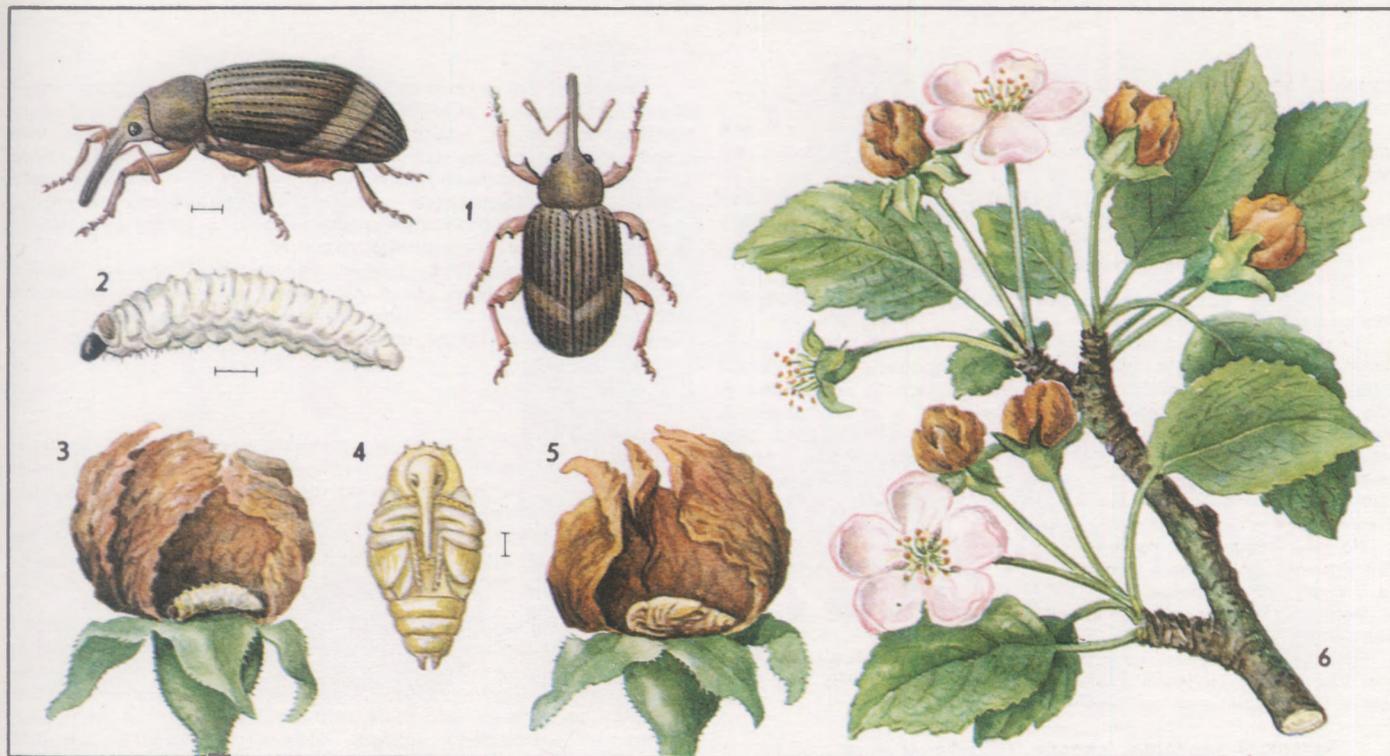
В очагах распространения почкового долгоносика применяют клеевые пояса, которые жуки не могут преодолеть и, лишенные пищи, погибают.

Если для борьбы с долгоносиками не применялись химические средства, в любительских и приусадебных садах можно стряхивать жуков с деревьев на подстилку из синтетической пленки, брезента или другого материала.

Стряхивание проводят весной, во время набухания и распускания почек, рано утром, когда температура воздуха ниже +10°. При более высокой температуре большая часть жуков разлетается. Для стряхивания применяют шесты, концы которых обматывают мешковиной. Опавших жуков сметают в ведро с водой, в которую добавлено немного керосина. При большой численности долгоносиков нужно до цветения деревьев провести три-четыре стряхивания.

Значительную часть личинок казарки, букарки и некоторых других долгоносиков можно уничтожить, если регулярно собирать и уничтожать опавшие поврежденные плоды и листья

Яблонный цветоед



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — личинка внутри бутона, 4 — куколка, 5 — куколка внутри бутона, 6 — поврежденные бутоны

ЖУКИ-КОРОЕДЫ

Короеды — небольшие жуки длиной до 4 мм. Продельвая ходы в коре и древесине, они наносят большой вред деревьям.

Наиболее часто плодовые культуры повреждают морщинистый и плодовый заболонники и западный непарный короед.

Морщинистый заболонник (*Scolytus rugulosus* Ratz)

Повреждает все плодовые породы, особенно косточковые. Распространен повсеместно.

Зимуют личинки в ходах под корой, где весной окукливаются. Во время цветения плодовых деревьев появляются жуки. Самки вгрызаются в кору сучьев и ветвей, протачивают под корой маточные ходы длиной 1—3 см и откладывают в них 12—120 яиц. Появившиеся личинки прогрызают ходы в обе стороны от маточного. По мере роста личинок ходы удлиняются, расширяются и переплетаются между собой; заканчиваются они «колыбельками», в которых личинки окукливаются и превращаются в жуков.

На юге вредитель развивается в двух поколениях. Лёт жуков второго поколения происходит в июле, их личинки остаются в ходах на зимовку.

Заболонник заселяет преимущественно ослабленные деревья.

Плодовые деревья повреждает также плодовый заболонник. По образу жизни и характеру повреждений этот вид близок к морщинистому заболоннику.

Западный непарный короед (*Xyleborus dispar* F.)

Повреждает различные лиственные породы, в том числе и плодовые. Распространен повсеместно, кроме Восточной Сибири и Приморья.

Зимуют жуки в старых маточных ходах. Лёт происходит весной и в начале лета. В отличие от морщинистого заболонника нападает на здоровые молодые и средневозрастные деревья. Личинки непарного короеда не делают своих ходов и питаются не тканями растений, а мицелием (грибницей) гриба *Monilia*, развивающегося в маточных ходах при обильном сокодвижении. Споры гриба сохраняются в кишечнике жуков и заносятся ими в маточные ходы.

Нападая на деревья, самки прогрызают прямые ходы в древесине на глубину до 6 см, затем делают несколько отвлеченных, идущих по годичным кольцам.

Развивается в одном поколении.

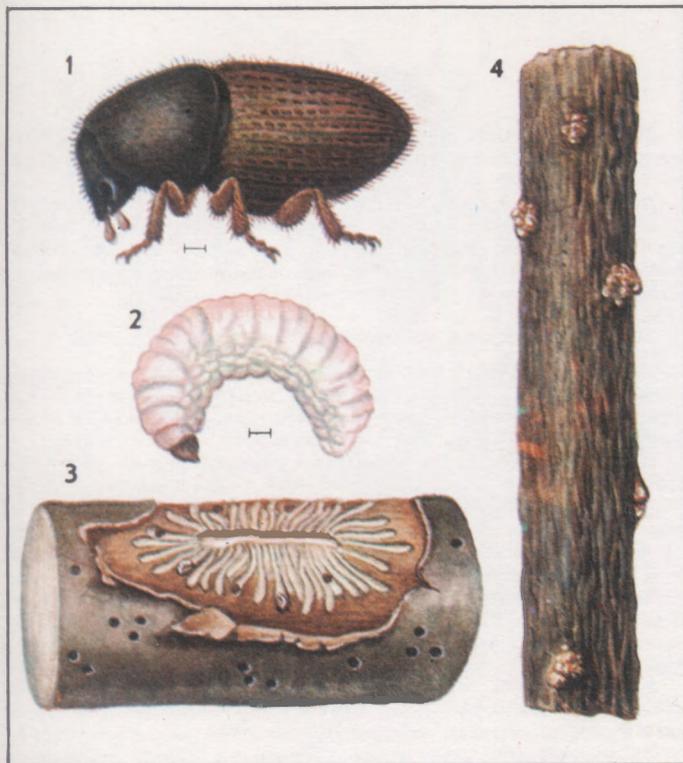
МЕРЫ БОРЬБЫ. Для предохранения деревьев от повреждения заболонниками важное значение имеют агротехнические мероприятия, направленные на выращивание здоровых растений и своевременную подготовку их к зиме.

Для непосредственного уничтожения короедов следует вырезать и немедленно уничтожать (сжигать) сухие и сильно поврежденные погибающие ветви ранней весной до вылета жуков.

Из химических средств применяют хлорофос (20 г), раствором которого обильно опрыскивают плодовые деревья во время выхода жуков из-под коры. При массовом появлении вредителя химическую обработку повторяют через 12—14 дней (во время цветения опрыскивать деревья нельзя).

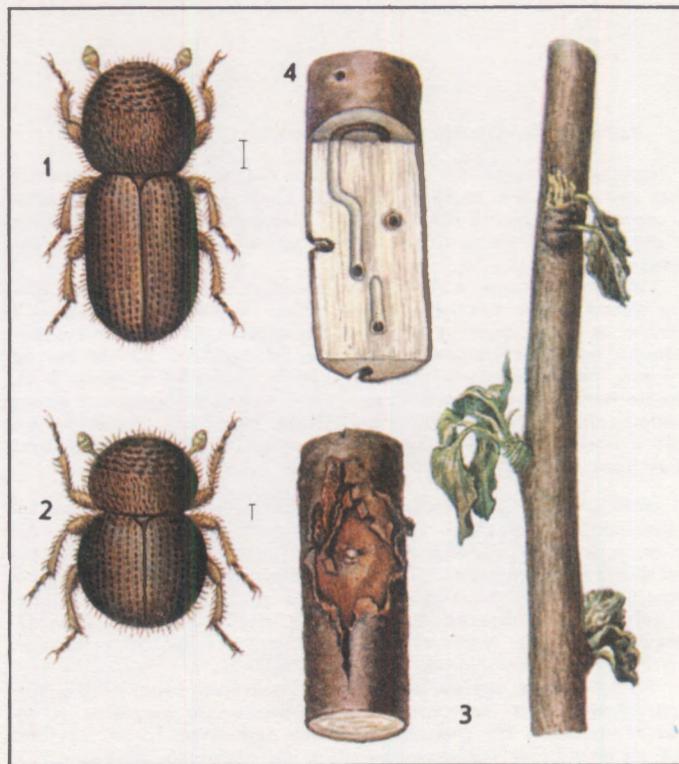
Кроме хлорофоса можно применить и другие фосфорорганические препараты: рогор (10 г), карбофос (20—30 г), метафос (20 г). Сильно зараженные деревья целесообразно опрыскивать весной и до распускания почек препаратом № 30 или 30 с (600 г).

Морщинистый заболонник



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — маточный и личиночные ходы, 4 — поврежденная ветка

Западный непарный короед



1 — самка, 2 — самец, 3 — поврежденные ветки, 4 — поврежденная ветка в разрезе

Восточный майский хрущ (*Melolontha hippocastani* F.)

Крупное насекомое длиной до 3 см. Повреждает различные листовенные и хвойные породы. Личинки особенно опасны в молодых садах и питомниках. Распространен повсеместно в европейской части СССР, встречается в Сибири (до Забайкалья).

Зимуют личинки и жуки в почве. Жуки появляются во время распускания листьев березы. Они летают по вечерам, а ночью и днем сидят в кронах деревьев, питаются листьями. Вскоре самка откладывает в почву на глубину 10—30 см до 70 яиц, предпочитая участки с рыхлой песчаной почвой. В течение первого года жизни личинки питаются гумусом, а после перезимовки грызут корни различных растений. Личинки живут в почве 4—5 лет, там же окукливаются и превращаются в жуков.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Участки под плодовые питомники при заселенности личинками хрущей более одного экземпляра на 1 кв. м следует обработать 25%-ным порошком гексахлорана на фосфоритной муке. Затравку проводят ленточным способом с помощью переоборудованных сеялок. Порошок вносят в хорошо обработанную почву на глубину 10—12 см. Расстояние между лентами 140 см. Расход препарата 4—8 кг на 1 га. Затравку лучше проводить весной.

При посадке деревьев (в промышленных садах) на участках, зараженных личинками хрущей, проводят затравку почвы гексахлораном. На стандартную яму (диаметр 1,5 м, глубина 0,7 м) вносят на черноземах—50 г, на песчаных почвах—25 г. Порошок перемешивают с почвой перед засыпкой ям.

Для уничтожения личинок вокруг штамбов в радиусе 50 см на глубину 25—30 см закапывают порошок гексахлорана по 15—20 г на 1 кв. м.

В молодых садах личинок можно уничтожить хлорофосом. Раствор препарата (20—25 г) выливают в щели почвы по 2 л на дерево.

Для борьбы с хрущами на плодовых деревьях применяют хлорофос (30 г) или другие фосфорорганические препараты в обычных концентрациях. Опрыскивание допустимо только после окончания цветения деревьев. В небольших садах жуков можно стряхивать на полотнища.

Оленка (мохнатая бронзовка) (*Tropinota hirta* Poda.)

Довольно крупный жук длиной до 12 мм. Повреждает плодовые деревья, виноград, зерновые и другие полевые культуры. Распространен в Среднем и Нижнем Поволжье, в Молдавской и Украинской ССР, на Кавказе.

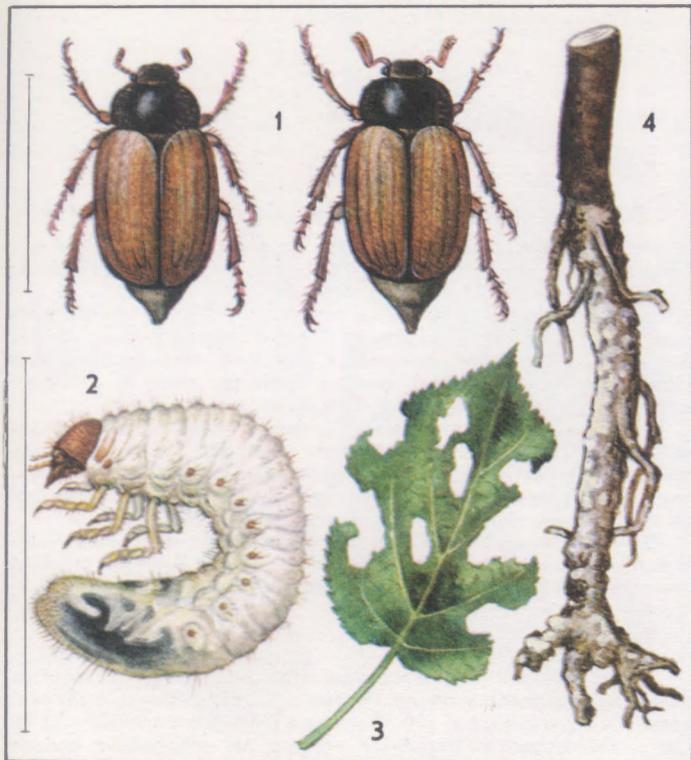
Зимуют жуки в почве. Появляются ранней весной, питаются цветками первых цветущих растений (мать-и-мачеха и др.). После зацветания плодовых деревьев жуки перелетают в сады и питаются тычинками, пестиками и лепестками цветков. На ночь и в холодную погоду прячутся в почву на глубину 4—5 см в пределах приствольного круга.

По окончании цветения плодовых культур жуки перекачываются на поля. Яйца откладывают в почву, богатую гумусом, на глубину 3—5 см. Личинки питаются растительными остатками.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Основной способ борьбы—стряхивание жуков на подстилку. Если стряхивание проводят в жаркое время дня, то деревья надо предварительно опрыскнуть водой.

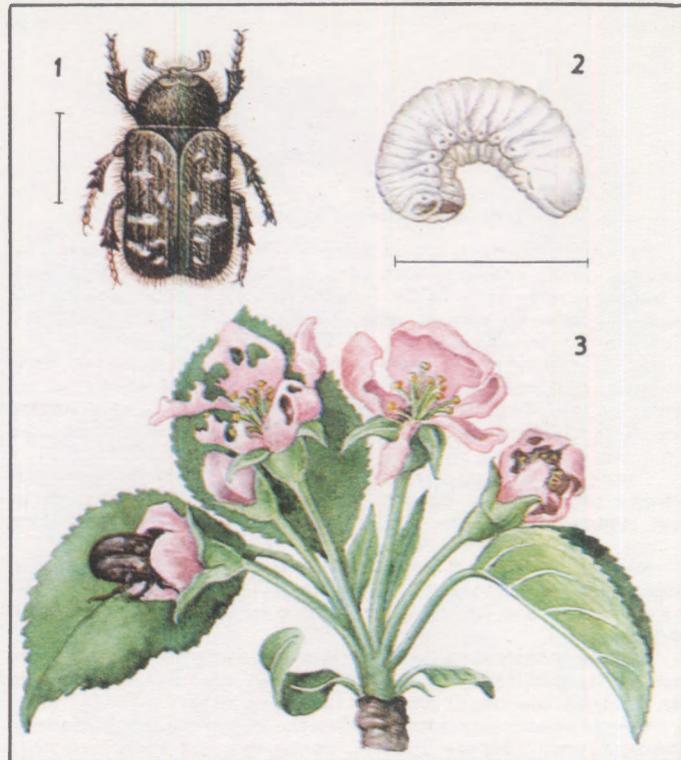
Из химических мер в промышленных садах применяют выборочное опыливание приствольных кругов отдельных сильно заселенных вредителем деревьев 12%-ным дустом гексахлорана с немедленной заделкой в почву. Расход дуста 300—400 г на 100 кв. м.

Восточный майский хрущ



1 — взрослые насекомые, 2 — личинка, 3 — поврежденный лист, 4 — корни, объеденные личинками

Оленка



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — поврежденные цветки

Вишневая муха (*Rhagoletis cerasi* L.)

Размер взрослого насекомого 4—5 мм. Повреждает черешню, реже вишню, жимолость и барбарис. Распространена в европейской части СССР (на севере до Ленинградской области); особенно сильно вредит на юге Украины, Северном Кавказе и в Молдавии.

Зимуют куколки в ложнококонах в поверхностном слое почвы в пределах приствольного круга. Весной через 10—15 дней после окончания цветения черешни (в мае — начале июня) вылетают мухи. Самка откладывает до 150 яиц, обычно по одному-два под кожицу плода.

Отродившиеся личинки питаются мякотью плодов, которые вскоре загнивают и опадают. Взрослые личинки выходят из них, падают на землю, зарываются в почву и окукливаются.

МЕРЫ БОРЬБЫ. В очагах распространения эффективно опрыскивание деревьев фосфорорганическими препаратами: хлорофосом (20 г), карбофосом (30 г) или метатосом (12 г).

Первое опрыскивание проводят в начале массового лёта мух, обычно в конце мая, повторное — через 10—14 дней, но не позднее чем за 20 дней до сбора урожая.

Очень важно регулярно собирать и уничтожать падалицу, своевременно убирать урожай, используя для этого корзины, обшитые мешковиной. Вышедшие из плодов личинки задерживаются на дне, где их легко собирать и уничтожать. Периодическим рыхлением почвы в приствольных кругах можно уничтожить значительное количество личинок и куколок.

Вишневый слизистый пилильщик (*Caliroa limacina* Ratz.)

Небольшое перепончатокрылое насекомое длиной 4—6 мм. Повреждает вишню, черешню, грушу, сливу, айву, боярышник. Распространен в СССР повсеместно.

Зимуют личинки в почве на глубине 2—5 см в южных районах и до 10—15 см в северных. Личинки окукливаются поздно весной. В начале лета появляются взрослые насекомые. Самки пропиливают яйцекладом нижнюю кожицу листа и откладывают в ткань по одному яйцу. Плодовитость до 50 яиц.

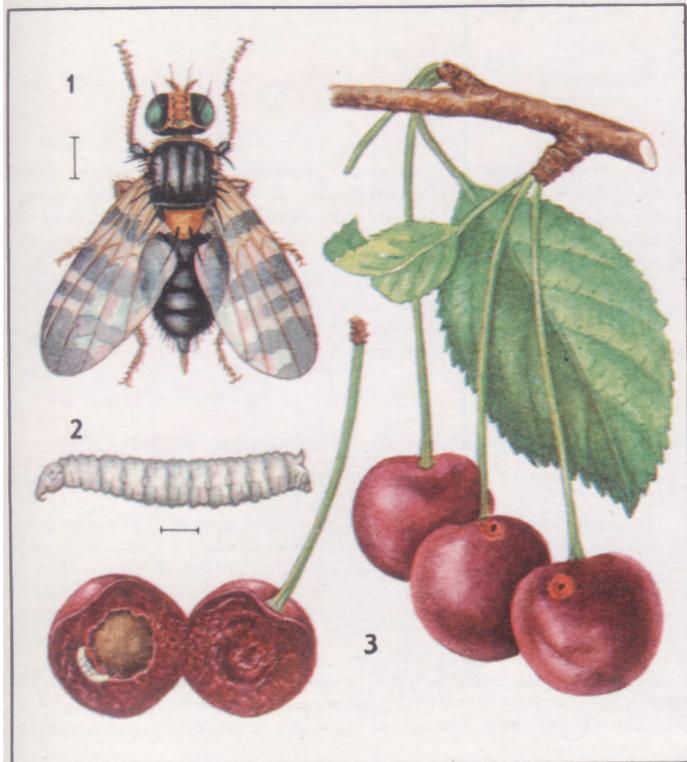
Личинки похожи на жирные зяптые, покрыты слизистыми выделениями; питаются мякотью листьев, оставляя лишь жилки и прозрачную пленку нижней кожицы. Поврежденные листья подсыхают, сильно пострадавшие деревья кажутся обожженными. Выкормившиеся личинки уходят в почву.

В северной и средней зонах плодоводства пилильщик развивается в одном поколении, на юге в двух. Личинки второго поколения появляются в начале августа.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При массовом появлении личинок, которое обычно наблюдается после уборки урожая, деревья опрыскивают хлорофосом (20 г) или карбофосом (20—30 г). При необходимости борьбы в период до созревания плодов следует помнить, что опрыскивание ядохимикатами допускается не позднее чем за 20 дней до уборки урожая.

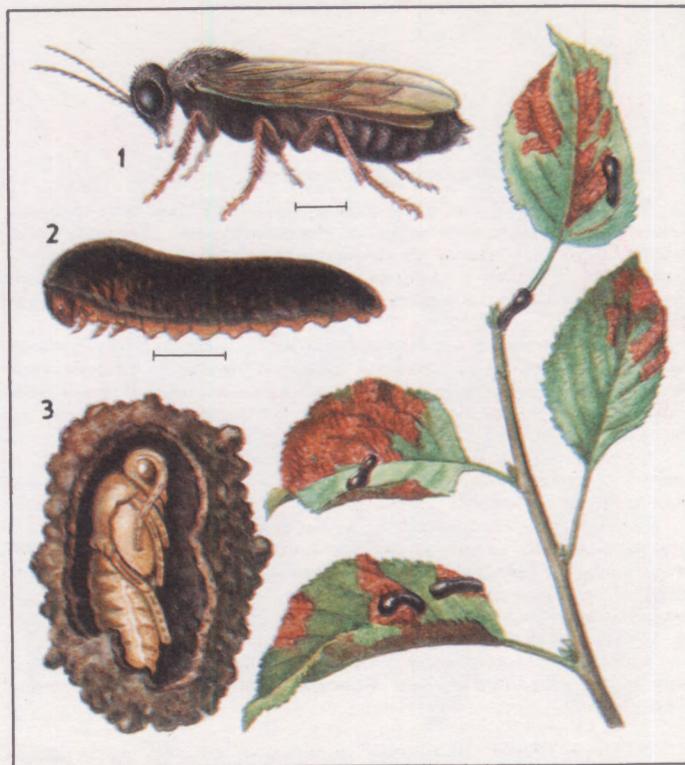
При рыхлении и перекопке почвы погибает значительная часть личинок и куколок пилильщика.

Вишневая муха



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — поврежденные плоды вишни

Вишневый слизистый пилильщик



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — куколка в коконе, 4 — личинки, повреждающие листья вишни

Яблонный пилильщик (*Hoplocampa testudinea* Klug.)

Взрослые насекомые длиной 6—7 мм напоминают маленьких пчел. Повреждают яблоню. Распространен в европейской части СССР (на севере до Ленинградской области). Значительный вред приносит в средней полосе, в предгорьях Северного Кавказа и Крыма, а также в Поволжье (Волго-Ахтубинская пойма).

Зимуют личинки последнего возраста в почве. Лёт пилильщиков начинается за три-пять дней до цветения ранних сортов яблони. Самки откладывают яйца по одному в ткани околоцветника, в бутоны или цветки. Плодовитость самок до 80 яиц.

Отродившиеся личинки (ложногусеницы) бело-желтые, с десятью парами ног, выделяют специфический запах, напоминающий запах клопов; экскременты их мажущиеся, влажные.

Вначале они выгрызают извилистые ходы (мины) под кожей завязей, затем минируют плоды до семян и выедают их. Каждая личинка может повредить в среднем до четырех плодов. Поврежденные завязи, как правило, опадают. Примерно через месяц после цветения ложногусеницы уходят в почву.

В отличие от яблонной плодовой ложногусеницы пилильщики повреждают только молодые завязи, выедая целиком сердцевину.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Яблонный пилильщик обычно встречается на одних и тех же участках и деревьях, поэтому обработку в саду ядохимикатами проводят выборочно.

Деревья опрыскивают хлорофосом (20 г) или карбофосом (30 г) первый раз за несколько дней до начала цве-

тения яблони (против взрослых особей), второй раз — сразу после цветения (против личинок). В более поздние сроки опрыскивание нежелательно, оно может вызвать гибель значительного количества полезных насекомых — паразитов пилильщика.

В любительских садах взрослых насекомых можно в пасмурную погоду стряхивать на подстилку и уничтожать.

При перекопке и рыхлении почвы гибнет большое количество личинок и куколок пилильщика.

Черный сливовый пилильщик (*Hoplocampa minuta* Christ.)

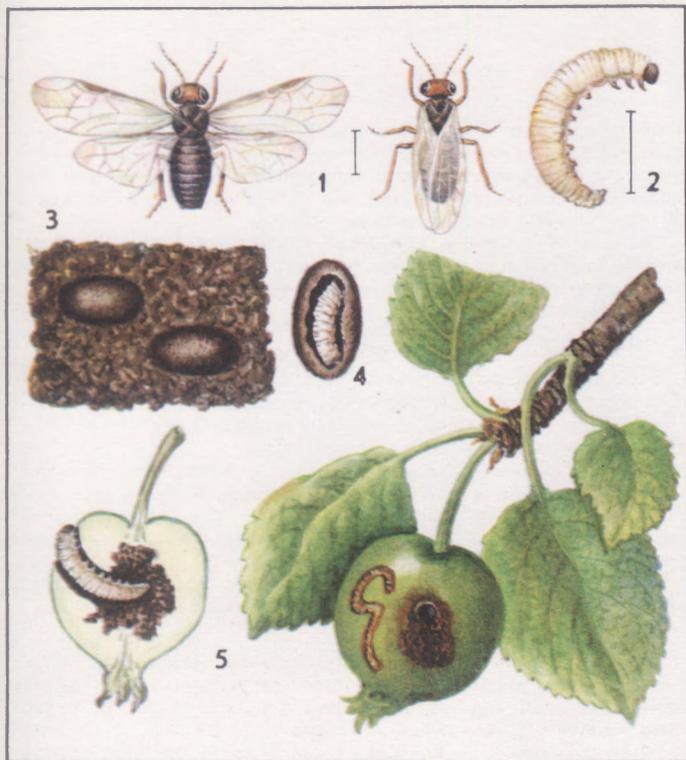
Повреждает сливу. Распространен в европейской части СССР.

Зимуют личинки в почве. Лёт пилильщиков начинается за пять-шесть дней до начала цветения сливы. Самка откладывает до 30 яиц в чашечки бутонов или полуоткрытых цветков. Вначале личинки питаются мякотью завязей, позднее выедают центральную часть плодов, которые вскоре опадают. Развитие личинок продолжается 21—28 дней, после чего они уходят в почву и окукливаются.

Плоды сливы повреждает также желтый сливовый пилильщик (*Hoplocampa flava* L.). По образу жизни и характеру повреждений этот вид близок к черному сливовому пилильщику.

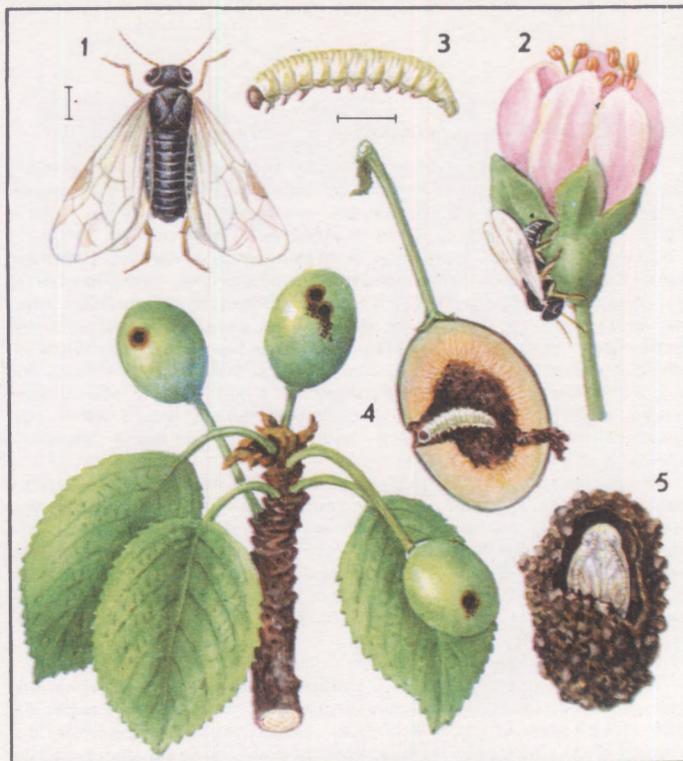
МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с яблонным пилильщиком. В небольших садах целесообразно периодически стряхивать с деревьев и уничтожать поврежденные плоды.

Яблонный пилильщик



1 — взрослые насекомые, 2 — личинка, 3 — коконы в почве, 4 — личинка внутри кокона, 5 — поврежденные плоды

Черный сливовый пилильщик



1 — взрослое насекомое, 2 — самка, откладывающая яйца, 3 — личинка, 4 — поврежденные плоды, 5 — кокон в разрезе

Древесница въедливая (*Zeuzera pyrina* L.)

Крупная бабочка, размах крыльев у самок 70 мм, у самцов до 50 мм. Повреждает все плодовые породы. Распространена в средней и особенно в южной полосе европейской части РСФСР, в Крыму, на Кавказе и Дальнем Востоке.

Зимуют гусеницы первого и второго года жизни. Бабочки появляются в июне—июле. Лёт и откладка яиц продолжается до середины августа. Каждая самка откладывает до 1000 яиц, размещая их по одному или кучками на ветках. Отродившиеся гусеницы, покрытые длинными волосками, подхватываются ветром и переносятся на значительные расстояния. Часть из них попадает на деревья, вгрызается в молодые побеги, вызывая их отмирание. Листья, расположенные выше мест повреждения, буреют и резко выделяются на фоне зеленой кроны.

В конце лета подросшие гусеницы переходят на двух-трехлетние ветки и прогрызают в древесине ходы. Обнаружить места повреждений можно по кучкам экскрементов, выпадающих из отверстий ходов. После перезимовки гусеницы переселяются в еще более толстые ветви и вторично зимуют. В следующем году в начале весны появляются куколки, а затем и бабочки.

МЕРЫ БОРЬБЫ. В садах, слабо заселенных древесницей, гусениц уничтожают впрыскиванием в их ходы хлорофоса (100 г) или концентрата эмульсии гексахлорана, разведенного в воде (1:3). Затравку лучше проводить с помощью ранцевых опрыскивателей, оборудованных наконечниками с заостренным концом, загнутым под углом 45°.

При сильном повреждении деревьев опрыскивают хлорофосом (20 г), рогором (20 г), метафосом (30 г) или карбо-

фосом (30 г) в следующие сроки: первый раз — после цветения, второй — через 10—12 дней. После уборки урожая делают дополнительное опрыскивание хлорофосом повышенной концентрации (80 г), предварительно проверив раствор на ожигаемость листьев.

Во второй половине лета необходимо периодически осматривать деревья и уничтожать (срезать и сжигать) поврежденные побеги с побуревшими листьями.

Яблонная стеклянница (*Aegeria myopaeformis* Bork.)

Бабочка в размахе крыльев достигает 20 мм. Повреждает яблоню, режу грушу и косточковые породы. Распространена в средней полосе и южных районах европейской части СССР. Цикл развития двухлетний.

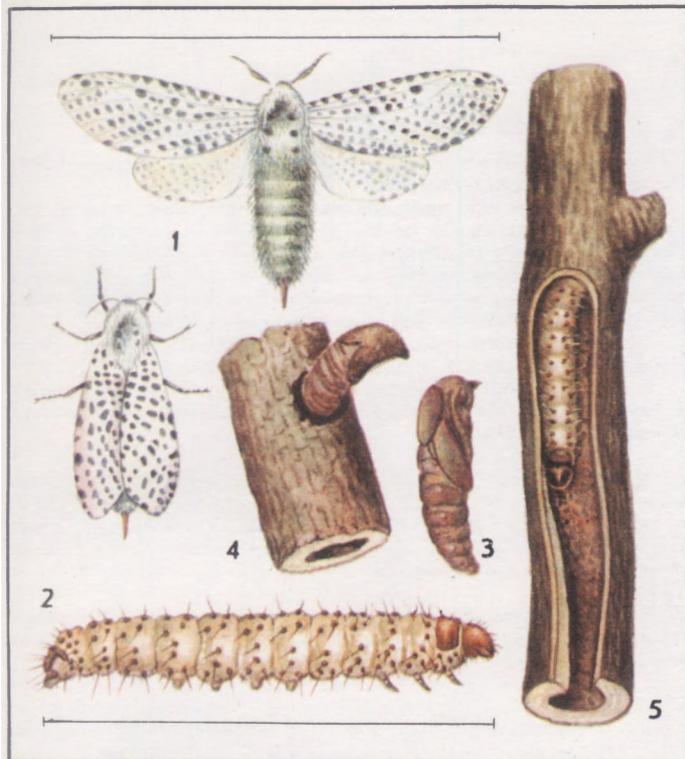
Зимуют гусеницы первого и второго года жизни в ходах под корой. Летом взрослые гусеницы окукливаются и вскоре появляются бабочки. Самки откладывают яйца на кору штамбов и толстых ветвей в трещины, места механических повреждений, морозобоины и т. д. Плодовитость самок до 250 яиц.

Появившиеся гусеницы вгрызаются под кору деревьев до живой ткани и, питаясь, проделывают извилистые ходы.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Во время лёта бабочек, продолжающегося с начала июня до конца июля, проводят четыре опрыскивания штамбов и маточных ветвей хлорофосом (20 г). Интервалы между опрыскиваниями 12 дней.

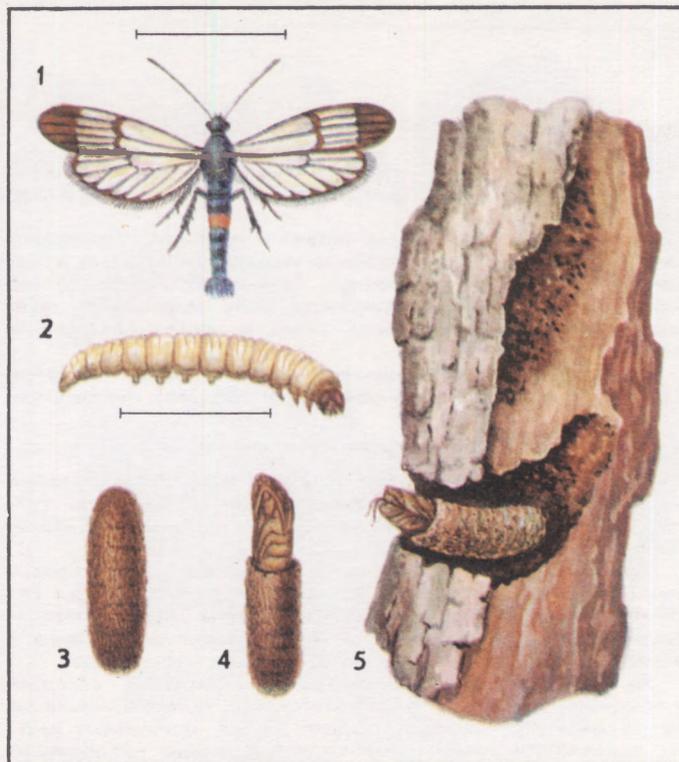
Против гусениц, находящихся под корой, применяют препарат № 30 (1000 г) с добавлением метафоса (30 г). Такой эмульсией опрыскивают штамбы. Кроме того, перед началом лёта бабочек штамбы можно обмазывать глиной с коровьим навозом слоем 0,5 см. Обмазка затрудняет вылет бабочек.

Древесница вьедливая



1 — взрослые насекомые (самки), 2 — гусеница, 3 — куколка, 4 — шкурка куколки после вылета бабочки, 5 — поврежденная ветка

Яблонная стеклянница



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — кокон, 4 — куколка в коконе, 5 — ход гусеницы под корой

ЛИСТОВЕРТКИ

Небольшие бабочки, размах крыльев 1,4—2,5 см. В СССР зарегистрировано более 50 видов листоверток, повреждающих плодовые деревья.

Гусеницы этого вредителя питаются листьями, характерно свертывая их в трубку (отсюда название) или стягивая в комок шелковистыми паутинками. Размер гусениц 2—2,5 см, окраска от зеленой до коричневой. Если потревожить гусеницу, она сейчас же пугается назад и, падая, повисает на паутинке.

Некоторые виды повреждают почки и плоды. Наиболее часто в садах встречаются розанная и почковая листовертки.

Розанная листовертка (*Cacoecia rosana* L.)

Повреждает все плодовые и ягодные культуры, а также многие лиственные древесно-кустарниковые растения. Распространена в европейской части СССР, в Западной Сибири, Прибайкалье, Средней Азии.

Зимуют яйцекладки, имеющие вид плоских закругленных щитков, в которых черепицеобразно расположены яйца (по 20—150 штук). Яйцекладки размещаются на гладкой поверхности коры стволов и основных ветвей деревьев, а также у оснований наиболее толстых веток ягодных кустарников.

Во время цветения косточковых и обнажения соцветий у семечковых пород появляются гусеницы, которые в течение 30—40 дней скручивают и съедают листья, уничтожают цветки, повреждают плоды. Поврежденные плоды приобретают уродливую форму, иногда осыпаются.

Окукливаются гусеницы в листьях. Примерно через 10 дней появляются бабочки, которые вскоре начинают откладывать яйца, остающиеся на зиму.

Почковая листовертка (*Tmetocera ocellana* F.)

Повреждает все плодовые породы, особенно часто яблоню. Распространена повсеместно.

Зимуют гусеницы третьего возраста в белых плотных паутинных коконах около почек, в трещинах и складках коры. Рано весной, когда температура достигнет +8—10°, гусеницы начинают выгрызать почки, а позднее стягивают паутинками листья и соцветия в комок. Вскоре после цветения появляются куколки, а в конце мая — начале июня — бабочки.

Гусеницы нового поколения объедают листья, скрепляя их попарно, и выедают в плодах неглубокие ямки.

В южных районах почковая листовертка может развиваться в двух поколениях. В конце лета гусеницы покидают листья и уходят на зимовку.

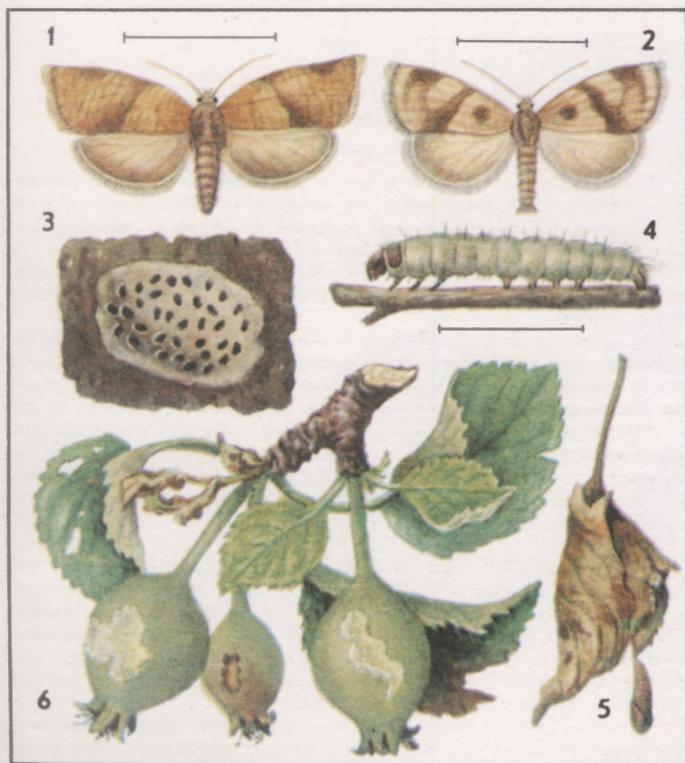
МЕРЫ БОРЬБЫ. Лучший препарат для борьбы с гусеницами — хлорофос (20 г). Эффективны также метафос (30 г) и севин (12 г 85%-ного препарата). Опрыскивание против перезимовавших гусениц начинают при распускании почек, а с листовертками, зимующими в фазе яиц, во время бутонизации.

В течение лета обработку деревьев проводят в те же сроки и теми же препаратами, какие применяют против яблонной и сливовой плодовой гусеницы.

Ранневесеннее опрыскивание (до распускания почек) нефтяными минерально-масляными эмульсиями, направленное на борьбу с яйцами красного яблонного клеща, уничтожает и яйца розанной листовертки.

Зяблевая вспашка сада, перекопка приствольных кругов, сбор опавших листьев (в приусадебных садах) также уничтожают некоторые виды листоверток, гусеницы которых зимуют в опавших листьях.

Розанная листовертка



1 — самка, 2 — самец, 3 — яйцекладка на коре (после выхода гусениц), 4 — гусеница, 5 — куколка, 6 — поврежденные листья и плоды

Почковая листовертка



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — поврежденные листья

МИНИРУЮЩИЕ МОЛИ

Свое название эти мелкие бабочки (размах крыльев 4—8 мм) получили в связи с тем, что их гусеницы делают внутри листьев, не повреждая кожицы, ходы, называемые «минами».

Массовое появление вредителя отмечено за последние 10—15 лет в Молдавской, Грузинской, Азербайджанской ССР, на Северном Кавказе и в центральных районах европейской части РСФСР.

Верхнесторонняя плодовая моль

(*Lithocolletis corylifoliella* Haw.)

Повреждает в основном яблоню.

Зимуют гусеницы старшего возраста внутри опавших листьев. В южных районах гусеницы окукливаются в конце марта, а примерно через месяц, при распускании листьев, появляются бабочки, откладывающие до 30 яиц на листья с верхней стороны.

Отродившиеся гусеницы проникают под кожицу листьев. Вначале они питаются соками тканей, позднее выедают паренхиму. Продолжительность жизни гусениц около месяца. При массовом размножении моли листья сплошь покрываются «минами» (до 50 штук на листе), буреют и осыпаются. На юге верхнесторонняя плодовая моль развивается в трех поколениях.

Нижнесторонняя яблонная моль

(*Lithocolletis purifoliella* Grsm.)

Повреждает яблоню. В отличие от верхнесторонней плодовой моли откладывает яйца на нижней стороне листьев, располагая их у оснований центральной и боковых жилок. Зимуют куколки и редко гусеницы пятого возраста.

Листья яблони довольно часто повреждают гусеницы яблонной извитой моли-крошки, или моли-малютки (*Stigmella malella* St.).

Зимуют куколки в коконах в верхнем слое почвы. Бабочки первого (перезимовавшего) поколения появляются в начале распускания листьев. Вылет бабочек второго поколения обычно наблюдается в середине июня, третьего — в конце июля.

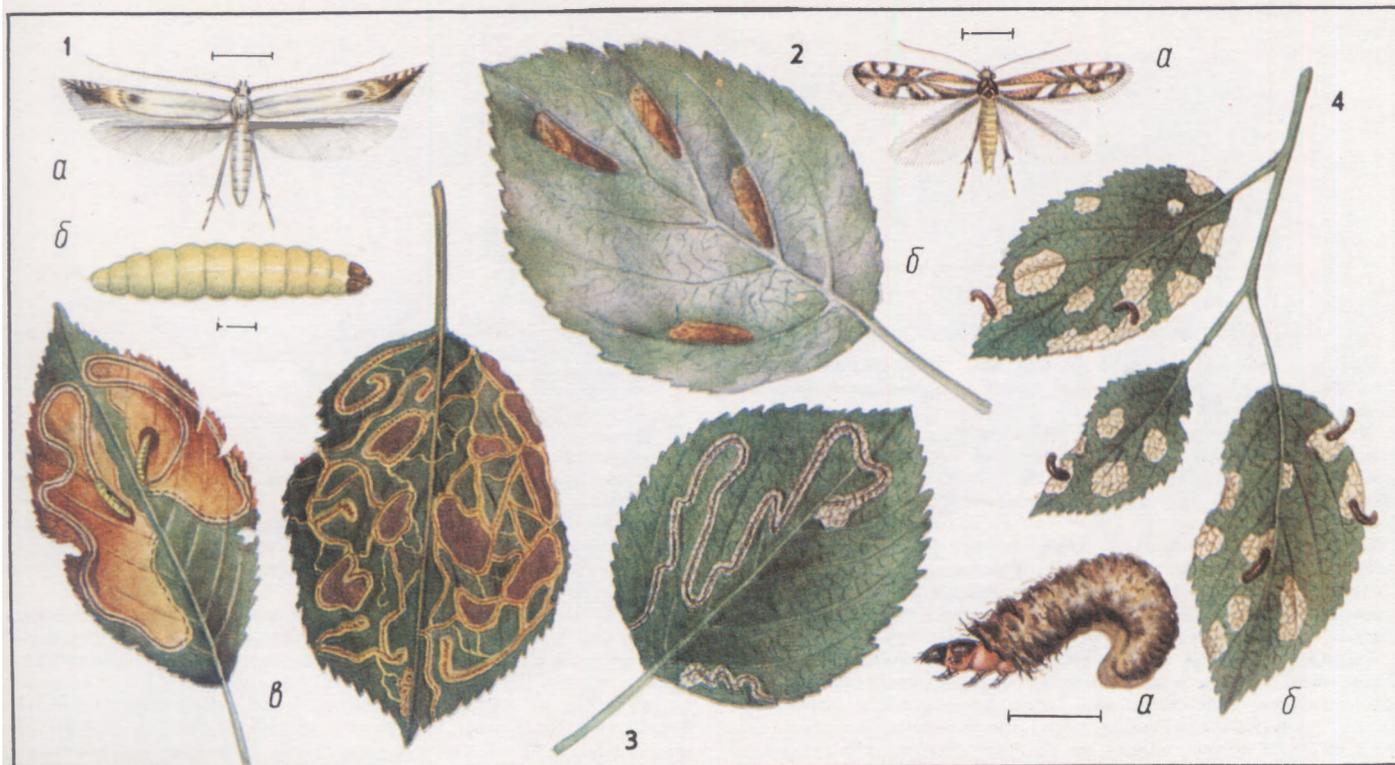
На плодовых деревьях встречаются также яблонная минирующая моль, *Lyonetia clerckella* L, гусеницы которой проделывают в листьях узкие извилистые мины одинаковой ширины, и мелкая бабочка из семейства чехлоносок *Coleophoridae*, гусеницы которой живут внутри чехликов.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При появлении в саду гусениц моли деревья опрыскивают хлорофосом (20 г 65—80%-ного препарата). Кроме хлорофоса, можно применять метилнитрофос (20 г), трихлорметафос-3 (20 г), а из импортных препаратов — фозалон (10—20 г). Следует иметь в виду, что препараты дают надежный эффект лишь против гусениц младших возрастов (первого и второго).

Осенняя (после листопада) или ранневесенняя (до вылета бабочек) вспашка или перекопка почвы, особенно в пределах приствольного круга, вызывает гибель значительного количества моли.

В приусадебных садах рекомендуется собирать и сжигать опавшие листья.

Минирующие и чехликовая моли



1 — яблонная минирующая моль: а) бабочка, б) гусеница, в) поврежденные листья вишни и яблони; 2 — нижнесторонняя яблонная моль-пестрянка: а) бабочка, б) поврежденный лист; 3 — лист яблони, поврежденный гусеницами моли-крошки; 4 — чехликовая моль: а) гусеница, б) поврежденные листья

Яблонная моль (*Hyponomeuta malinella* L.)

Размах крыльев бабочек 18—20 мм. Повреждает только яблоню. Распространена во всех зонах плодоводства, особенно опасна в южных районах.

Зимуют гусеницы первого возраста под небольшими коричневыми щитками (диаметр 3—4 мм) из затвердевших выделений бабочек. Щитки располагаются на гладкой коре молодых веточек, под каждым находится 20—80 яиц или гусениц первого возраста.

Весной через несколько дней после распускания почек гусеницы выходят из-под щитков, проникают внутрь молодых листьев и начинают выедать мякоть, не повреждая при этом кожицы. Края и вершины листьев в местах повреждений отмирают, буреют и становятся хорошо заметными.

Перед цветением яблони подросшие гусеницы выходят на поверхность листьев и объедают их снаружи, оплетая паутиной. При массовом появлении они часто уничтожают почти все листья, покрывая оголенные ветки паутиными гнездами. Период питания продолжается до 40 дней, после чего гусеницы, не выходя из гнезд, плетут белые, плотные, веретенообразные коконы, располагая их группами, где и окукливаются.

Примерно через месяц после окончания цветения яблони появляются бабочки, лет которых длится около двух месяцев.

Самки откладывают яйца, располагая их на коре черепицеобразно и покрывая слизистыми выделениями.

Развивается в одном поколении.

Плодовая моль (*Hyponomeuta padella* L.)

Повреждает сливу, абрикос, терн, вишню, реже грушу и яблоню. Распространена в европейской части СССР и в Средней Азии.

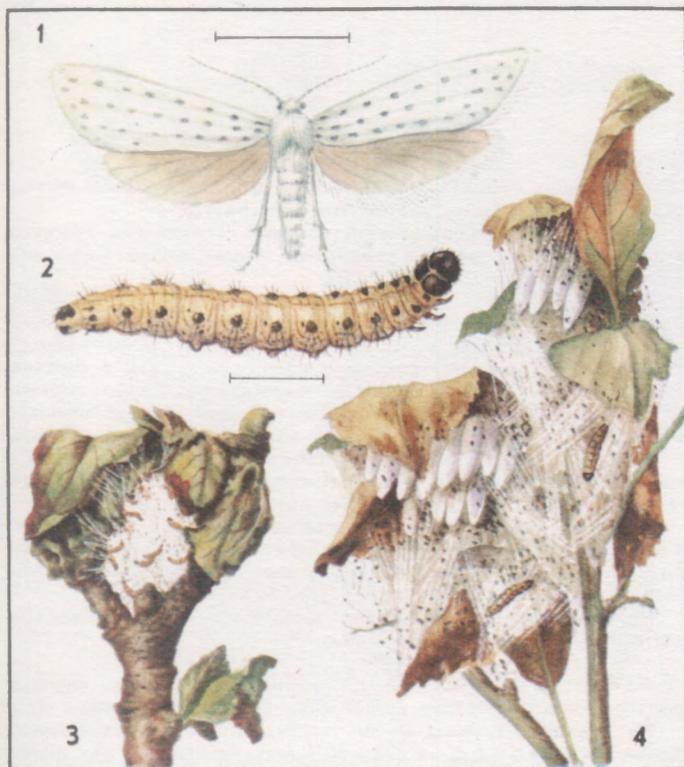
В отличие от яблонной моли гусеницы плодовой моли в течение всего периода развития живут открыто; коконы располагают в гнездах поодиночно, беспорядочно.

Развивается в одном поколении.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Плодовые деревья в начале выхода гусениц из-под щитков (перед цветением) опрыскивают хлорофосом (10—20 г) или другими фосфорорганическими препаратами: карбофосом (20—30 г), трихлорметафосом-3 (20 г), метафосом (30 г) и др. Высокоэффективны также бактериальный препарат энтобактерин-3 (100 г) и смесь энтобактерина-3 (50 г) с уменьшенной дозой хлорофоса (1 г).

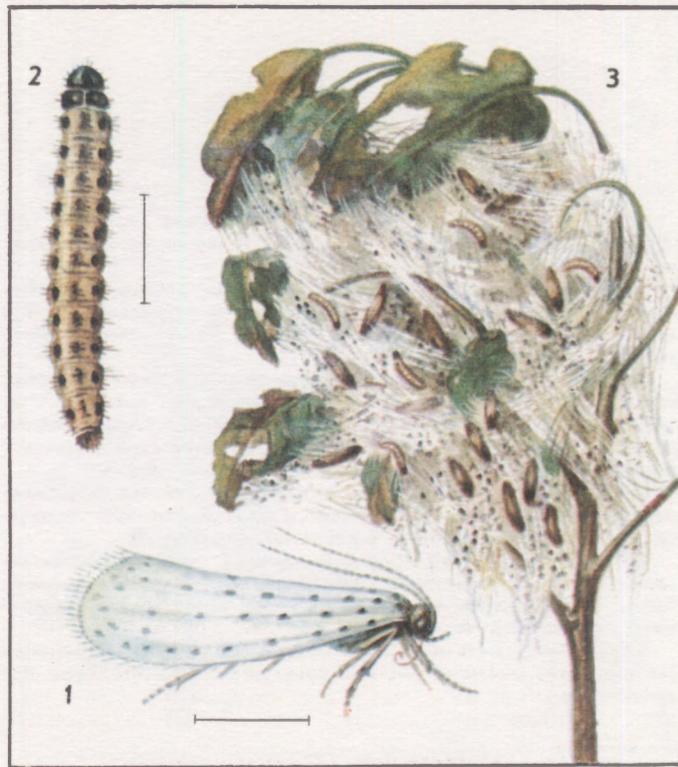
Из механических мер борьбы в любительских садах рекомендуется сбор и уничтожение гусениц вместе с паутиными гнездами.

Яблонная моль



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — повреждения гусеницами первого возраста, 4 — гнездо с гусеницами и коконами

Плодовая моль



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — гнездо с гусеницами и коконами

Яблонная моль-листовертка (*Simaethis pariana* Cl.)

Сравнительно небольшая бабочка, размах крыльев до 12 мм. Повреждает яблоню и грушу. Распространена повсеместно, кроме Средней Азии.

Зимуют бабочки под опавшими листьями, в трещинах коры и в других укромных местах. Весной самки откладывают яйца на молодые листья, до 10 штук каждая. Самки летних поколений более плодovиты.

Гусеницы вначале скелетируют листья с нижней стороны, затем перебираются на верхнюю и, продолжая питаться, стягивают кончики соседних листьев паутиной. Окукливаются гусеницы в коконах, прикрепленных к центральной жилке с верхней стороны листьев, реже к черешкам плодов.

Развивается в северных и центральных районах в одном-двух поколениях, на юге — в трех. Развитие каждого поколения продолжается от одного до полутора месяцев.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Опрыскивают деревья теми же ядохимикатами, какие используют для борьбы с яблонной молью. Сроки обработки неплодоносящих садов приурочивают к времени появления гусениц.

Сбор и сжигание или закапывание во время перекопки (запахивании) опавших листьев уничтожают значительное количество моли.

Вишневая побеговая моль (*Argyrestia ephippiella* F.)

Бабочка в размахе крыльев достигает 12 мм. Повреждает вишню. Распространена в Московской, Ивановской, Владимирской и других областях лесной зоны европейской части СССР.

При массовом появлении уничтожает почти полностью почки, цветки и значительное количество листьев.

Зимуют сформировавшиеся гусеницы внутри яиц, которые поштучно размещены в трещинках коры около плодовых почек и на тонких ветках.

Вышедшие из яиц гусеницы вгрызаются в набухшие почки, проделывая небольшие отверстия золотисто-коричневого цвета. Выеденные почки вскоре засыхают, а гусеницы переселяются внутрь розеток распускающихся листьев и в бутоны, обгрызают их, оставляя в местах повреждений тонкую паутилку с мелкими экскрементами. Иногда они вбураеливаются внутрь молодых побегов, которые засыхают и обламываются.

Гусеницы первых возрастов светло-серые с черной головой, старшего возраста — зеленовато-желтые с коричневыми головой, переднегрудным и анальным щитками.

В конце цветения гусеницы заканчивают питание, уходят в верхние слои почвы в пределах приствольного круга и вскоре окукливаются. Примерно через месяц (в июне—июле) вылетают бабочки и откладывают яйца.

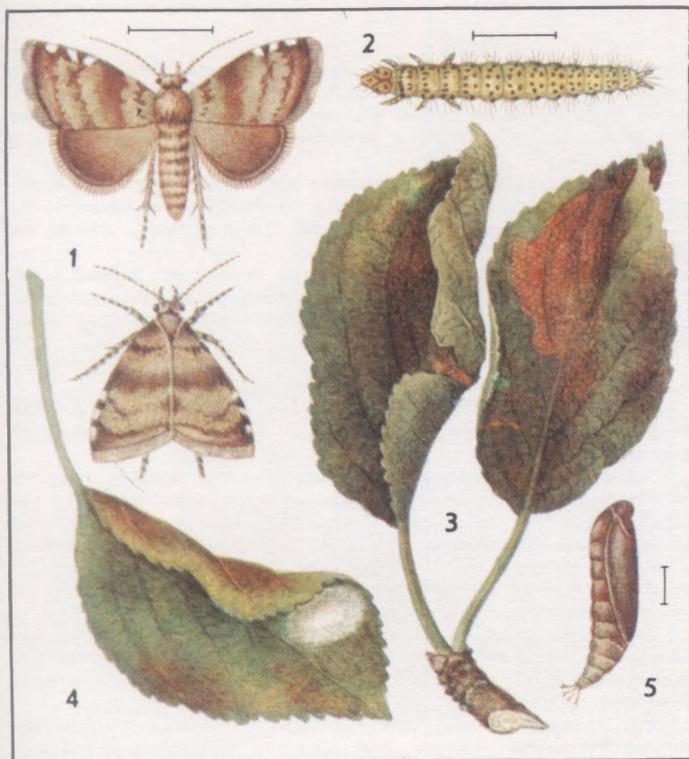
Повреждения, причиняемые вишневой молью, довольно часто приписывают подмерзанию.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Весной до распускания почек деревья опрыскивают раствором ДНОК (100 г) для уничтожения яиц.

Во время набухания почек против отродившихся гусениц применяют х л о р о ф о с (20 г 80%-ного препарата) или рогор (10 г).

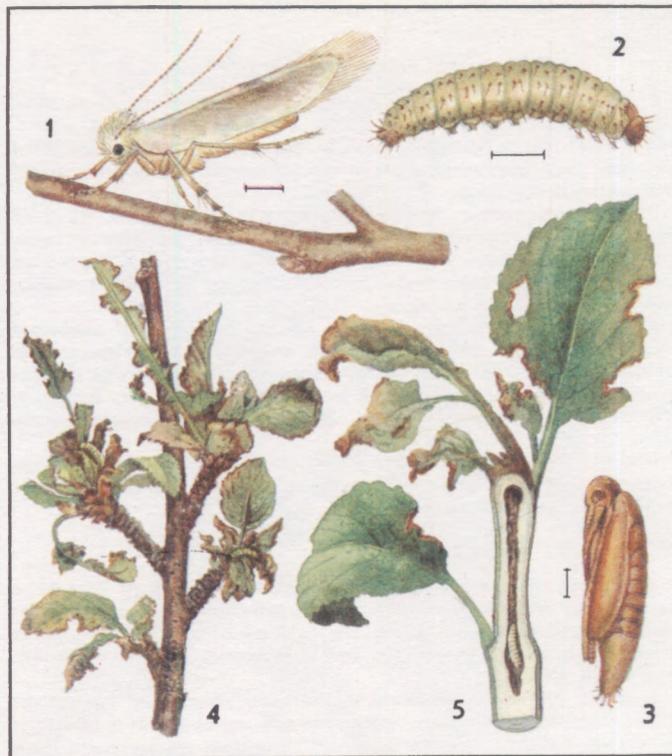
Тщательное рыхление и перекопка почвы в приствольных кругах вскоре после окончания цветения уничтожают значительное количество гусениц и куколок.

Яблонная моль-листовертка



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — поврежденные листья, 4 — кокон, 5 — куколка

Вишневая побеговая моль



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — куколка, 4 — поврежденные листья, 5 — поврежденный побег

Златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.)

Ночная бабочка снежно-белого цвета с золотистым пучком густых волосков на конце брюшка, в размахе крыльев достигает 40 см. Повреждает плодовые деревья и другие листовые породы. Распространена в лесостепной и степной зонах, на Северном Кавказе.

Зимуют гусеницы третьего возраста в гнездах из 5—7 листьев, плотно прикрепленных к развилкам веточек паутиными. Ранней весной они выедают набухшие почки, а затем уничтожают распустившиеся листья. Период питания продолжается полтора-два месяца.

Примерно через две недели после окончания цветения яблони гусеницы превращаются в куколок; эта стадия продолжается около 20 дней. В середине лета появляются бабочки, которые откладывают яйца в виде узких длинных валиков, покрытых золотистым пушком. В каждой яйцекладке насчитывается 300 и более яиц.

Через 15—20 дней отрождаются гусеницы, которые скелетируют листья с верхней стороны и постепенно стягивают их в гнезда для зимовки.

Боярышница (*Aporia crataegi* L.)

Дневная бабочка, достигающая в размахе крыльев до 6,5 см. Повреждает все плодовые породы, особенно яблоню и грушу. Распространена повсеместно, но особенно сильно вредит в лесостепной зоне и северных районах степной зоны европейской части СССР.

Зимуют гусеницы второго и третьего возрастов в гнездах из поврежденных листьев, скрепленных паутиными и висящих на тонких ветках. Гнезда хорошо заметны после листопада среди голых ветвей. В каждом из них находится от 10 до 70 гусениц, покрытых плотными белыми коконами.

Ранней весной во время распускания почек перезимовавшие гусеницы начинают питаться набухшими почками, а затем

уничтожают листья и цветки. Первое время они держатся скученно, а затем расползаются и питаются поодиночке. Через 7—10 дней после цветения яблони гусеницы окукливаются на ветвях и стволах деревьев, а также на заборах и строениях в саду.

Бабочки появляются в середине лета и вскоре откладывают яйца на верхнюю сторону листьев однослойными кучками по 40—150 штук в каждой яйцекладке. Плодовитость самок до 500 яиц.

Отродившиеся гусеницы питаются листьями, объедая их с верхней стороны, а через 20—25 дней делают зимние гнезда.

Боярышница дает вспышки размножения периодически, через несколько лет.

МЕРЫ БОРЬБЫ. В осенне-зимний период или ранней весной гнезда с гусеницами боярышницы и златогузки снимают с деревьев и сжигают.

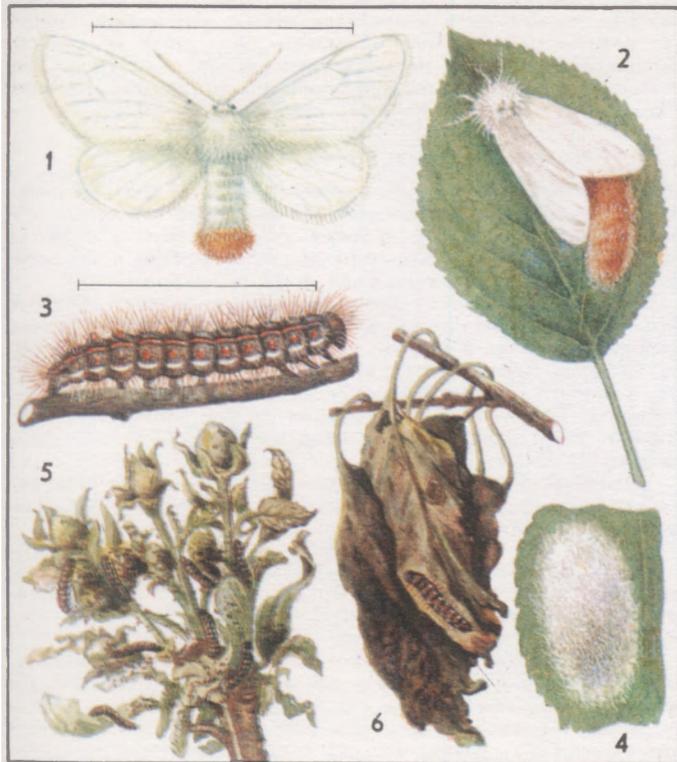
Гнезда златогузки прочно прикреплены к веткам, поэтому их лучше всего срезать «воздушным» секатором вместе с веточками. Следует помнить, что тело гусениц златогузки покрыто жесткими ломкими волосками, которые могут вонзаться в кожу и вызывать болезненный зуд и раздражение. Вот почему при съеме гнезд и опрыскивании ядохимикатами надо надевать халаты с капюшонами.

Весной во время распускания почек для уничтожения перезимовавших гусениц применяют х л о р о ф о с в концентрации 0,2% (20 г), к а р б о ф о с (30 г) и другие фосфорорганические препараты.

В небольших садах можно стряхивать гусениц на подстилку из синтетической пленки или другого материала и уничтожать их.

В период вылета бабочек необходимо особенно тщательно уничтожать цветущие сорняки, на которых охотно кормятся бабочки боярышницы.

Златогузка



1 — взрослое насекомое, 2 — самка, откладывающая яйца, 3 — гусеница, 4 — кокон, 5 — поврежденные листья и бутоны, 6 — зимнее гнездо с гусеницами

Боярышница



1 — бабочка, откладывающая яйца, 2 — яйца (сильно увеличены), 3 — гусеница, 4 — куколка, 5 — зимнее гнездо гусениц

Непарный шелкопряд (*Ocneria dispar* L.)

Крупная ночная бабочка с размахом крыльев у самок 8 см, самцов—4,5 см. Повреждает плодовые и другие листовые деревья. Распространен повсеместно, но особенно часто вредит в лесостепной зоне европейской части СССР, Крыму, на Южном Урале.

Зимуют яйца на коре деревьев, чаще у основания стволов, на пнях, внизу заборов и строений. Яйцекладки плотно покрыты волосками и имеют вид желтовато-серых подушечек диаметром 2—3 см. В каждом из них находится до 600 яиц.

Весной одновременно с распусканием почек плодовых деревьев отрождаются мелкие темные гусеницы, покрытые очень длинными волосками; они легко разносятся ветром на большие расстояния. К началу лета взрослые гусеницы достигают в длину 6—7 см, тело их покрыто бородавочками с пучками черных волосков. Гусеницы очень прожорливы, каждая из них может уничтожить до 35 листьев.

В начале лета гусеницы покрывают себя редкими паутиными коконами, прикрепляя их к стволам, веткам и листьям, и превращаются в куколок. Через две-три недели начинается лёт бабочек. Каждая самка откладывает до 1200 яиц.

В отдельные годы непарный шелкопряд размножается особенно сильно и может уничтожить на деревьях почти все листья.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для уничтожения гусениц весной перед цветением деревья опрыскивают хлорофосом (20 г); эффективны также энтобактерин-3 (100 г) или смесь энтобактерина-3 (50 г) с сублетальной дозой хлорофоса (1 г). Энтобактерин применяют в теплую погоду при среднесуточной температуре не ниже +13°.

Начиная с августа, следует внимательно осматривать стволы и другие места вероятного нахождения яйцекладок и уничтожать их. На плодовых деревьях, ягодниках, кустарниках яйцекладки соскабливают металлическими столовыми ложками или специальными скребками с уловителями яиц, подстилая под место очистки какой-либо материал. Собранные яйцекладки закапывают в землю на глубину 50 см.

На старых деревьях с огрубевшей корой, на неокрашенных заборах, камнях, пнях яйцекладки можно уничтожить, смазывая нефтью, мазутом или керосином. Для этого используют небольшие волосяные плотные кисти. Обмазку проводят так, чтобы нефтепродукты хорошо пропитали яйцекладку и, вместе с тем, не образовали большого пятна на коре растений.

Кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria* L.)

Ночная бабочка коричневатого-желтого цвета, размах крыльев достигает 4 см. Повреждает все плодовые культуры, особенно яблоню и грушу, а также дуб, вяз, березу и другие листовые породы. Распространена повсеместно в европейской части СССР до Ленинграда, а также на Урале.

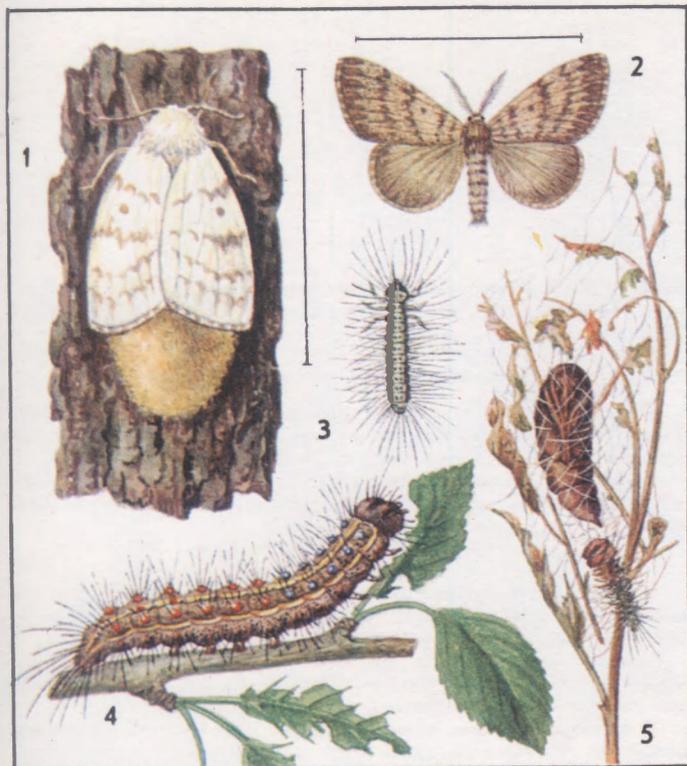
Зимуют сформировавшиеся гусеницы внутри оболочек яиц, которые расположены на тонких веточках в виде колечек, похожих на бисер. В каждой яйцекладке насчитывается от 100 до 400 яиц. Перед цветением яблони гусеницы выходят из яиц и питаются ночью распускающимися почками и листьями. Собираясь колониями, они сплетают в развилках ветвей паутинные гнезда, называемые «зеркалами», куда собираются на день.

Окукливаются гусеницы в плотных шелковистых коконах по одной в свернутом листе. В июне—июле вылетают бабочки и вскоре откладывают яйца.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Химические меры борьбы те же, что и с непарным шелкопрядом. Сад после цветения следует внимательно осматривать и уничтожать паутинные гнезда с гусеницами.

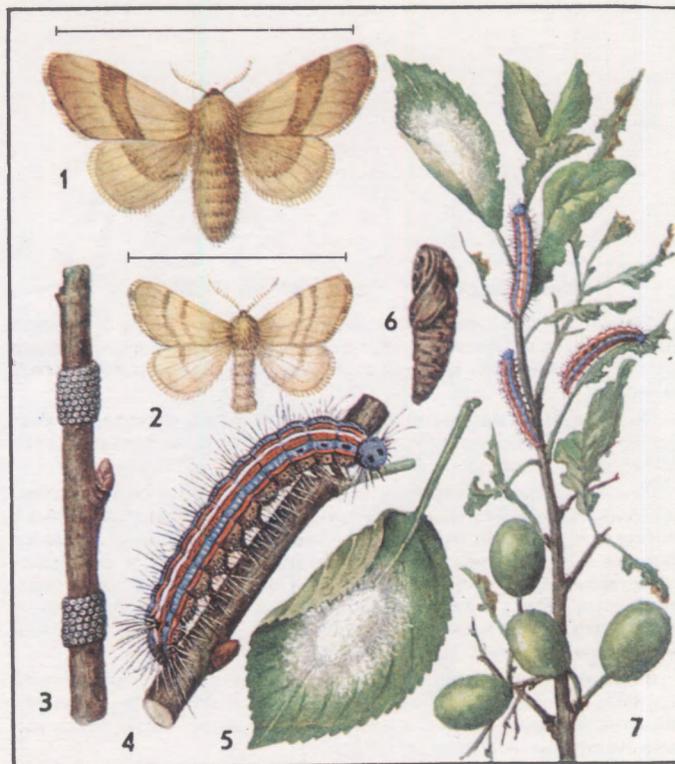
В приусадебных садах необходимо срезать веточки с яйцекладками кольчатого шелкопряда, поместить в открытую посуду и оставить на границе сада. Это нужно для того, чтобы сохранить полезных насекомых-яйцеедов, личинки которых могут находиться внутри яиц. Из незараженных яиц во время распускания почек выйдут гусеницы шелкопряда, но, лишенные пищи, погибнут. Яйцееды же вылетят из зараженных яиц, когда на деревьях появятся новые яйцекладки кольчатого шелкопряда.

Непарный шелкопряд



1—самка, откладывающая яйца, 2—самец, 3—гусеница первого возраста (сильно увеличена), 4—гусеница старшего возраста, 5—куколка

Кольчатый шелкопряд



1—самка, 2—самец, 3—яйцекладки, 4—гусеница, 5—кокон, 6—куколка, 7—гусеницы, повреждающие листья (уменьшено)

Зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L.)

Самцы и самки резко отличаются друг от друга. У самцов крылья хорошо развиты, достигают в размахе 3 см, у самок крылья недоразвиты и сильно укорочены, поэтому они летать не могут.

Повреждает плодовые и другие лиственные породы. Распространена повсеместно, особенно часто встречается в северо-западных областях.

Зимуют яйца в трещинках коры веток, обычно около почек, одиночно или небольшими кучками. Весной перед цветением яблони отрождаются гусеницы, которые сначала питаются почками и бутонами, затем переходят на листья и объедают их, оставляя только главные жилки. Повреждаемые части растения оплетаются паутиной. Обычно гусеницы живут скрытно между двумя листьями, скрепленными паутиными нитями. Период питания на деревьях продолжается около месяца.

В отличие от других видов гусеница пяденицы имеет пять пар ног. Передвигаясь, она вытягивается вперед и, ухватившись передними ногами, подтягивает заднюю часть тела, высоко поднимая его в виде петли.

К началу лета гусеницы уходят в почву, устраивают на глубине 5—13 см «колыбельки» и окукливаются. Стадия куколки продолжается около четырех месяцев. В сентябре в северных областях и в октябре в центральных районах появляются ба-

бочки. Самки заползают в кроны деревьев и каждая откладывает до 350 яиц. Период откладки продолжается около 30 дней.

Пяденица-обдирало (*Erannis defoliaria* Cl.)

Повреждает все плодовые деревья, дуб, липу, бук, рябину, березу и другие лиственные породы. Распространена в европейской части СССР (на севере до Ленинграда).

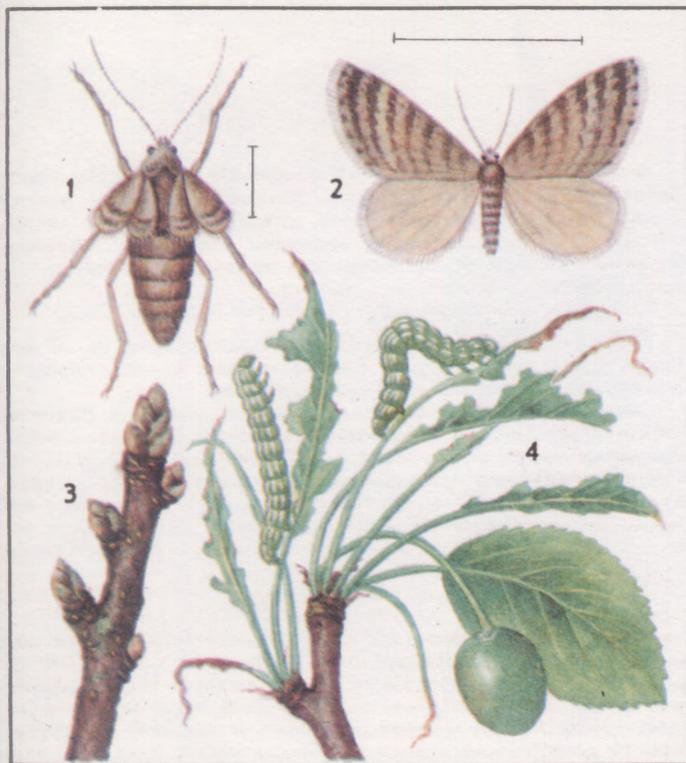
В развитии пяденицы-обдирало много общего с зимней пяденицей, лишь отрождение бабочек этого вида происходит на 10—15 дней раньше.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Опрыскивание деревьев весной до распускания почек ДНОК (100 г) уничтожает яйца многих вредителей, зимующих на коре ветвей, в том числе и пядениц.

Против отродившихся гусениц применяют хлорофос (20 г) или энтобактерин-3 (100 г). Опрыскивание проводят весной перед цветением плодовых деревьев.

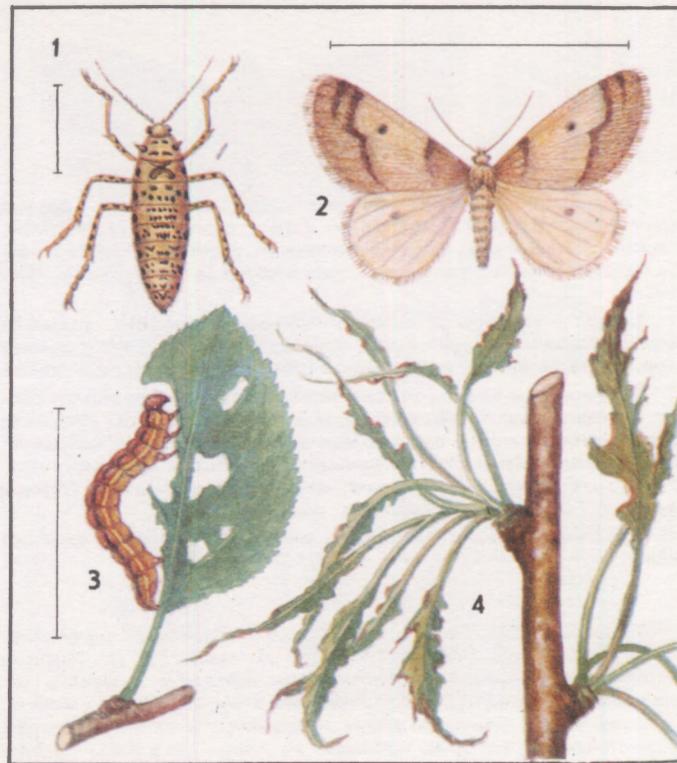
В небольших садах осенью следует накладывать на стволы пояса из гусеничного (долго не высыхающего) клея. Такие клеевые пояса не позволяют самкам пядениц забираться на деревья, и они вынуждены откладывать яйца на кору ниже пояса, где их можно уничтожить, опрыснув эмульсией одного из минеральных масел.

Зимняя пяденица



1 — самка, 2 — самец, 3 — яйца на побеге, 4 — гусеницы, повреждающие листья сливы

Пяденица-обдирало



1 — самка, 2 — самец, 3 — гусеница, 4 — поврежденные листья

Сливовая плодожорка (*Laspeyresia junebrana* Tr.)

Серовато-коричневая бабочка длиной 5—8 мм, размах крыльев до 17 мм. Повреждает сливу, терн, алычу, абрикос, персик. Распространена в европейской части СССР; зона наибольшего распространения — Черноморское побережье Кавказа.

Зимуют гусеницы в плотных паутинных коконах, большая часть которых находится под отставшей корой, в трещинах коры на нижней части штамбов и реже в верхних слоях почвы.

Бабочки появляются вскоре после окончания цветения сливы и откладывают яйца на плоды. Отродившиеся гусеницы вгрызаются в плоды, проделывая в мякоти ходы по направлению к плодоножке. Рост поврежденных плодов прекращается, они приобретают фиолетовую окраску и опадают. Период питания гусениц продолжается около 30 дней.

В южных районах вредитель развивается в двух-трех поколениях.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Против этого вида плодожорки эффективны хлорофос (20 г), рогор (20 г), севин (12 г). Первую обработку одним из этих препаратов проводят в начале отрождения гусениц первого поколения, вторую — 15 дней спустя. Поздние сорта сливы и алычи нуждаются в дополнительных опрыскиваниях, которые проводят во время лета бабочек второго поколения, но не позднее чем за 30 дней до уборки урожая.

Сроки и кратность применения ядохимикатов устанавливают местные научные учреждения по защите сада.

В любительских садах в дополнение к химическим обработкам на штамбы накладывают ловчие пояса для вылова гусениц плодожорки. Кроме того, штамбы очищают от частиц отмершей коры, регулярно собирают червивую падалицу, а также обеззараживают складские помещения и тару.

Грушевая плодожорка (*Carpocapsa pyrivora* Dau.)

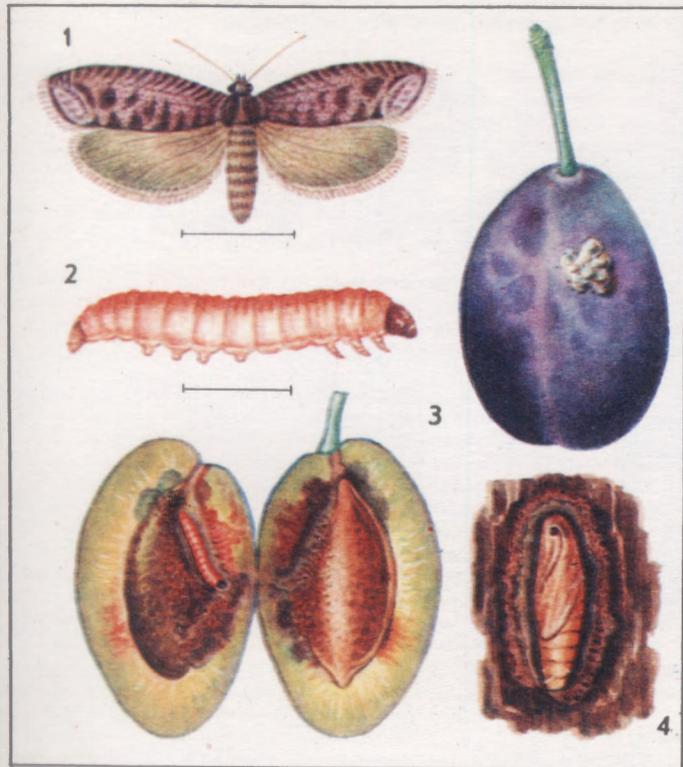
Бабочки темно-серого цвета, размах крыльев до 21 мм. Повреждает только грушу. Распространена в лесостепной и степной зонах на север до Курской области.

Зимуют гусеницы в блестящих черных коконах в почве на глубине 5—10 см. Лёт бабочек и откладка яиц начинаются примерно через месяц после окончания цветения деревьев. Вышедшие из яиц гусеницы вбуравливаются внутрь плодов, проделывая прямой ход до семенной камеры, и выедают семена. Период питания продолжается около месяца, после чего они покидают плоды и уходят в почву на коконирование. Развивается в одном поколении.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Плодоносящие деревья опрыскивают одним из следующих препаратов: хлорофосом (20—30 г), рогором (20 г), метафосом (30 г) или севином (12 г). Первый раз растения обрабатывают через 40 дней после цветения (на юге) груши Лесная красавица, второй и третий — с интервалом 12 дней (только осенние и зимние сорта). Если применяют севин, то достаточно одного опрыскивания.

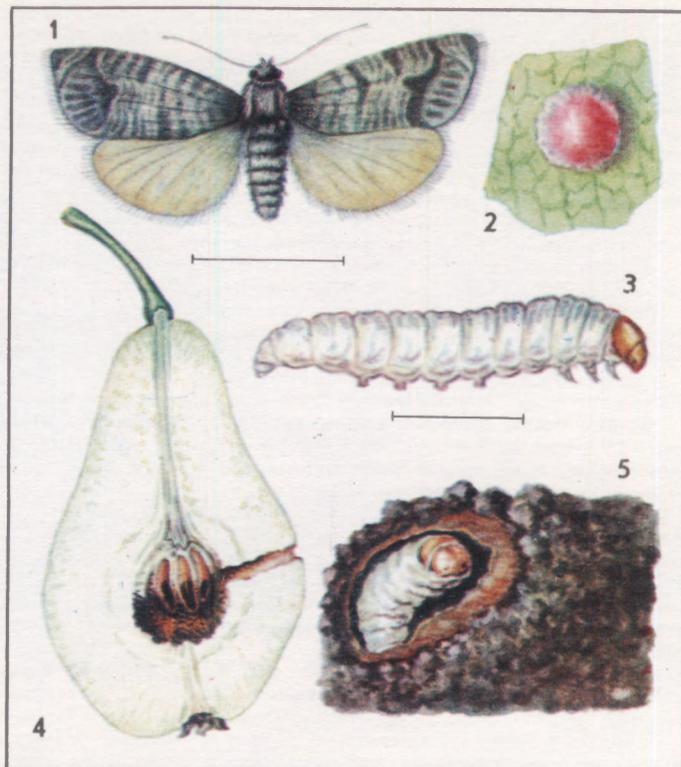
Зяблевая вспашка, перекопка и рыхление почвы в приствольных кругах уничтожают большое количество зимующих гусениц.

Сливовая плодожорка



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — поврежденные плоды, 4 — кокон в разрезе

Грушевая плодожорка



1 — взрослое насекомое, 2 — яйцо (сильно увеличено), 3 — гусеница, 4 — поврежденный плод, 5 — кокон с гусеницей

Яблонная плодожорка (*Carpocapsa pomonella* L.)

Небольшая бабочка с размахом крыльев до 18 мм. Повсеместно распространенный опасный вредитель плодов яблони, груши, айвы, реже сливы и других косточковых пород. В северных районах плодородства, включая Ленинградскую область, плодожорка развивается в одном поколении. В отдельные годы с теплым летом в Московской области наблюдается частичное (3—20%) развитие второго поколения, гусеницы которого обычно не успевают закончить развития. На Северном Кавказе, в Закавказье, южных районах Украинской ССР, в Молдавской ССР, Нижнем Поволжье дает два поколения, а в Среднеазиатских республиках иногда три.

Зимуют взрослые гусеницы в плотных шелковистых коконах в трещинах коры на штамбах и других укромных местах.

Весной в начале цветения семечковых пород при температуре +8—9° гусеницы начинают окукливаться, а после отцветания появляются первые бабочки. Так как гусеницы зимуют в разных местах, период окукливания и вылет бабочек бывают растянуты, а лёт их продолжается полтора-два месяца.

Вскоре после цветения самки начинают откладывать яйца (до 180 штук) по одному на гладкую сторону листьев, а в дальнейшем и на плоды. Яйца мелкие (до 1 мм в диаметре), похожи на маленькие капельки воска.

Гусеницы обычно появляются через 15—20 дней после окончания цветения ранних сортов яблонь. Они внедряются в плоды, постепенно прокладывая ходы (червоточины) в мякоти, достигают семенной камеры и выедают два-три семечка, затем выходят наружу и перебираются на соседний плод. Период питания гусениц первого поколения продолжается около месяца.

Поврежденные плоды начинают как бы преждевременно созревать, большая часть их опадает, часто вместе с гусеницами.

Взрослые гусеницы выходят из плодов и уползают в места конкопирования. В районах, где плодожорка имеет одно поколение, гусеницы остаются в коконах до весны следующего года; в районах, где вредитель развивается в двух и более поколениях, значительная часть их окукливается и превращается в бабочек, дающих начало следующему поколению.

Второе и третье поколения более многочисленны, и вред от них особенно ощутим на поздних сортах, так как в это время они повреждают созревающие плоды.

МЕРЫ БОРЬБЫ. В районах, где плодожорка развивается в одном поколении, плодоносящие яблони летних сортов опрыскивают ядохимикатами два раза, зимних — три.

Первое опрыскивание против отрождающихся гусениц проводят через 15—20 дней после окончания цветения основных сортов яблони.

Деревья обрабатывают одним из следующих препаратов: хлорофосом (20 г), рогором (20 г), метафосом (30 г), карбофосом (30 г).

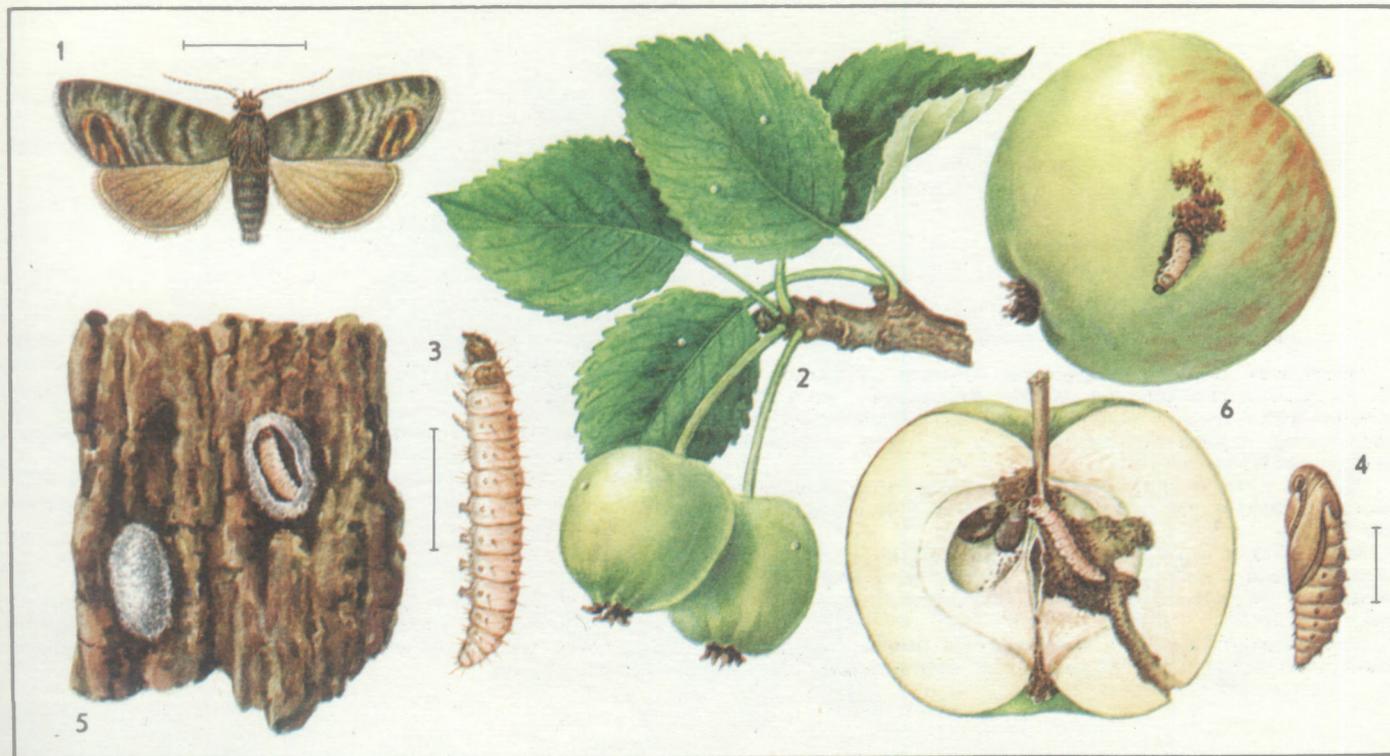
Повторно сады обрабатывают через 10—12 дней. В этот срок можно применять и севин (12 г). В годы, благоприятные для развития плодожорки, не исключается и третье опрыскивание зимних сортов, которое проводят через 10—12 дней после второго.

В средней полосе, где возможно второе поколение плодожорки, зимние сорта яблони дополнительно опрыскивают фосфорорганическими препаратами — через 8—10 дней после начала вылета бабочек второго поколения и повторно через 10—14 дней. Если применяют севин, то достаточно одного дополнительного опрыскивания. Вылет бабочек устанавливают по появлению в ловчих поясах пустых оболочек куколок.

На юге, где плодожорка развивается в двух полных поколениях, против первого поколения на всех сортах применяют два опрыскивания фосфорорганическими препаратами (или одно опрыскивание севином) в сроки, указанные для районов с одним поколением. Для борьбы со вторым поколением осенние и зимние сорта яблони обрабатывают фосфорорганическими препаратами три-четыре раза с интервалами в 12—14 дней, а севином — два-три с интервалами в 18—20 дней, но не позднее чем за 25 дней до сбора урожая.

Сроки и кратность опрыскивания деревьев, а также возможность использования против плодожорки ее естественного врага — трихограммы и энтобактерина определяется местными научно-исследовательскими учреждениями по защите растений.

Яблонная плодожорка



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца на листьях и плодах, 3 — гусеница, 4 — куколка, 5 — коконы под отмершей корой, 6 — поврежденные плоды

Рябинная моль (*Aгрыresthia conjugella* L.)

Небольшая бабочка, в размахе крыльев достигает 11—13 мм. Обычно повреждает рябину, боярышник, но в годы всплеск размножения нападает на яблоню. Распространена в лесной зоне европейской части СССР, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке.

Зимуют куколки в поверхностном слое почвы, в опавших листьях, траве, мусоре. Бабочки появляются во время цветения яблони.

Вскоре после вылета самки откладывают яйца на завязи и плоды яблони и рябины. Большая часть кладок встречается в верхних и средних ярусах кроны. Плодовитость самок до 80 яиц.

Отродившиеся гусеницы внедряются в плоды, проделывая узкие извилистые ходы в различных направлениях, как бы

ныряя в мякоти, поэтому рябинную моль в ряде мест называют «нырком». Ходы со временем приобретают ржавую окраску. Из червоточин выступает сок в виде мелких прозрачных или беловатых постепенно подсыхающих капелек. В местах повреждений появляются темноватые пятна отмирающей ткани, мякоть плодов приобретает горький привкус.

Период питания продолжается около месяца, после этого гусеницы покидают плоды, уходят в места зимовки и окукливаются.

МЕРЫ БОРЬБЫ. В годы массового размножения моли деревья опрыскивают хлорофосом (20 г) или метафосом (30 г) сразу после окончания цветения яблони и повторно — через две недели.

Рябинная моль



1 — взрослые насекомые, 2 — гусеница, 3 — куколка, 4 — поврежденные плоды рябины, 5 — поврежденное яблоко

ПЛОДОВЫЕ КЛЕЩИ

Очень мелкие паукообразные животные размером до 1 мм.

Растительноядные клещи делятся на две группы. К первой относятся паутинные и плоские клещи, имеющие четыре пары ног; они довольно подвижны, живут открыто на поверхности листьев. Вторая группа объединяет микроскопически мелких клещей семейства *Eriophyidae*, имеющих две пары ног. Большинство видов этой группы ведут скрытый образ жизни внутри почек или вздутий (галлов), образующихся в местах повреждений.

Бурый плодовый клещ (*Bryobia redikorzevi* Reck.)

Повреждает все плодовые породы, наиболее сильно яблоню и черешню. Распространен в европейской части СССР.

Зимуют яйца на коре побегов и ветвей с нижней стороны; довольно часто они располагаются под отставшей корой, а также под ловчими поясами.

Отрождение личинок начинается во время распускания почек и заканчивается по окончании цветения. Сначала они питаются на распускающихся почках, а затем на листьях, высасывая из них сок. Линька происходит на коре ветвей. Места линьки довольно хорошо заметны, так как приобретают беловато-серебристую окраску от скопления пустых личиночных шкурок.

Бурый плодовый клещ в течение лета развивается в четырех-пяти поколениях, наслаивающихся одно на другое. Самки первого поколения откладывают яйца на листья, а последующих — преимущественно на кору ветвей. Часть яиц каждого поколения остается на зимовку.

На листьях, поврежденных бурым клещом, в отличие от красного яблонного и других видов паутинных клещей, не бывает паутинок.

Красный яблонный клещ (*Metatetranychus ulmi* Koch.)

Повреждает яблоню, грушу, сливу, вишню, рябину и боярышник. Распространен, главным образом в центральных и северных районах плодоводства.

Зимуют яйца в развилках веточек, около почек и в складках коры. Личинки отрождаются перед цветением или во время цветения яблони, скапливаются на концах распускающихся листочков, часто в таком большом количестве, что листочки приобретают красный цвет.

Через три-четыре недели личинки превращаются во взрослых клещей, которые откладывают яйца на листья. Плодовитость самок до 150 яиц. В течение лета клещи развиваются в двух-пяти поколениях.

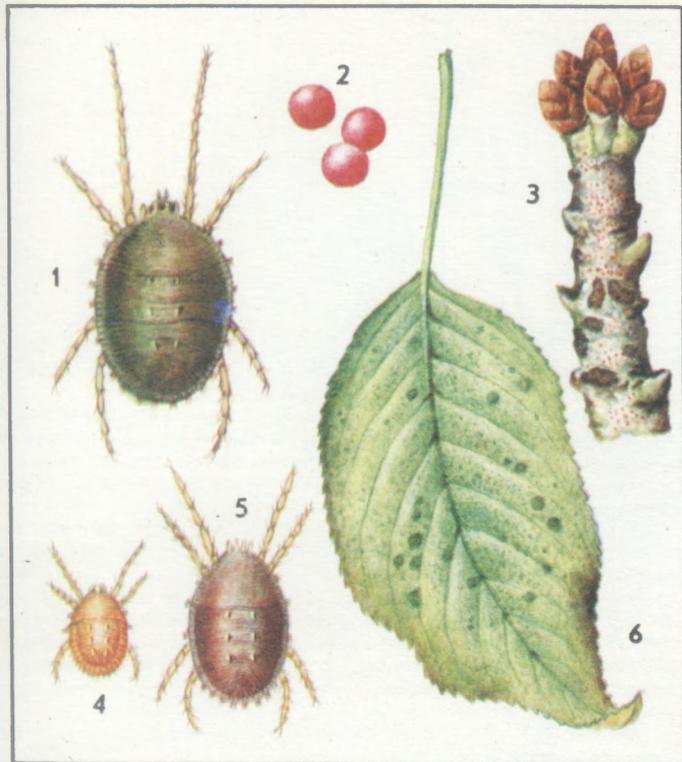
В конце лета, при похолодании, самки последнего поколения откладывают на кору побегов яйца, которые остаются на зиму.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При сильном заражении деревьев до распускания почек сад опрыскивают ДНОК (100 г) или эмульсиями минеральных масел.

Для борьбы с отродившимися личинками весной перед цветением или сразу после цветения применяют один из следующих фосфорорганических препаратов: рогор (10 г), метафос (20 г), карбофос (20—30 г) или кельтан (20 г). Можно применять также коллоидную серу (100 г), а в южных районах эфирсульфонат (30 г).

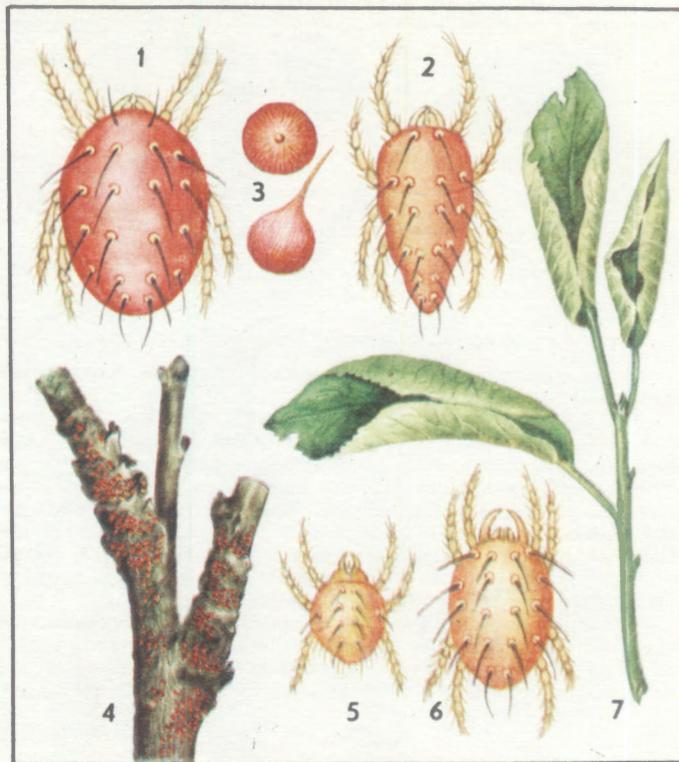
В летнее время, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая, при появлении и нарастании численности клещей (в среднем более одного на лист) проводят дополнительные опрыскивания указанными выше ядохимикатами.

Бурый плодовый клещ



1 — самка, 2 — яйца, 3 — зимующие яйца на побеге, 4 — личинка, 5 — нимфа, 6 — поврежденный лист

Красный яблонный клещ



1 — самка, 2 — самец, 3 — яйца, 4 — зимующие яйца на побеге, 5 — личинка, 6 — нимфа, 7 — поврежденные листья

Грушевый галловый клещ (*Eriophyes piri* Bouche.)

Живет скрытно внутри почек и листьев груши. Распространен повсеместно.

Зимуют взрослые клещи под чешуйками почек. Рано весной, задолго до распускания почек, самки откладывают яйца. Личинки, вышедшие из яиц, ко времени развития первых листьев груши, превращаются в самок нового поколения, которые внедряются в ткань листьев. Клетки в местах поврежденный разрастаются и на поверхности листьев образуются небольшие плоские вздутия вначале желтовато-бурого, затем черного цвета, называемые «галлами». При сильном повреждении листья чернеют, засыхают и опадают.

В течение лета развивается в нескольких поколениях, постепенно заселяя новые молодые листья. В августе — октябре клещи переселяются в места зимовки и высасывают сок из почек, отчего они остаются недоразвитыми или погибают.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Наиболее эффективно опрыскивание деревьев суспензией коллоидной серы (75—100 г) или рогором (10 г) сразу после цветения и при необходимости — 10—12 дней спустя.

Сливовый галловый клещ (*Eriophyes phloeocoptes* Nal.)

Повреждает сливу. Распространен в южных и центральных районах Украинской ССР и на Северном Кавказе.

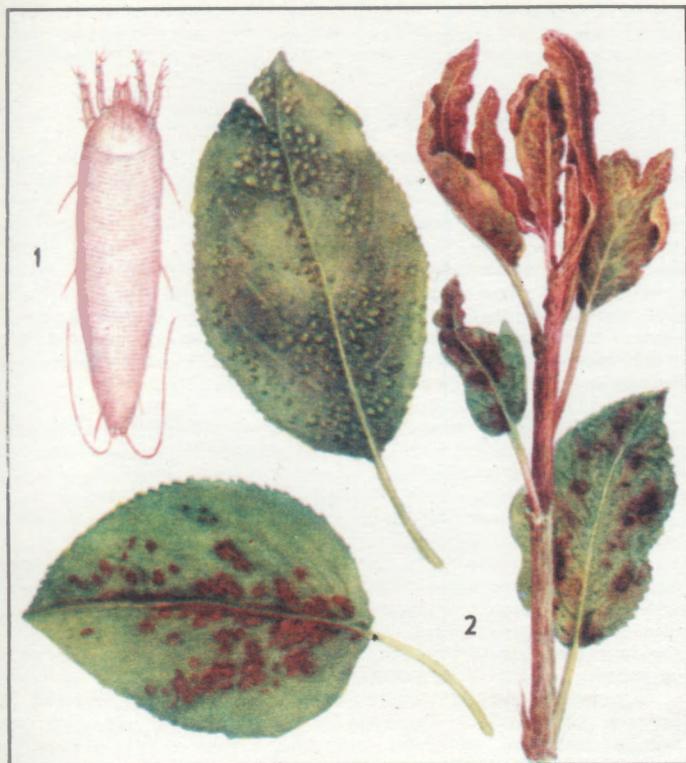
Зимуют взрослые самки в галлах у основания однолетних побегов. Вскоре после цветения сливы клещи выходят из галлов и заползают за чешуйки почек. Выход клещей продолжается около 15 дней, в это время они ведут открытый образ жизни.

В конце мая — начале июня в местах, где должны появиться плодовые почки урожая следующего года, в результате повреждения клещами образуются свежие галлы. Вначале это едва заметные бугорки красного цвета, к концу июля они увеличиваются в диаметре до 2 мм, приобретая характерную сферическую форму, а осенью темнеют и приобретают цвет коры. Срастаясь друг с другом, галлы образуют наросты уродливой формы. Поврежденные побеги часто прекращают рост и гибнут.

Клещи в течение лета развиваются в нескольких поколениях, наслаивающихся друг на друга.

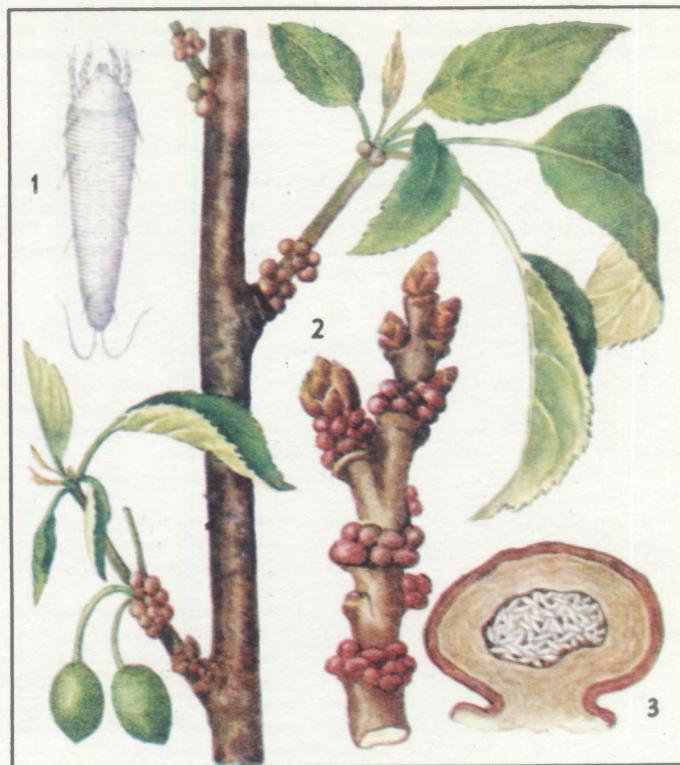
МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с грушевым галловым клещом. Веточки сливы, сильно пораженные клещами, ранней весной вырезают и сжигают.

Грушевый галловый клещ



1 — взрослый клещ, 2 — поврежденные листья

Сливовый галловый клещ



1 — самка 2 — поврежденные побе и с галлами, 3 — галл в разрезе (видны клещи)

МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ

Флодовые и декоративные растения часто повреждают повсеместно распространенные обыкновенная полевка, лесная мышь и водяная крыса (водяная полевка).

Полевка обыкновенная (*Microtus arvalis* Pall.)

Размер взрослых экземпляров достигает в длину 9—13 см. Туловище вальковатое, приземистое. Хвост короткий (длиной меньше половины тела). Мордочка тупая, уши короткие. Окраска серая с примесью рыжеватых или коричневатых тонов, нижняя часть тела более светлая.

Лесная мышь (*Apodemus sylvaticus* L.)

Небольшой зверек длиной 7,5—11,5 см. В отличие от полевки имеет длинный хвост (больше половины тела). Мордочка заострена, уши сравнительно большие, окраска серовато-рыжеватая. Брюшная сторона чисто-белого цвета.

Полевки и мыши обычно повреждают растения зимой и ранней весной.

Облаживая кору стволиков и основных ветвей в пределах толщи снегового покрова, часто полностью окольцовывают молодые деревья и кустарники. Повреждения обнаруживаются весной после таяния снега.

Мышевидные грызуны предпочитают питаться корой яблони, войлочной вишни, кизильника, боярышника, а из цветочных культур — гвоздиками барбатус и гренадин. Травянистые растения они подвывают у самого основания, листья и стебли разгрызают на небольшие кусочки.

Обычно обитают на целинных и засоренных участках. Зимой в поисках пищи они расселяются на довольно большие расстояния, прокладывая ходы в снегу у самой поверхности земли.

Живут в подземных норках. В годы, благоприятные для развития (обилие пищи, мягкая зима с глубоким снеговым по-

кровом, теплое и сухое, но не засушливое лето) мыши и полевки размножаются в огромных количествах и наносят значительный ущерб хозяйствам. Кроме того, мышевидные грызуны являются переносчиками опасных болезней (туляремии и др.).

Водяная крыса (*Arvicola terrestris* L.)

Довольно крупный зверек длиной 15—20 см. Морда укороченная, тупая, маленькие уши почти скрыты в шерсти. Хвост короткий, тонкий, покрыт густыми мелкими волосками. Окраска чаще бурая, с легким рыжеватым оттенком, иногда почти черная. Живет в норах по берегам водоемов. Питается преимущественно водяными растениями, но довольно часто перекочевывает в сады и огороды, где подгрызает корни плодовых деревьев, поедает корнеплоды, кукурузу и другие культуры. Происходит это обычно осенью или зимой, когда в поисках пищи крысы переселяются на участки, расположенные иногда довольно далеко от водоемов.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Наиболее перспективен биологический метод, который заключается в искусственном заражении грызунов бактериями, вызывающими заболевание и гибель. Бактериальные приманки изготавливают специальные лаборатории санитарно-эпидемиологических станций и станций защиты растений.

Широко применяются также затравка нор грызунов приманками, отравленными фосфидом цинка или крысидом. Приманки закладывают глубоко в норы грызунов или в искусственные норы, которые делают заостренным колом. Во избежание гибели птиц и других полезных животных нельзя разбрасывать приманки по поверхности почвы.

Профилактические мероприятия — содержание угодий в чистоте, обвязывание поздней осенью стволов молодых деревьев еловыми ветками, рокожей, толем и другими материалами; оттапывание снега вокруг деревьев в дни оттепелей, применение отпугивающих средств (овечий помет, сорное растение чернокобель, препарат карнофер и др.) — также помогают в борьбе с грызунами.

Полевка обыкновенная



Водяная крыса



1 — поврежденные корни

ЗАЙЦЫ

Сады довольно часто повреждают повсеместно встречающиеся зайцы-русаки (*Lepus europaeus Pall.*)

Особенно большой вред наносят в плодовых питомниках и молодых садах, объедая кору стволов и ветвей и перекусывая молодые побеги несколько выше снегового покрова.

Деревья, особенно при кольцевом обгладывании штамбов, нередко погибают.

Зайцы размножаются два-три раза в году, принося от двух до пяти детенышей в каждом помете.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Отстрел зайцев (в районах, где разрешена охота на них) и отпугивание собаками широко практикуется во многих хозяйствах. Для отпугивания зайцев используют также различные пахучие вещества, которыми обмазывают кору штамбов и основных ветвей деревьев.

ТМТД. Для обмазывания растений кистью препарат размешивают в воде до сметанообразного состояния и добавляют небольшое количество мучного клейстера или казеинового клея (1—2 кг препарата на 10 л воды). Суспензией можно опрыскивать растения в питомниках.

Спиртовой раствор канифоли (канифольный лак). Полкилограмма растолченной канифоли растворяют (при температуре не ниже 20°) в литре этилового спирта-сырца или денатурата. Использовать в качестве растворителя бензин или скипидар нельзя, так можно обжечь кору.

Деревья (в возрасте не моложе двух лет) обмазывают кистью или мягкой щеткой, предварительно счистив частицы старой отмершей коры, на такую высоту, чтобы зайцы не могли достать до необработанной части ствола даже при высоком снегопаде. Обработку лучше производить осенью или в начале зимы (при температуре не ниже —10°) в сухую погоду. На дерево, в зависимости от возраста, расходуют от 5 до 50 г лака.

Карнофер. Паста красно-бурого цвета с характерным запахом. Для обработки деревьев кистью карнофер разбав-

ляют водой в соотношении 2:1. Для опрыскивания берут равное количество препарата и воды. В процессе приготовления смесь тщательно перемешивают. Препарат сохраняет действие после обмазки в течение года, а после опрыскивания — шести-семи месяцев. Карнофер отпугивает также мышевидных грызунов.

Карболовая кислота. К смеси из глины со свежим коровяком (1:1), разбавленной водой до сметанообразного состояния, добавляют, тщательно перемешивая, столовую ложку карболовой кислоты.

Кровь животных. Смесь готовят из равного количества крови животных, извести и коровяка.

Для защиты от зайцев практикуется также обвязка молодых деревьев камышом, еловыми ветками (лапником) и т. п. Делают это поздней осенью при устойчивых заморозках.

Сони

Мелкие (длиной до 15 см) зверьки, ведущие ночной образ жизни. По форме тела и головы напоминают мышей, а длинный и пушистый хвост похож на хвост белки. Распространены на юго-западе европейской части СССР, в Поволжье, на Кавказе, в Туркмении.

Живут в дуплах и гнездах, где делают пищевые запасы. На зиму впадают в спячку, которая продолжается обычно с конца октября до середины апреля.

Питаются орехами, желудями, фруктами, корой и веточками деревьев, иногда поедают насекомых, яйца птиц и птенцов. Сони портят плоды на деревьях, поедая мякоть и выгрызая косточки. Значительную часть плодов зверьки лишь надкусывают, в результате чего плоды гнивают.

Наиболее часто наносит вред соня-полчек.

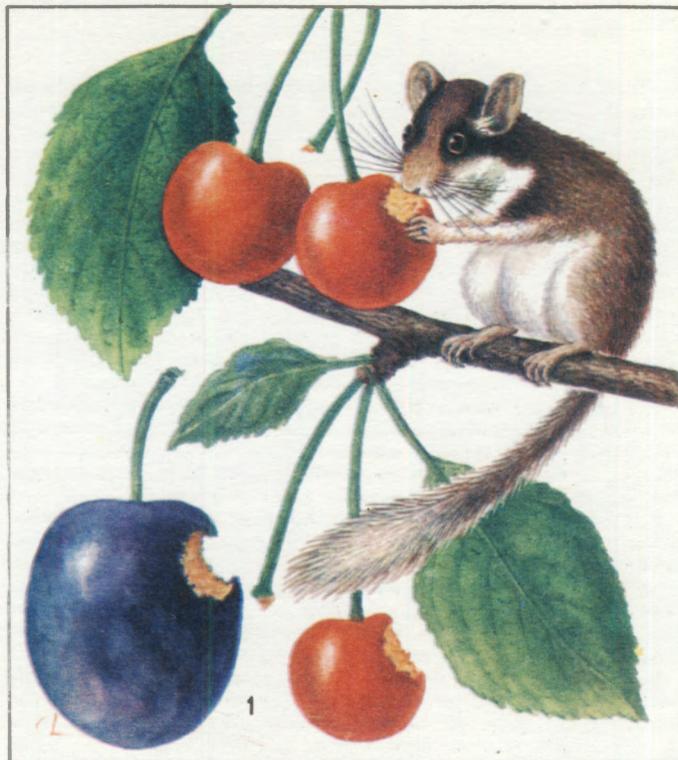
МЕРЫ БОРЬБЫ. Отлов в ловушки (искусственные дупла). В качестве приманки используют плоды груши, айвы, орехи и т. п. Зверьков отлавливают днем, когда они спят внутри ловушек.

Зяц-русак



1 — поврежденные штаб и ветви

Соня-полчек



1 — поврежденные плоды

БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Парша яблони и груши (*Venturia inaequalis* Wint; *Venturia pirina* Aderh.)

Повсеместно встречающееся грибное заболевание яблони и груши. Поражает листья, цветки, плоды и молодые побеги. Особенно сильно страдают деревья в годы с влажными и теплыми весной и летом. В районах с засушливым климатом встречается значительно реже.

Возбудитель парши зимует на опавших пораженных листьях (у груши и на молодых побегах). Весной, обычно перед началом цветения, на прошлогодних листьях образуются мелкие черные бугорки — перитеции (плодовые тела). Внутри плодовых тел находятся сумки с аскоспорами, которые при созревании выбрасываются в воздух. Это происходит обычно после обильных осадков, в южных районах — во время обособления бутонов, в центральных и северных районах — в период разрыхления бутонов и цветения.

Попадая на деревья, споры (при наличии влаги) прорастают и образуют грибницу, которая проникает в ткань листьев и других зеленых органов растения. В течение лета парша развивается в восьми-десяти поколениях; распространяется главным образом с помощью летних спор — конидий.

На пораженных листьях сначала появляются просвечивающиеся пятна с характерным зеленовато-бурым налетом. Позднее (при сильном поражении) листья сохнут и опадают. На плодах появляются черные или серо-черные пятна и трещины (особенно у груши). На побегах груши образуются небольшие вздутия, затем кора растрескивается и шелушится, появляются язвочки, вскоре побег отмирает.

Устойчивые и относительно устойчивые к парше сорта: яблони — Пепин шафранный, Уэлси, Рассошанское полосатое, Пепин лондонский, Антоновка, Джонатан, Суворовец, Победа,デザートное Исаева, Оранжевое; груши — Бере Боск, Бере Диль, Вильямс, Киффер, Любимица Клаппа.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Основные мероприятия по борьбе с паршой должны быть направлены на предохранение деревьев от

первичного заражения аскоспорами и на предотвращение распространения болезни летом.

Зимующую стадию парши можно уничтожить при осеннем (после листопада) вспахивании междурядий и перекопке приствольных кругов. В небольших садах рекомендуется собирать и уничтожать опавшие листья (сжигать, компостировать и т. п.).

В садах, сильно страдающих от парши, ранней весной до распускания почек проводят обильное опрыскивание деревьев и почвы ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г), расходуя на гектар сада 2000—3000 л раствора. Это опрыскивание называют искореняющим. Оно направлено также на уничтожение зимующих стадий вредителей.

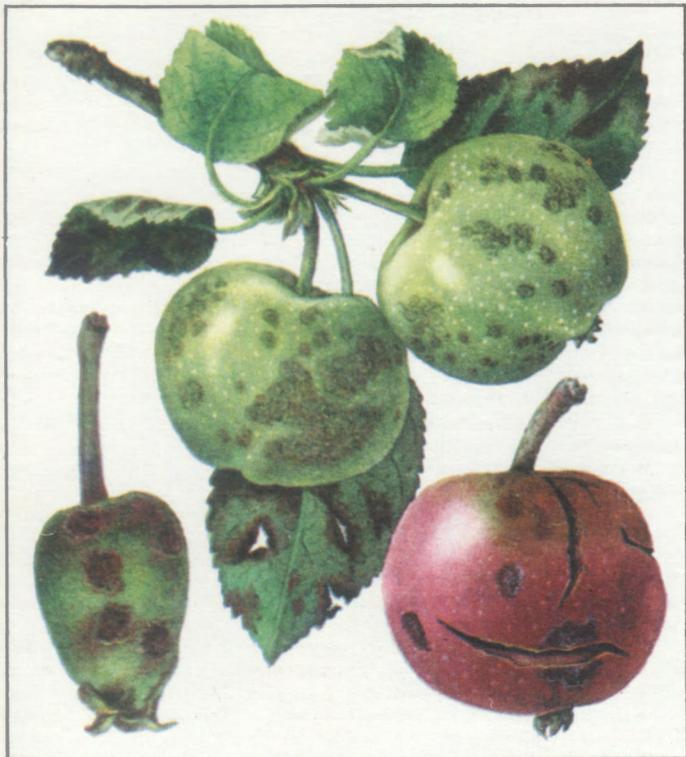
В начале распускания почек (фаза зеленого конуса) деревья опрыскивают 3—4%-ной бордоской жидкостью (300—400 г медного купороса и 300—400 г негашеной извести), это опрыскивание называют голубым, или в фазу выдвигания — обособления бутонов — 2%-ной бордоской жидкостью (200 г медного купороса и 200—250 г негашеной извести).

Опрыскивание повторяют сразу после цветения одним из следующих фунгицидов: 1%-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 100—150 г негашеной извести), цинебом (40 г), хлорокисью меди (30 г), каптаном (50 г), фталаном (50 г), фигоном (30—40 г), купрозаном (50 г), коллоидной серой (100 г), динитро-раданбензолом (ДНРБ) на коллоидной сере (100 г).

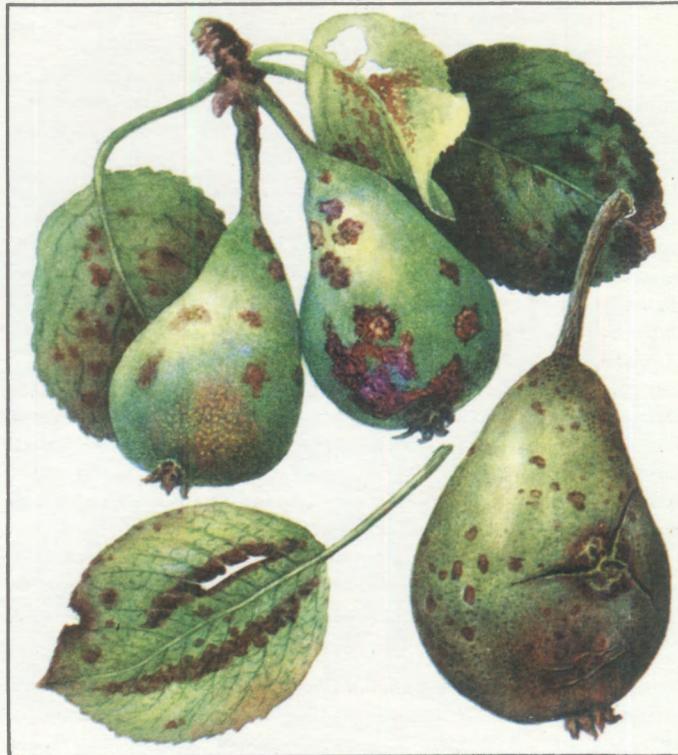
Третий раз деревья обрабатывают через 15—20 дней после цветения (одновременно с опрыскиванием против яблонной плодовой жоржки). Бордоская жидкость и хлорокись меди при летнем применении в ряде районов могут вызывать «сетку» на плодах и ожоги листьев, поэтому их предварительно надо проверить на ожигаемость, опрыснув отдельные ветки за пять дней до массовой обработки.

На сортах, восприимчивых к парше, а также во влажные годы, благоприятные для развития этого заболевания, проводят дополнительные опрыскивания фунгицидами, руководствуясь указаниями местных сельскохозяйственных научных учреждений.

Парша яблони



Парша груши



Фруктовая гниль (*Monilia fructigena Pers.*)

Повсеместно поражает яблоню и грушу.

Источником инфекции служат мумифицированные плоды, пораженные монилией в прошлые годы. После перезимовки на них грибок образует споры, способные вновь заражать плоды.

Массовое распространение заболевания обычно наблюдается во второй половине лета, особенно в периоды с повышенной температурой и влажностью. В первую очередь поражаются плоды, имеющие какие-либо механические повреждения и ранки, нанесенные насекомыми (долгоносиками, гусеницами плодожорков и др.).

После заражения на плоде образуется небольшое буроватое пятно, довольно быстро увеличивающееся в размере. Мякоть становится рыхлой и теряет вкусовые качества. На поверхности пятна появляются крупные серовато-белые подушечки (спороншение гриба), располагающиеся чаще всего правильными концентрическими кругами. Споры — источник последующего заражения плодов.

Большинство пораженных плодов опадает, а оставшиеся на ветках затвердевают и приобретают черно-синюю окраску. Такие мумифицированные плоды сохраняются в течение двух лет.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Регулярный сбор и уничтожение пораженных плодов летом и снятие мумифицированных плодов, сохранившихся на ветках в зимнее время. Химические меры борьбы с вредителями, повреждающими плоды, паршой и другими грибными болезнями предупреждают развитие плодовой гнили.

Монилиоз (серая гниль) косточковых (*Monilia cinerea Bonord.*)

Повсеместно встречающееся грибное заболевание сливы, вишни, абрикоса, персика и других косточковых культур, вызывающее загнивание плодов и так называемый «монилиальный ожог» цветков и ветвей.

Возбудитель болезни зимует в виде грибницы на пораженных ветвях и мумифицированных плодах. Весной во время цветения косточковых пород появляется обильное спороншение гриба. Споры попадают на цветки и прорастают. Болезнь распространяется очень быстро, поражая близлежащие части растения, которые вскоре бурют и увядают; побеги и ветви выглядят как обожженные. Вскоре образуются спороншения гриба в виде мелких сероватых беспорядочно расположенных подушечек, служащих источником инфекции в течение всего лета. При механических повреждениях кожицы плоды также поражаются гнилью.

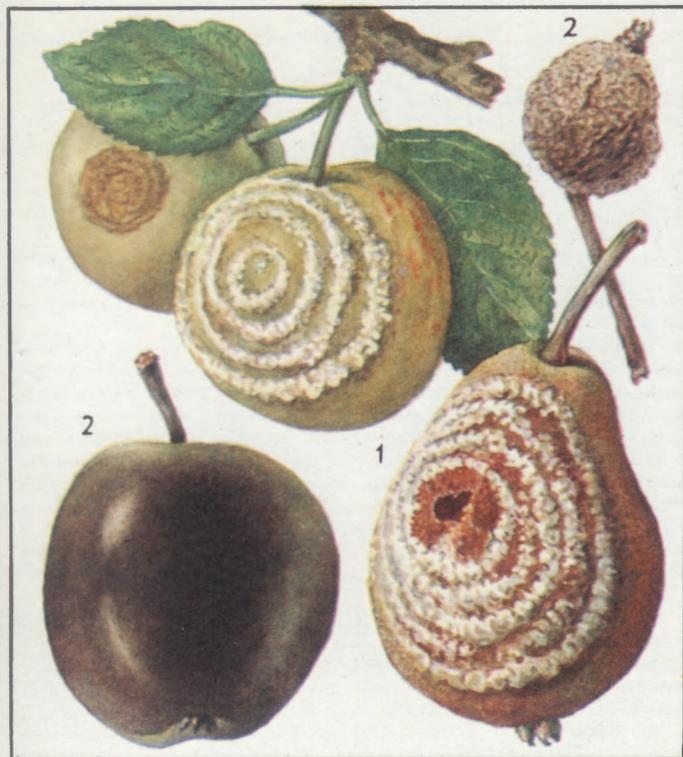
В годы с затяжным цветением, обильными дождями и туманами заболевание особенно опасно.

В распространении серой гнили большую роль играют жуки-долгоносики (казарка и некоторые другие).

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с плодовой гнилью семечковых пород. Кроме того, весной после цветения и осенью необходимо тщательно обрезать и уничтожать пораженные и засохшие побеги и ветви.

Двукратное опрыскивание деревьев 1%-ной бордоской жидкостью перед самым началом цветения и сразу по окончании его. Сдерживает распространение болезни ранневесеннее (до распускания почек) опрыскивание ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г). В районах сильного распространения монилиоза применяется также опрыскивание 3%-ной бордоской жидкостью (во время распускания почек), кроме того, поздней осенью рекомендуется проводить побелку штамбов и маточных ветвей.

Плодовая гниль



1 — летнее спороношение гриба, 2 — мумифицированные плоды

Монилиоз косточковых



1 — поврежденные плоды сливы, 2 — поврежденные плоды вишни, 3 — монилиальный ожог веточки вишни

Мучнистая роса яблони (*Podosphaera leucotricha* Salm.)

Распространенное заболевание яблони и (в меньшей степени) груши. Поражает концы молодых однолетних побегов, листья и реже соцветия и плоды. Особенно вредоносна в ряде южных районов Украинской ССР, на Северном Кавказе, в Молдавской ССР, республиках Средней Азии и Закавказья.

На пораженных частях растений появляется белый или слегка рыжеватый мучнистый налет, состоящий из грибницы (мицелия) и конидий. Налет вначале легко стирается, а затем уплотняется, становится сероватым или бурым и покрывается большим количеством плодовых тел в виде черных точек.

Побеги отстают в росте, верхушки часто засыхают, листья недоразвиваются, скручиваются и гибнут; поврежденные завязи осыпаются. Заболевание особенно опасно в питомниках.

В течение лета гриб распространяется конидиоспорами. Зимует грибница в пораженных почках.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Опрыскивание деревьев препаратами серы в следующие сроки: первое — во время выдвигания или обособления бутонов 2%-ной суспензией коллоидной серы (200 г); второе — сразу после окончания цветения и третье — через 15—20 дней после второго—1%-ной суспензией коллоидной серы (100 г). Второе и третье опрыскивания можно проводить также фталаном (50 г), каратаном (10 г) или фигоном (30—40 г).

Сильно поражаемые сорта до цветения желательно опрыскать дважды: по зеленому конусу 3—4%-ной суспензией коллоидной серы (300—400 г) и во время окрашивания бутонов 1%-ной суспензией (100 г).

В питомниках обработку растений начинают при появлении первых признаков болезни, затем опрыскивают еще два-три раза с промежутками в 12—15 дней.

Вырезка и уничтожение пораженных побегов осенью и ранней весной также помогают в борьбе с мучнистой росой; высокая агротехника повышает устойчивость растений к заболеванию.

Ржавчина груши и яблони

Возбудитель болезни ржавчины груши — гриб *Gymnosporangium sabinae* Wint., яблони — *Gymnosporangium tremulae* Hartig.

Распространена довольно широко, чаще встречается в южных районах Украины и на Северном Кавказе.

При сильном развитии болезнь вызывает преждевременный листопад, снижает урожай фруктов и ухудшает общее состояние дерева.

Промежуточным хозяином, на котором развивается телейтостадия болезни, у ржавчины груши является казацкий можжевельник, у ржавчины яблони — обыкновенный можжевельник.

На груше и яблоне болезнь проявляется вскоре после цветения. На верхней стороне листьев образуются округлые оранжевые или красноватые пятна, постепенно увеличивающиеся в размере. В середине лета на нижней стороне листьев появляются группами сосковидные (у груши) и нитевидные (у яблони) выросты—эцидии, в которых находится большое количество коричневато-красных эцидиоспор, способных заражать можжевельники. На них через две зимы весной образуются телейтоспоры, которые прорастают и покрываются оранжевым налетом базидиоспор. Последние ветром переносятся на грушу или яблоню.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Учитывая, что развитие ржавчины связано с можжевельниками, нельзя оставлять эти растения вблизи садов. В парках и заповедниках, где можжевельники выращиваются как декоративные культуры, необходимо весной вырезать пораженные ветви.

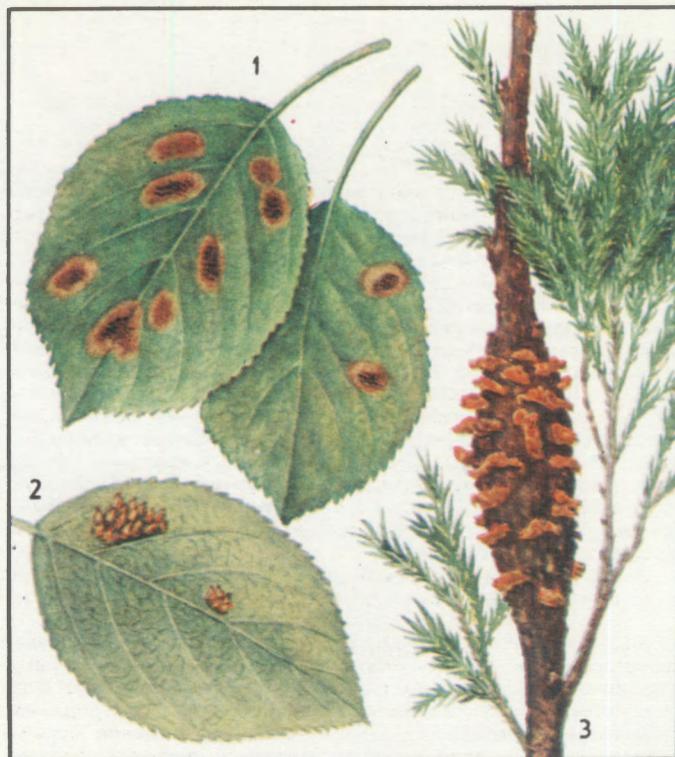
Из средств химической защиты эффективны препараты серы, бордоская жидкость и препараты ее заменяющие. Сроки опрыскивания совпадают со сроками применения этих препаратов против парши.

Густые ветрозащитные полосы вокруг садов уменьшают вероятность заноса на яблоню и грушу базидиоспор.

Мучнистая роса яблони



Ржавчина груши и яблони



1 — пораженные листья яблони, 2 — пораженный лист груши,
3 — пораженная ветвь казацкого можжевельника

Черный рак (*Sphaeropsis malorum* Peck.)

Относится к числу наиболее опасных грибных болезней яблони и (в меньшей мере) груши. Поражает кору, листья, цветки и плоды. Распространен главным образом в центральных и южных районах плодового сада.

Наиболее опасная форма болезни — поражение коры скелетных частей дерева. Сначала на коре появляются буро-фиолетовые слегка вдавленные пятна, затем пораженные участки растрескиваются и чернеют; на них образуется большое количество очень мелких черных бугорков — пикнид со спорами гриба. Пятна постепенно расширяются и опоясывают ветки и стволы, вызывая неизбежную гибель части или всей кроны.

На листьях и плодах также появляются бурые вдавленные пятна, расположенные концентрическими кругами. Плоды сморщиваются, приобретают темно-бурую или блестящую черную окраску и покрываются мелкими многочисленными бугорками — пикнидами со спорами, которыми в течение лета распространяется болезнь.

Зимуют пикниды на пораженных участках коры, мумифицированных плодах и опавших листьях.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Прежде всего осуществление комплекса агрономических мероприятий по уходу за плодовыми деревьями, повышающих их зимостойкость и сопротивляемость к заболеванию. Предохранение растений от различного рода механических повреждений, своевременное проведение борьбы с вредителями и возбудителями болезней растений, побелка штамбов и основных ветвей известью.

Необходимы также обрезка и уничтожение поврежденных ветвей, своевременное удаление мумифицированных плодов и опавших листьев.

Из лечебных мер рекомендуются вырезка пораженных участков коры до древесины, дезинфицирование ран 1—3%-ным раствором медного купороса (100—300 г) или 5%-ным раствором железного купороса (500 г) и замазывание их нигроловой замазкой, садовым варом или петролатумом.

Состав нигроловой замазки: 70% нигрола, 15% канифоли и 15% парафина, или 70% нигрола и 30% золы, или же одинаковое количество нигрола, воска и канифоли.

При лечении без зачистки коры пораженные участки обмазывают 20%-ным нафтенатом меди, разведенным в керосине (20% нафтената меди, 20% канифоли и 60% керосина). Рекомендуется в этот состав добавить 0,05%-ной альфа-нафтилуксусной кислоты (5 г на 10 л состава).

Опрыскивание деревьев фунгицидами против парши и других грибных болезней сдерживает и развитие черного рака.

Цитоспороз семечковых (*Cytospora capitata* Sacc.)

Заболевание распространено повсеместно, поражает ослабленные деревья. Вызывает засыхание отдельных участков коры, часто сопровождающееся гибелью отдельных ветвей.

В отличие от черного рака кора на пораженном участке не чернеет, а сохраняет красновато-коричневый цвет и при попытке отделить ее от древесины мочалится. На отмирающей коре появляются крупные, хорошо заметные пикниды.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что с черным раком. Лечить раны надо в самом начале развития болезни, пока гриб не проникает в камбий и древесину.

Черный рак



1 — проявление заболевания на коре, листе и плоде, 2 — мумифицированный плод

Цитоспороз семечковых



ПЯТНИСТОСТИ ЛИСТЬЕВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ

Под этим названием объединяются болезни, вызывающие образование на листьях различного рода пятен.

Ткани в местах появления пятен засыхают и выкрашиваются. Иногда пятна сливаются, листья засыхают и преждевременно опадают. Наиболее часто пятнистости листьев вызываются паразитарными грибами. В этом случае на пятнах обычно появляются плодоношения гриба в виде мелких бугорков-точечек.

Наличие плодоношения отличает пятнистости паразитарного происхождения от непаразитных пятнистостей, возникающих, например, от солнечных ожогов, неправильного применения ядохимикатов, удобрений и т. п.

Зимуют возбудители болезни главным образом на поврежденных опавших листьях, которые и являются источником инфекции в следующем году.

Бурая пятнистость листьев яблони (Филлостикта) (*Phyllosticta mali* Pr. et Del.).

Встречается на яблоне повсеместно, появляется обычно во второй половине лета. Пятна мелкие, бурые, позднее серые, иногда вокруг них образуется темно-коричневый ободок.

Пятнистость *Phyllosticta Briardi* вызывает появление на листьях яблони светло-желтых, округлых или несколько углова-

тых пятен без ободка, размером до 5 мм в диаметре. *Phyllosticta pirina* образует на груше бурые округлые или неправильной формы пятна, довольно часто сливающиеся друг с другом.

Септориоз (белая пятнистость) листьев груши (*Septoria piricola* Desm.)

Распространен преимущественно в центральных и южных районах плодоводства. Проявляется вскоре после цветения в виде многочисленных беловатых, округлых, часто сливающихся пятен, окруженных темно-бурой каймой. В центре пятен хорошо заметны черные точки — пикниды со спорами, которыми гриб распространяется в течение лета. Зимуют плодовые тела с сумкоспорами, вызывающими весной первичное заражение.

К числу сортов груши, обладающих повышенной устойчивостью к септориозу, относятся Лесная Красавица, Бере Лигеля, Ильинка, Бере Боск.

Кроме того, грушу в питомниках поражает буроватость (бурая пятнистость) листьев (*Entomosporium maculatum* Lev.).

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с паршой. Чтобы не допустить развития буроватости в питомниках, необходимо весной обрезать пораженные побеги и опрыскивать растения до распускания почек 2—3% -ным раствором медного купороса (200—300 г).

Бурая пятнистость листьев яблони



Септориоз листьев груши



Кластероспориоз (дырчатость листьев).
(*Clasterosporium carpophilum* Aderh.)

Очень опасное, повсеместно распространенное заболевание абрикоса, персика, миндаля и других косточковых пород. Поражает листья, плоды, почки, побеги, ветки и цветки.

На листьях весной появляются округлые, светло-коричневые пятна, диаметром 2—5 мм, окруженные красно-бурой или малиновой каймой. Через 7—15 дней пятна выкрашиваются. При сильном заражении растений листья выглядят как бы обьеденными, частично или полностью засыхают и преждевременно опадают.

На плодах образуются мелкие, пурпуровые, несколько вдавленные пятна, которые постепенно увеличиваются до 2—3 мм и принимают вид бородавкообразных вздутых коричневого цвета. При позднем заражении пятна остаются плоскими и бывают окаймлены красноватой полосой.

У плодов вишен и черешен мякоть в местах заражения перестает расти и засыхает до самой косточки.

Побеги покрываются округлыми, светлыми в середине и темными по краям пятнами, позднее удлиняющимися и растрескивающимися, из которых вытекает камедь.

Почки становятся черными и отмирают, большие цветки осыпаются.

Зимует мицелий в пораженных побегах и почках или конидии — в камедных ранах.

Относительно устойчивые к кластероспориозу сорта: у абрикоса — Краснощекий, Ананасный, Спитан, Шалах, Хасак ВИР, Зард; у персика — европейские беломяские сорта с розовыми цветами и китайские беломяские сорта.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Погибающие ветки удаляют. Камедные раны зачищают и дезинфицируют 1% -ным раствором медного купороса, натирают свежими листьями щавеля

ля (два-три раза через 5—10 минут) и замазывают садовым варом.

Весной до распускания почек деревья опрыскивают ДНОК (100 г), а в течение вегетации — 1% -ной бордоской жидкостью или ее заменителем в следующие сроки: перед цветением, сразу после цветения и через две-три недели после цветения. Осенью в конце листопада растения дополнительно обрабатывают 3% -ной бордоской жидкостью.

Кармашки слив (*Exoascus pruni* Sadeb.)

Болезнь встречается почти во всех местах произрастания сливы.

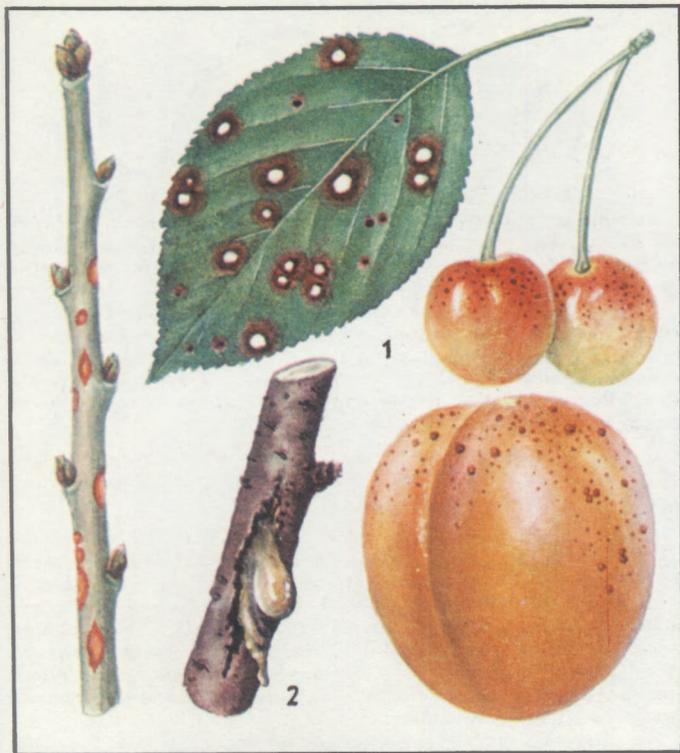
При заражении на деревьях образуются непригодные к употреблению, уродливые, вытянутые в длину плоды без косточек. На таких плодах в конце июня — начале июля появляется беловато-серый восковидный налет сумчатого спороношения гриба, позднее они опадают.

Созревшие сумкоспоры рассеиваются, попадают на кроны и зимуют в трещинках коры и между чешуйками почек. Весной эти споры образуют вторичные споры, которые заражают цветки, а затем плоды. Гриб может зимовать и в виде мицелия в побегах или ветвях, а весной проникать по цветоножке в цветки.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Пораженные плоды до образования на них восковидного налета собирают и сжигают.

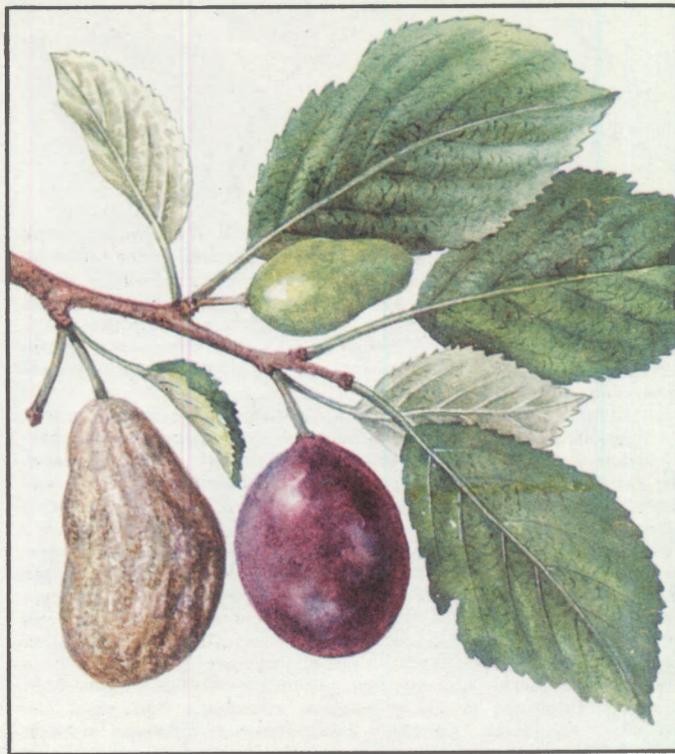
Из химических мер применяют опрыскивания суспензиями цинеба (50 г) или каптана (50 г) перед цветением и повторно сразу после цветения. Кроме того, деревья обрабатывают в начале набухания почек 1—2% -ным раствором медного купороса (100—200 г) или 4% -ной бордоской жидкостью.

Кластероспориоз



1 — повреждения на листе, побеге и плодах абрикоса и вишни, 2 — выделение камеди на пораженном побеге

Кармашки слив



Коккомикоз (*Coccomyces hiemalis* Higg.)

Опасное заболевание вишни, черешни и в меньшей мере других косточковых пород. В СССР появилось сравнительно недавно. В настоящее время встречается в западных и центральных районах страны, в Молдавии и некоторых других южных районах, отличающихся повышенной влажностью.

Поражает главным образом листья, у черешни, кроме того, неодревесневшие приросты, а у поздних сортов — зеленые плоды.

Возбудитель болезни зимует в пораженных ветвях и опавших листьях. Весной с наступлением теплой погоды образуются сумкоспоры. Выбрасывание спор в воздух обычно совпадает со временем цветения вишни. При наличии капельно-жидкой влаги споры прорастают и через устьица внедряются внутрь листьев.

На пораженных листьях появляются мелкие, почти точечные, красноватые или пурпуровые пятна, которые постепенно увеличиваются, сливаются и нередко захватывают большую часть листовой пластинки. На нижней стороне, а иногда и на верхней пятна покрываются белыми или слегка розоватыми подушечками конидиального спороношения гриба. Листья постепенно желтеют или буреют, засыхают и преждевременно опадают. Особенно сильно страдают сеянцы в плодовых питомниках. Развитию болезни способствуют влажная погода и ослабленность деревьев.

Относительно устойчивые к коккомикозу сорта вишни: Владимирская, Ширпотреб, Лотовая, Слянка розовая, Гриот Остгеймский, Розовая, Вильяминава, Краснопахарская, Ленинградская скороспелая.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для уничтожения зимующей стадии болезни весной до распускания почек деревья опрыскивают ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г). В небольших садах рекомендуется собирать и уничтожать опавшие зараженные листья или закапывать их в почву.

В питомниках сразу после опадения лепестков или при распускании первых листьев вишню и черешню опрыскивают 1%-ной бордоской жидкостью или одним из фунгицидов: цинебом (40 г), фигоном (30 г), каптаном (50 г). Через 20 дней после цветения и после сбора урожая проводят повторные опрыскивания.

Красная пятнистость листьев сливы (*Polystigma rubrum* D.C.)

Болезнь поражает листья сливы, алычи, терносливы и миндаля. Распространена в южных районах европейской части СССР. Особенно сильно вредит на Украине и в Молдавии.

Зимует грибок на прошлогодних листьях. Весной в начале распускания листьев появляются сумкоспоры, заражающие растения. Примерно через 1—1,5 месяца на листьях образуются довольно крупные пятна, вначале желтоватые, затем ярко-красные, к осени они темнеют. При сильном развитии болезни листья засыхают и опадают.

На Дальнем Востоке аналогичные повреждения уссурийской сливы наносит грибок *Polystigma ussuriensis* Natal. Это заболевание, называемое «краснухой», поражает листья и плоды. Пятна на плодах более крупные.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с коккомикозом.

Коккомикоз вишни



Красная пятнистость листьев сливы



Камедетечение [гоммоз] косточковых

Заболевание распространено во всех районах произрастания косточковых пород. Наибольший вред наносит в Крыму, Закавказье, Средней Азии, поражая в отдельные годы значительную часть абрикосовых и персиковых деревьев.

Болезнь сопровождается выделением камеди на стволах и ветвях, что сильно ослабляет деревья, а иногда приводит к гибели.

Страдают прежде всего деревья, имеющие какие-либо механические повреждения. Особенно часто гоммоз поражает растения, пострадавшие от неблагоприятной зимовки (подмерзание, морозобоины, солнечные ожоги и т. п.) или поврежденные грибными болезнями — кластероспориозом и монилиозом.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Здоровые, хорошо развивающиеся деревья обычно не страдают от гоммоза. Поэтому необходимо избегать поранения стволов и ветвей, своевременно проводить побелку их для предохранения от воздействия резких температурных колебаний, регулировать режим ухода (полив, обрезка и пр.), уничтожать вредителей и болезни.

Образовавшиеся раны немедленно замазывают садовым варом, лучше петролатумом. Особенно тщательно лечат раны, выделяющие камедь. После зачистки их дезинфицируют 1%-ным раствором медного купороса (100 г), после этого два-три раза с интервалами 5—10 минут (по мере высыхания) натирают свежими листьями щавеля и замазывают садовым варом. Можно применять также нигроловую замазку (70% нигрола и 30% хорошо просеянной печной золы).

Корневой рак [зобатость корней] (*Bacterium tumefaciens* Smith et Towns.)

Поражает все виды плодовых деревьев, виноград, розы и другие растения. Одно из самых распространенных заболеваний в питомниках.

Возбудитель корневого рака — палочковидные бактерии, живущие в почве, которые проникают в корни через поверхностные трещинки и ранки. Клетки тканей начинают усиленно делиться, что вызывает образование на корнях и корневой шейке наростов и наплывов в виде желваков различного размера.

При сильном поражении, особенно при недостатке влаги, рост саженцев приостанавливается, они плохо развиваются.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Питомники закладывают на участках, где длительное время не выращивались плодово-ягодные культуры, виноград, корнеплоды и другие растения, поражаемые корневым раком. Хорошие предшественники для плодовых сеянцев — зерновые культуры, горчица, люпин и другие бобовые.

Выкапываемые саженцы тщательно осматривают и удаляют обнаруженные на корнях наросты. Затем корневую систему дезинфицируют 1%-ным раствором медного купороса (100 г) в течение 5 минут, после чего хорошо промывают водой. Для дезинфекции можно использовать 0,2%-ную борную кислоту (20 г), а также 0,1%-ный серноокислый цинк (10 г) или 1%-ную суспензию гранозана (100 г). Обмакивать корни в раствор глины с добавлением медного купороса нельзя, это угнетает растения. Саженцы, у которых сильно поражен главный корень или корневая шейка, сжигают.

Камедетечение косточковых



Корневой рак



Млечный блеск

Поражает все плодовые культуры, чаще яблоню и сливу. Распространен в европейской части РСФСР, на Кавказе и в Сибири.

Болезнь обычно проявляется после суровых зим на пострадавших от мороза деревьях, имеющих различного рода повреждения коры и древесины. Листья приобретают беловатый с серебристым отливом цвет, затем становятся хрупкими и постепенно засыхают, древесина темнеет.

Иногда на отмирающих ветвях и стволах появляются плодовые тела гриба *Stereum purpureum Pers.*, паразитирующего в древесине. В связи с этим считается, что млечный блеск является следствием поражения деревьев этим грибом, но есть все основания отнести это заболевание к одной из форм последствий подмерзания, а поселение гриба на поврежденных деревьях рассматривать как вторичное явление.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для предупреждения вспышек млечного блеска очень важно повышать зимостойкость плодовых деревьев. Это достигается выращиванием районированных, хорошо проверенных для данной местности сортов, и проведением комплекса необходимых мероприятий по уходу за растениями, в частности побелки известью коры стволов и маточных ветвей с осени.

Важное значение имеет своевременное лечение ран и других повреждений коры и усиленный уход за деревьями после суровых зим. Если лечение заканчивается неудачно и листья начинают отмирать, отдельные ветви, а иногда и все дерево удаляют и сжигают. Появившиеся плодовые тела гриба немедленно срезают и сжигают.

ТРУТОВИКИ

Вызывают разрушение древесины у плодовых и других древесно-кустарниковых пород. Распространены повсеместно. Заражение деревьев спорами трутовиков обычно происхо-

дит через раны, появляющиеся на коре в результате различного рода механических повреждений (морозобоины, солнечные ожоги, повреждения насекомыми и т. п.). Проросшие споры образуют грибницу, которая постепенно распространяется по древесине и разрушает ее. Пораженные деревья становятся хрупкими и легко обламываются, в них образуются дупла, срок жизни значительно сокращается.

Через несколько лет на коре появляются тела трутовиков (обычно твердые, копытообразные), на которых вскоре с нижней стороны видны мелкие трубочки со спорами.

Наиболее часто встречаются ложный и серно-желтый трутовики.

Ложный трутовик (*Polyporus igniarius L.*)

Вызывает белую сердцевидную гниль древесины, в результате чего она становится мягкой и очень легкой.

Плодовые тела крупные, многолетние, копытообразной формы, желтоватого, серого или темно-бурого цвета.

Серно-желтый трутовик (*Polyporus sulphureus Bull.*)

Вызывает бурую гниль древесины, пораженная ткань разстесывается и распадается на кубики.

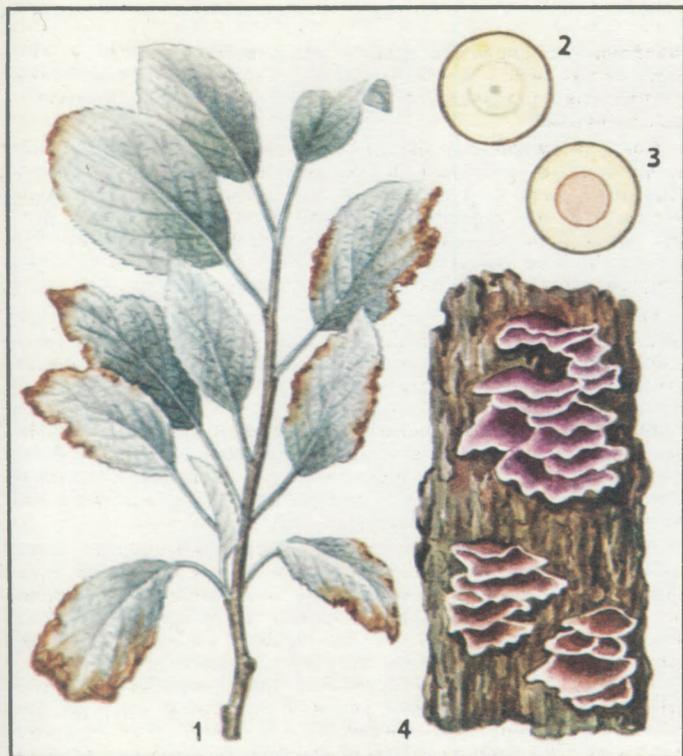
Плодовые тела однолетние, в виде крупных волнистых рассеченных шляпок светло-желтой и оранжевой окраски.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Надежное профилактическое средство, предупреждающее заражение трутовиками, — предохранение деревьев от механических повреждений и своевременное залечивание ран.

Деревья периодически осматривают, обнаруженные плодовые тела, которые появляются обычно с июня по август, срезают и сжигают, не допуская разлета спор. Образовавшиеся раны замазывают садовым варом.

Пораженные трутовиками деревья, не представляющие хозяйственной ценности, подлежат выкорчевке и сжиганию.

Млечный блеск



1 — пораженный побег, 2 — поперечный разрез здорового побега, 3 — поперечный разрез пораженного побега, 4 — плодородное место гриба

Трутовики



1 — ложный трутовик, 2 — серно-желтый трутовик

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЕРЕВЬЕВ

В суровые зимы плодовые деревья довольно часто страдают от морозов, а ранней весной от перегрева солнцем.

Быстрая смена температуры влияет прежде всего на измененные растения, отличающиеся очень сильным и растянутым ростом молодых побегов. Это обычно бывает связано с выращиванием деревьев на излишне удобренных и переувлажненных почвах. Менее стойки к морозам и те деревья, у которых в силу неблагоприятных условий в летнее время созревание плодов запаздывает.

Зимние повреждения низкими температурами проявляются в виде частичного или полного отмирания коры, древесины и сердцевины, что приводит к гибели отдельных ветвей или всего дерева. При слабом повреждении замедляется рост деревьев, мельчают и опадают листья и плоды, появляются признаки хлороза и млечного блеска.

Иногда в местах соединения скелетных ветвей и проводника (чаще на уровне снегового покрова) проявляются признаки некроза: поврежденные ткани приобретают темно-коричневую окраску, отмирающая часть коры окольцовывает проводник или скелетные ветви и они гибнут.

Повреждение камбия на небольших участках коры приводит к появлению на коре так называемых обморозов — плотных пятен различной формы. При сильном подмерзании, с захватом древесины, пятна буреют и становятся вдавленными, а древесина под ними темнеет.

Особенно часто от морозов страдают молодые ветки, побеги и почки. У веток кожа буреет, сморщивается и закручивается в характерные завитки, древесина также буреет. У подмерзших побегов, особенно в верхушечной части, чернеет древесина, сморщивается кора, почки погибают. Иногда повреждаются только почки, чаще цветочные, они чернеют внутри и не распускаются.

У взрослых деревьев резкое похолодание ночью после сравнительно теплого дня может привести к появлению мо-

розобойн — продольных трещин на штамбах, стволах и толстых ветках, чаще с юго-западной стороны. Морозобойны у взрослых деревьев косточковых пород часто вызывают камедетечение.

Солнечно-морозные ожоги коры вызываются резкими колебаниями температуры в ранневесенний период. Ожоги обычно появляются в солнечные дни с южной и юго-западной сторон штамбов и скелетных ветвей яблони. Ночью, при резком понижении температуры, пробудившийся от тепла камбий гибнет. Кора на поврежденных участках подсыхает и темнеет, позднее отваливается, обнажая древесину.

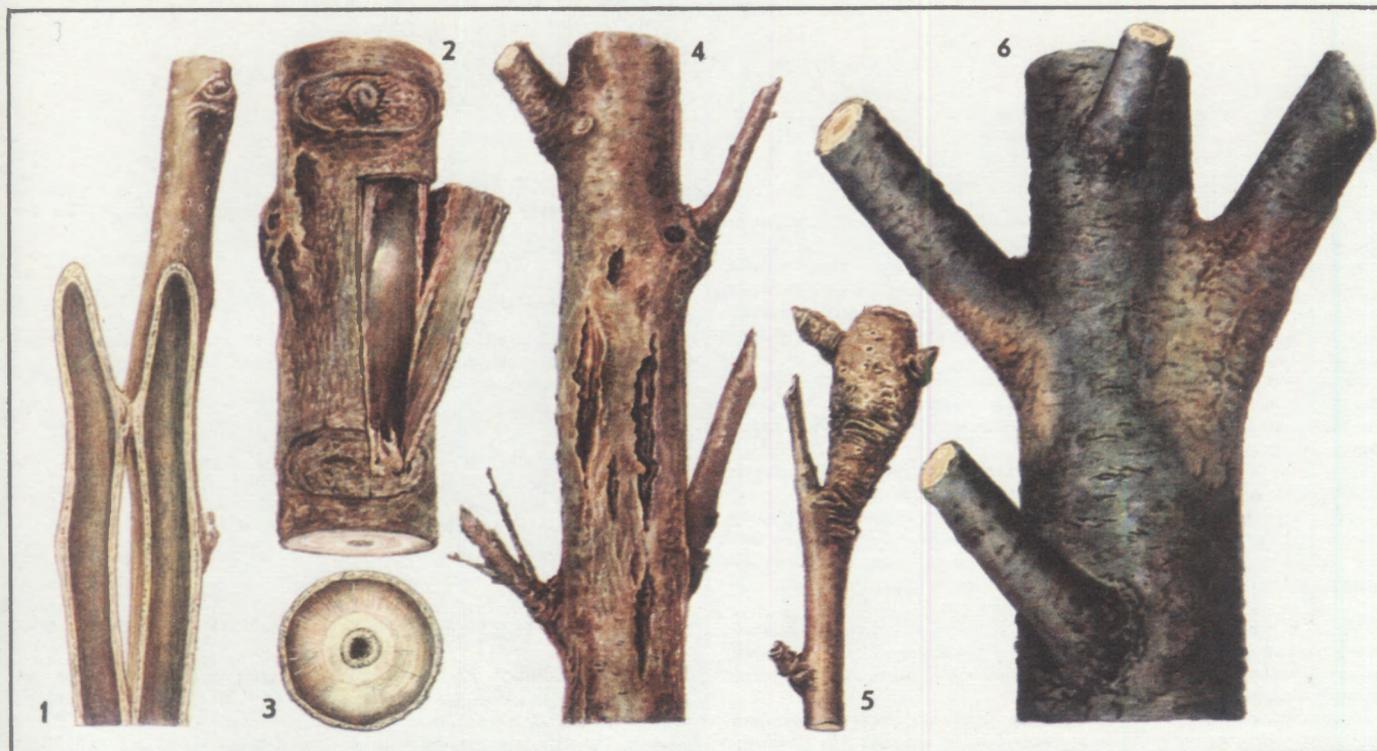
Отлупы коры — результат резкого повышения температуры днем после холодной ночи. В этом случае расширение коры опережает расширение внутренних, менее прогретых, частей штамба, камбия и древесины, что приводит к отслаиванию коры от древесины.

Меры, предупреждающие подмерзание и солнечные ожоги, заключаются прежде всего в соблюдении агротехнических правил, обеспечивающих своевременную подготовку растений к зиме. Большое значение имеет также подбор наиболее морозостойких пород и сортов.

Хорошо защищают от солнечно-морозных ожогов, отлупов коры, обморозов и летних ожогов побелка штамбов, стволов и основных ветвей известковым молоком, а также утепление штамбов ветками хвои и другими материалами, одновременно защищающих их от грызунов. Побелку проводят осенью, а на юге и весной, обвязку — поздней осенью.

Лечение поврежденных участков коры заключается в следующем: ножом осторожно удаляют отмершую кору до здоровой ткани, рану дезинфицируют 1% -ным раствором медного купороса (100 г) или 5% -ным раствором железного купороса (500 г) и замазывают петролатумом, садовым варом или глиной с коровяком. В последнем случае замазанное место обвязывают тканью. Погибшие ветви срезают и сжигают.

Термические повреждения деревьев



1 — побег груши с подмерзшим лубом и древесиной, 2 — ветка груши с подмерзшим лубом, 3 — поперечный разрез подмерзшей ветки груши, 4 — растрескивание кожицы коры от низкой температуры, 5 — утолщение побега от мороза, 6 — некроз (отмирание) коры от подмерзания

ВРЕДИТЕЛИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Малинный жук (*Byturus tomentosus* F.)

Жук длиной до 4 мм. Один из наиболее опасных вредителей малины. Распространен повсеместно.

Зимуют жуки и взрослые личинки в верхних слоях почвы на глубине до 20 см. За 10—15 дней до цветения малины жуки выходят из мест зимовки. Сначала они питаются молодыми листьями и цветками плодовых культур, затем перелетают на малину и выгрызают бутоны.

Во время цветения малины самки откладывают яйца в цветки, на молодую завязь и листья. Появившиеся личинки проникают в ягоды, проделывают извилистые ходы в плодовой ложе и повреждают костяжки.

Взрослые личинки длиной 6,0—6,5 мм, на конце тела имеют характерные крючкообразные шипы, загнутые кверху.

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. При появлении бутонов растения опрыскивают хлорофосом (20 г) обычно в смеси с ядохимикатами, применяемыми против болезней, паутинных клещей и других сосущих вредителей.

Тщательная обработка почвы под кустами уничтожает значительное количество личинок, куколок и жуков. На небольших участках при сильном заражении плоды собирают в корзины, обшитые внутри полотном. Личинок, выходящих из плодов и скапливающихся на дне корзины, собирают и уничтожают.

В небольших приусадебных садах во время бутонизации малины можно стряхивать жуков на развернутый зонтик и уничтожать.

Малинно-земляничный долгоносик (*Anthonomus rubi* Hbst.)

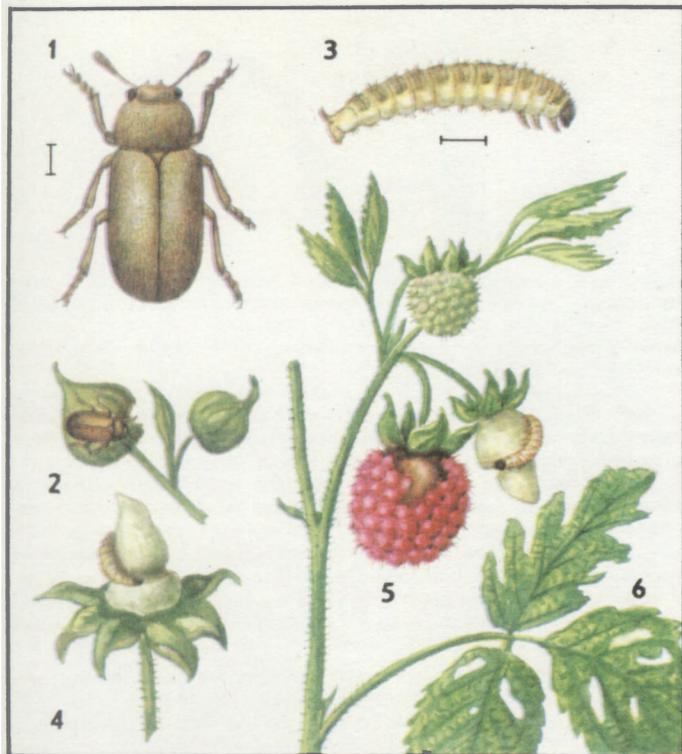
Небольшой жук длиной 2,5—3 мм. Повреждает землянику и малину. Распространен во всех районах возделывания земляники.

Зимуют жуки под опавшими листьями и комочками земли. Питаются они молодыми листочками. Ко времени цветения земляники самки откладывают яйца по одному внутрь бутонов, подгрызая при этом цветоножки; бутоны подламываются, опадают или увядают, оставаясь висеть на цветоножке. Плодовитость самок до 50 яиц.

Отродившиеся личинки живут, питаются и окукливаются внутри бутонов. В июне—июле появляется новое поколение жуков, которые некоторое время питаются листьями, выедавая в мякоти маленькие окошечки, а затем уходят в места зимовки.

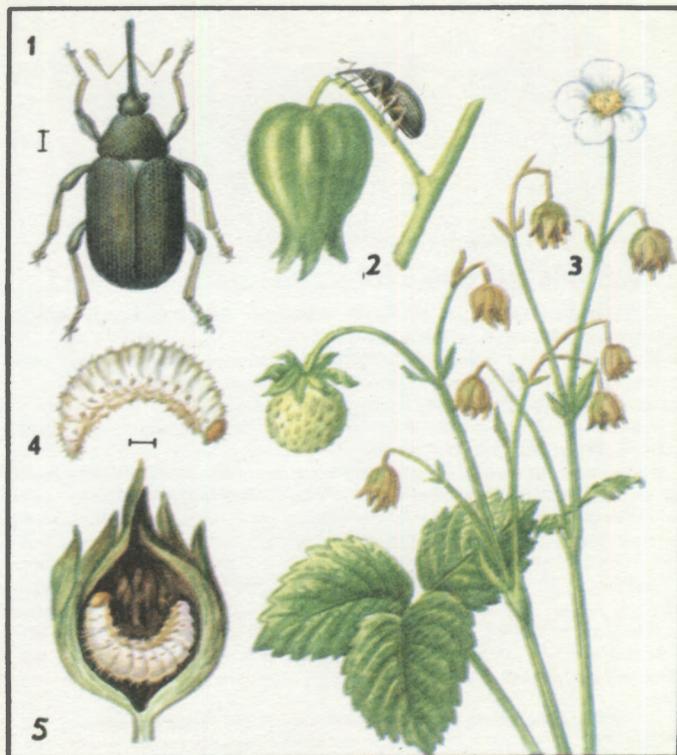
МЕРЫ БОРЬБЫ. Во время бутонизации, но не позднее чем за пять-шесть дней до начала цветения землянику и малину опрыскивают хлорофосом (20 г). При массовом размножении вредителя добавляют карбофос или другие фосфорорганические препараты, применяемые для борьбы с паутинным клещом. Против нового поколения долгоносика целесообразно опрыскивание хлорофосом сразу после сбора урожая.

Малинный жук



1 — взрослое насекомое, 2 — жук, выедающий бутон, 3 — личинка, 4 — личинка, повреждающая плодоложе, 5 — поврежденная ягода, 6 — поврежденные листья

Малинно-земляничный долгоносик



1 — взрослое насекомое, 2 — жук, подгрызающий бутон, 3 — поврежденные бутоны, 4 — личинка, 5 — личинка в бутоне

Малинная стеблевая муха (*Chortophila dentiens* Pand.)

Вредитель молодых стеблей малины. Встречается в средней полосе РСФСР и на Украине.

Вылет мух из мест зимовки (верхний слой почвы под кустами малины) совпадает с отрастанием побегов, в средней полосе обычно в середине мая.

Самки откладывают яйца в пазухи верхушечных листьев, размещая их по одному. Отродившиеся личинки вгрызаются в стебель и проделывают спиральные кольцеобразные ходы до основания побега. Верхушки поврежденных побегов увядают, чернеют и загнивают. Во время 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. Эффективно опрыскивание почвы и отрастающих побегов хлорофосом (20 г) во время выхода мух из мест зимовки.

Малинная почковая моль (*Incurvaria rubiella* Bjerck.)

Повреждает почки и побеги малины. Распространена в северной и средней полосах европейской части РСФСР. Встречается обычно очагами в старых запущенных насаждениях малины.

Зимуют молодые гусеницы в маленьких плотных белых

паутиных коконах под отставшей корой стеблей и старых пеньков, а также под различными растительными остатками. Рано весной они покидают место зимовки, заползают на побеги, вгрызаются и выедают почки, а несколько позднее повреждают и побеги.

Гусеницы длиной 7—9 мм, темно-красные с коричневато-черной головой, достигают взрослой стадии во второй половине мая. Окукливание происходит внутри погибших почек в тонком коконе, обычно в конце мая. Бабочки появляются в начале цветения малины и вскоре откладывают яйца по одному внутрь цветков. Отродившиеся гусеницы питаются плодоложем ягод, но вскоре спускаются к основанию стеблей, где, найдя укромное место, покрываются малозаметными коконами и остаются на зиму.

Ранние сорта малины повреждаются сильнее, поскольку цветение их обычно совпадает с периодом массовой откладки яиц. В отдельные годы гусеницы уничтожают до 25% почек.

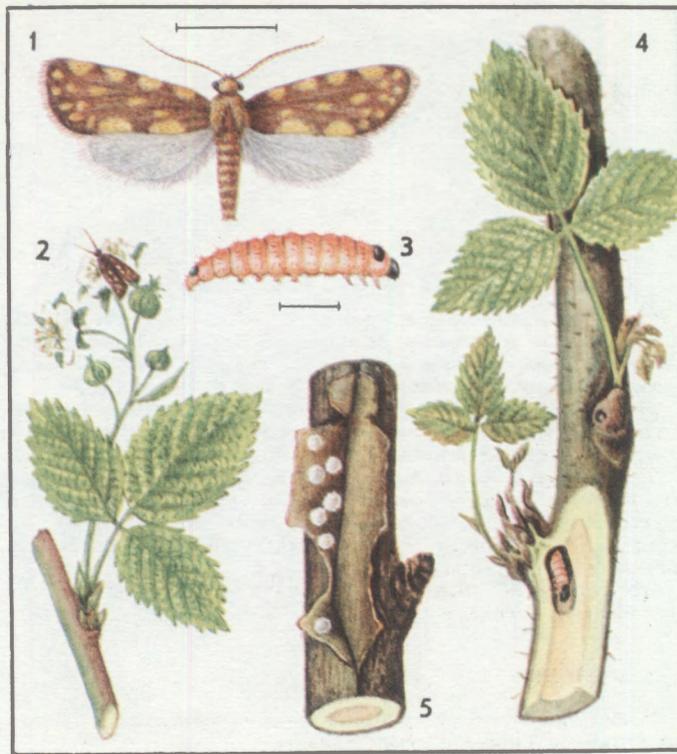
МЕРЫ БОРЬБЫ. Для уничтожения коконов с зимующими гусеницами осенью или ранней весной (не позднее первой половины апреля) тщательно вырезают старые отплодоносившие побеги, не оставляя пеньков. Перед началом распускания почек (во время набухания) растения опрыскивают хлорофосом (20 г). Эту обработку обычно проводят лишь на участках, где в прошедшем году наблюдались повреждения почек.

Малинная стеблевая муха



1 — поврежденные побеги малины

Малинная почковая моль



1 — взрослое насекомое, 2 — бабочка на цветке малины, 3 — гусеница, 4 — гусеница, повреждающая почку и побег малины, 5 — коконы зимующих гусениц

Малинная стеблевая галлица (*Lasioptera rubi* Heeg.)

Мелкая мушка-комарик длиной 1,6—2,2 мм. Повреждает стебли малины и ежевики, вызывая образование хорошо заметных вздутий (галлов) в нижней и средней частях стебля. Широко распространена в средней и южной зонах СССР.

Зимуют личинки внутри галлов, питаются соками растений, достигнув в длину 3—4 мм, окукливаются, а в июне, во время массового цветения малины, появляются взрослые комарики.

Вскоре самки откладывают яйца (по 8—15 штук) на молодые побеги. Примерно через месяц в местах повреждений появляются галлы, которые особенно хорошо заметны осенью после листопада. Снаружи на галлах образуются трещины, кожа отстает и лупится.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Осенью или ранней весной вырезают и сжигают поврежденные побеги.

МАЛИННЫЕ ТЛИ

Малину повреждают два вида тлей — побеговая и листовая. Оба вида широко распространены.

Малинная побеговая тля (*Aphis idaei* v. d. Goot.)

Повреждает малину, ежевику и розы. Крупные колонии тлей заселяют концы ростовых побегов и молодые цветочные

побеги; питаются соками растений, вызывая скручивание листьев, искривление побегов и укорачивание междоузлий, цветки недоразвиваются и засыхают.

Зимуют яйца одиночно или группами на однолетних побегах возле почек. В период распускания почек появляются личинки, а в начале июня — крылатые самки-расселительницы, создающие на растениях новые колонии тлей.

Особенно сильно вредит в засушливые годы.

Малинная листовая тля (*Macrosiphum rubi* Klt.)

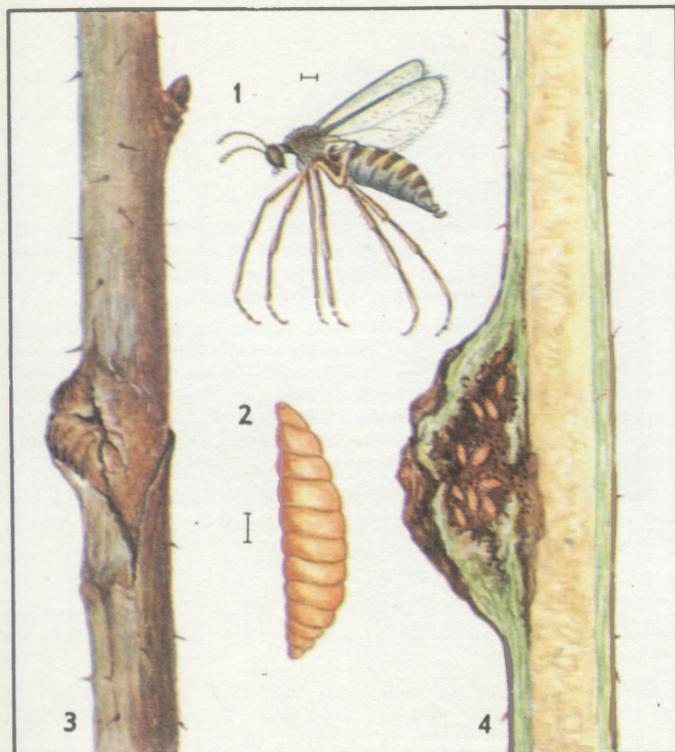
В отличие от побеговой тли не образует крупных колоний, а живет одиночно или небольшими группами обычно снизу листьев (реже на концах побегов).

Опасна тем, что переносит вирусные болезни с больных растений.

МЕРЫ БОРЬБЫ. При появлении тлей, лучше во время распускания почек, малину опрыскивают одним из следующих ядохимикатов: карбофосом (20—30 г), трихлорметифосом-З (15—20 г), анабазин-сульфатом (15—20 г) с добавлением мыла (30—40 г). Можно применять также пиретрум.

Борьбу с тлями химическими средствами рекомендуется проводить лишь до начала цветения и после сбора урожая.

Малинная стеблевая галлица



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — галл на стебле малины, 4 — личинки внутри галла

Малинная побеговая тля



Колонии тлей на листьях и побегах

Белокрылка (земляничный алейродид)
(*Aleurodes fragariae* Walk.)

Мелкое насекомое длиной около 1 мм, имеет две пары крыльев, покрытых белой пылью; взрослые насекомые способны летать и прыгать. Повреждает землянику и многие другие травянистые растения (в частности дикую лесную землянику). Распространена в Московской и ряде других областей. Чаша встречается на затененных приусадебных участках.

Зимуют взрослые особи. Весной самки откладывают на нижнюю сторону листьев очень мелкие яйца, покрывая их небольшим беловатым налетом. Личинки плоские, неподвижные, питаются соками листьев. В местах повреждений появляются слабо заметные желтоватые пятна.

Достигнув третьего возраста, личинки превращаются в «пупарии», из которых довольно скоро вылетают взрослые насекомые. В течение лета развивается в трех-четыре поколениях.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Молодые личинки и взрослые особи погибают от многих ядохимикатов. Наиболее эффективны фосфорорганические препараты (карбофос, метафос и др.), никотин-сульфат, анабазин-сульфат, препараты пиретрума. Землянику опрыскивают до цветения и после сбора урожая.

Слюнявка-пенница (*Philaenus spumarius* L.)

Мелкая цикадка длиной до 10 мм. Повреждает землянику и другие травянистые растения (чаще в затененных влажных

местах). Распространена повсеместно. Получила видовое название из-за того, что личинки живут в выделенной ими пенной слюноподобной жидкости, которая предохраняет их от подсыхания и других неблагоприятных факторов.

Зимуют яйца в тканях листовых черешков и молодых стеблей. Отродившиеся весной личинки сначала белого цвета, затем становятся зеленовато-желтыми. Личинки и нимфы сосредоточиваются на нижней стороне листьев у основания цветочных кистей или в разветвлении листовых черешков, иногда на завязях. Питаются соками растений, вызывая морщинистость листьев, уродливость и недоразвитость завязей.

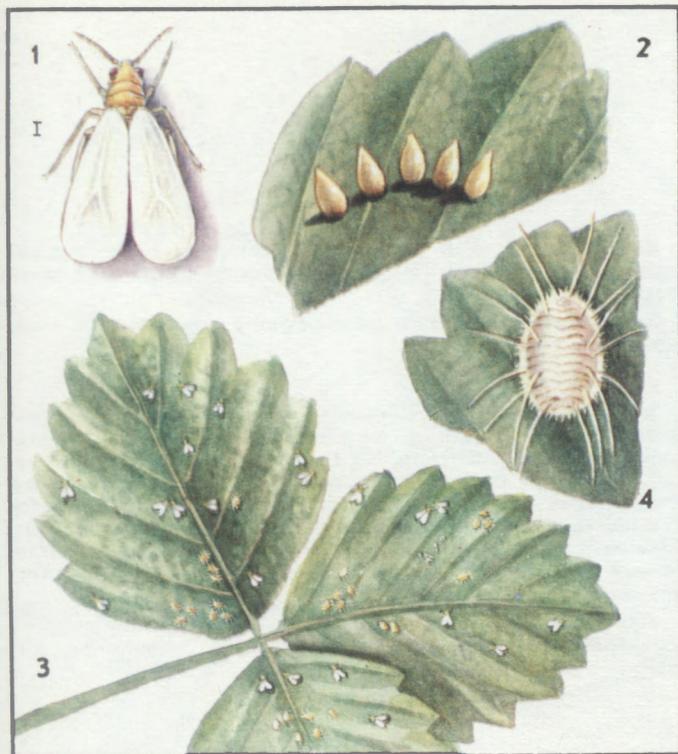
Слюнявка-пенница влаголюбивое и теплолюбивое насекомое, поэтому особенно интенсивно размножается в годы с теплым сырым летом.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Прореживание и своевременное удаление сорных растений создает условия, сдерживающие развитие цикадок.

В случае массового появления вредителя до начала цветения или после сбора урожая землянику обрабатывают одним из фосфорорганических препаратов или известью-пушонкой.

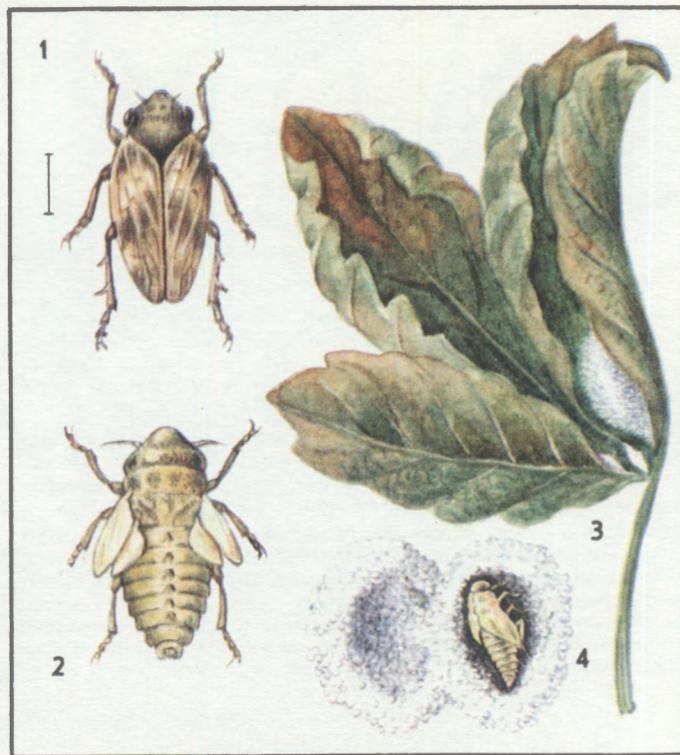
Ядохимикаты, применяемые для борьбы с малинно-земляничным долгоносиком и другими вредителями земляники, также уничтожают значительное количество цикадок.

Белокрылка



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца, 3 — белокрылки и личинки на листе, 4 — ложнококон (сильно увеличено)

Слюнявка-пенница



1 — взрослое насекомое, 2 — нимфа, 3 — пенистые выделения цикадки на листе, 4 — личинка внутри пены

Земляничный (прозрачный) клещ
(*Tarsonemus pallidus* Banks.)

Размеры клещей настолько малы, что увидеть их невооруженным глазом почти невозможно. Повреждает землянику и некоторые оранжерейные цветочные культуры. Распространен в северной и средней полосах европейской части СССР.

Зимуют самки у основания листовых черешков. Весной, после возобновления роста земляники, клещи заползают на молодые листья и откладывают яйца. Вскоре появляются личинки, а затем летнее поколение клещей.

Взрослые клещи и личинки высасывают соки из молодых листьев, которые сморщиваются, приобретают желтовато-меланжистый оттенок и обычно отмирают. Кусты мельчают, становятся карликовыми. Лишь первые листья достигают обычных размеров, но своей морщинистостью резко отличаются от здоровых. Особенно сильно эти признаки проявляются во второй половине лета.

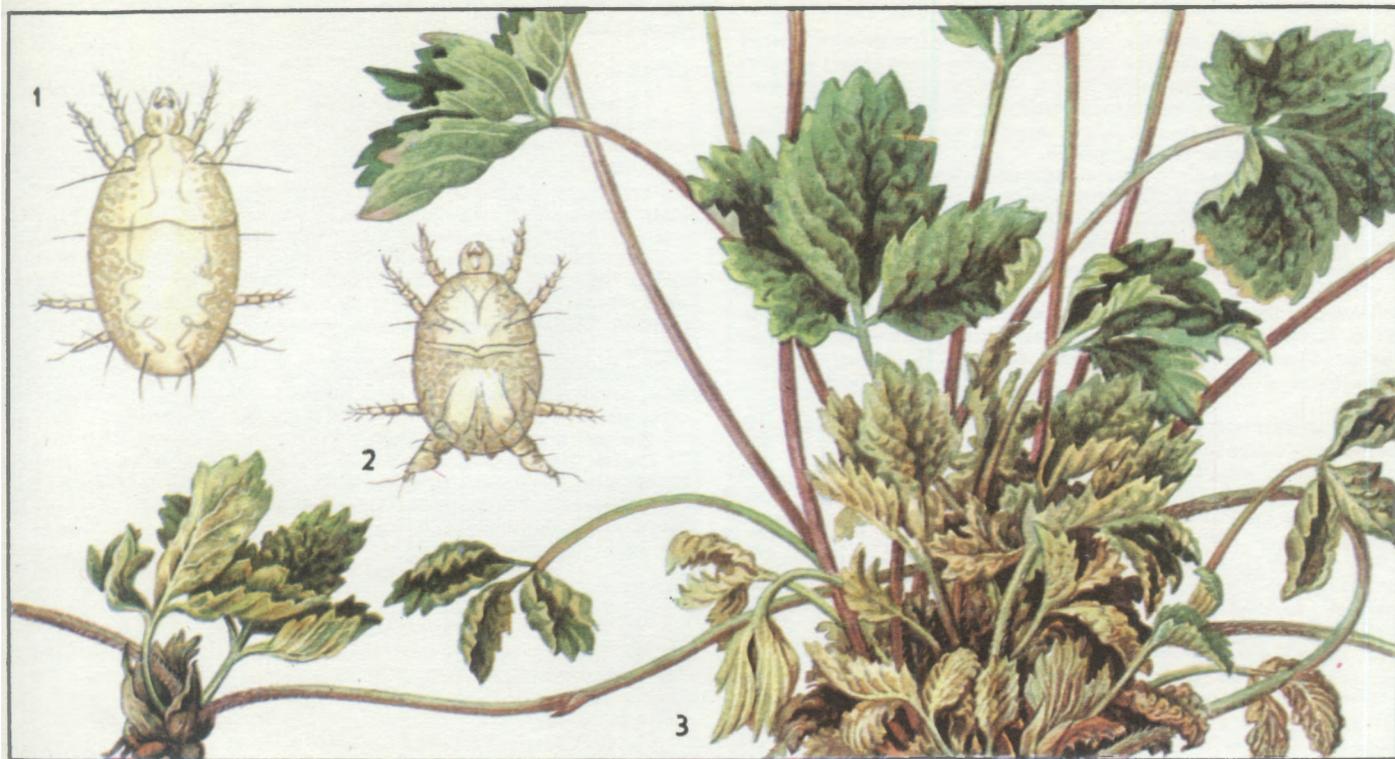
С появлением усов у земляники основная масса клещей перебирается на них и постепенно расселяется по всей плантации.

В Московской области развивается в четырех-пяти поколениях.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для уничтожения клещей плантацию опрыскивают кельтаном (20 г), карбофосом (20—30 г), метафосом (30 г) или рогором (20 г). Обработку участков проводят весной при отрастании первых листьев земляники перед бутонизацией или же сразу после сбора урожая, стараясь обильно смачивать отрастающие листья, на которых сосредоточивается основная масса клещей. На старых, сильно зараженных участках перед опрыскиванием целесообразно скосить листья.

При закладке маточных питомников рекомендуется обеззараживать рассаду термическим или химическим методом.

Земляничный клещ



1 — самка, 2 — самец, 3 — поврежденный куст земляники

Медведка обыкновенная (*Grylotalpa grylotalpa* L.)

Взрослые насекомые и личинки питаются корнями и стеблями растений, выедают клубни, корнеплоды и высеянные семена. Довольно часто повреждает землянику. Распространена повсеместно; встречается главным образом на увлажненных низинных участках около рек и других водоемов и в хорошо прогреваемой перегнойной почве.

Зимуют взрослые особи и личинки в почве, навозе или перегное на глубине до 90 см. Весной и летом заселенные вредителем участки можно определить по наличию извилистых взрыхленных валиков и ходов (отверстий) на поверхности почвы и поврежденных погибающих растений.

Обычно в мае медведки делают земляные пещерки величиною с куриное яйцо на глубине до 15 см и откладывают в них до 360 яиц. Вскоре отрождаются личинки-нимфы. Развитие от яйца до взрослого насекомого продолжается около двух лет.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Наиболее эффективны использование отравленных приманок.

Приманку готовят из разваренных зерен кукурузы, пшеницы или других зерновых культур, подсолнечного масла (30 г масла на 1 кг зерна) и одного из следующих ядохимикатов: фосфида цинка (50 г на 1 кг зерна), гексахлорана (50—150 г на 1 кг), метафоса (50 г на 1 кг). Отравленное зерно заделывают на глубину 2—3 см вручную в бороздки или с помощью сеялок за пять-семь дней до посева или посадки растений. Нормы расхода — 600—800 г на 100 кв. м или 30—50 г на парниковую раму. Перед набивкой парников приманку раскладывают на дно котлованов под слой соломы.

Небольшие участки и парники в очагах заражения поливают хлорофосом или рогором (20 г на 10 л воды), расходуя 8 л раствора на 1 кв. м или 10—12 л на парниковую раму.

Медведок и личинок можно вылавливать в ямах, наполненных поупрелым навозом. Ямы глубиной 0,5 м роют осенью. Привлекаемые теплым навозом, медведки забираются в него

на зимовку. С наступлением холодов навоз вынимают и разбрасывают.

СЛИЗНИ

Сельскохозяйственные культуры, в том числе и землянику, повреждают несколько видов слизней: полевой, сетчатый, пашенный, проворный и другие.

Слизни широко распространены в нечерноземной зоне и в ряде других районов СССР. Особенно сильно они повреждают растения в годы с влажным летом и осенью, выедая в листьях и плодах крупные дыры или съедая их полностью.

Тело слизней покрыто мягкой кожей, обильно выделяющей слизь, которая в виде блестящих серебристых полосок остается на земле и растениях. Наличие полосок засохшей слизи — верный признак, позволяющий установить виновника повреждений.

Слизни поедают растения по вечерам, ночью и рано утром, днем они прячутся под комочки почвы и растительные остатки.

Зимуют в различных стадиях.

Самки откладывают яйца кучками по 10—30 штук в трещины и под комочки почвы. Вышедшие из яиц молодые особи (обычно в конце мая) постепенно растут и, не линяя, достигают половозрелого состояния.

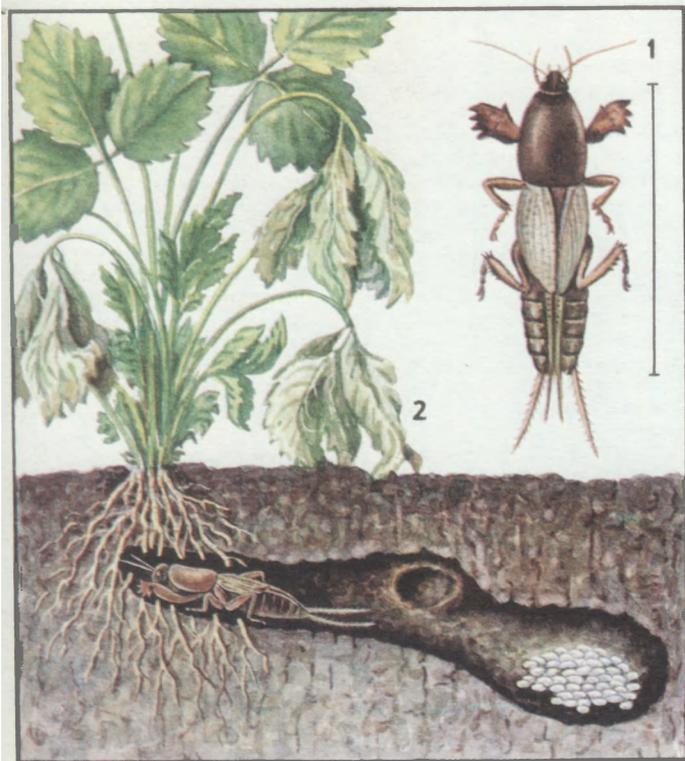
МЕРЫ БОРЬБЫ. Своевременное удаление сорняков, разреживание загущенных посадок, скашивание травы на межах, мелиорация участков и другие меры, направленные на устранение чрезмерной влажности.

На небольших садовых участках значительное количество слизней можно отловить под различного рода укрытиями (досками, мокрыми тряпками, листьями лопуха и т. п.), куда они забираются на день.

Из других мер борьбы можно рекомендовать опыливание растений гашеной известью-пушонкой дважды с интервалом в 10—15 минут в вечерние и ночные часы, когда слизни находятся на почве или растениях.

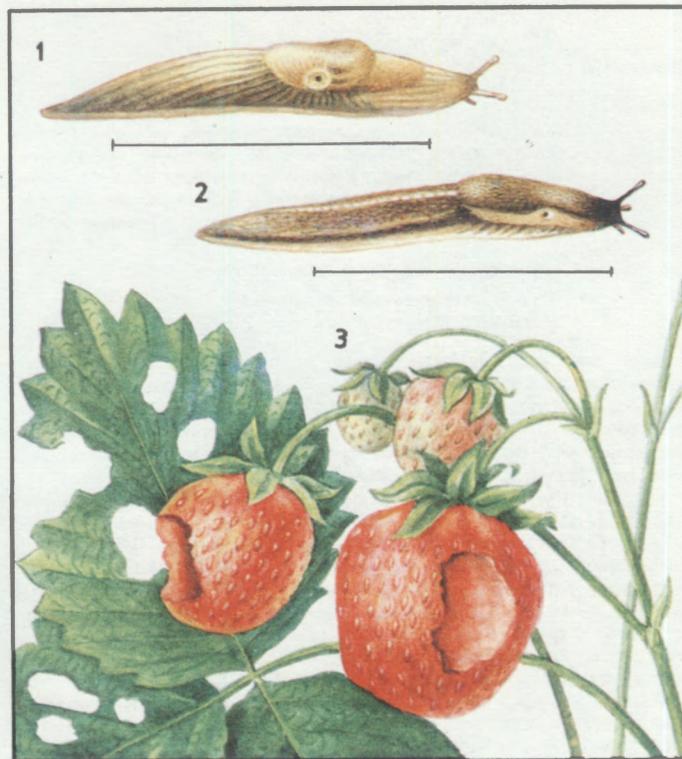
Против слизней очень эффективен препарат метальдегид.

Медведка обыкновенная



1 — взрослое насекомое, 2 — медведка, подгрызающая корни, и гнездо с кладкой яиц

Слизни



1 — полевой слизень, 2 — окаямленный слизень, 3 — поврежденные ягоды земляники

НЕМАТОДЫ

Нематоды — едва видимые простым глазом паразитические черви. Высасывая соки из клеток тканей, они вводят в растения особые выделения — ферменты, которые нарушают обмен веществ, угнетают растения, вызывают образование различного рода деформаций и вздутий. В результате земляника плохо плодоносит, приостанавливает рост, а иногда и погибает.

Земляничная нематода (*Aphelenchoides fragariae* Ritz-Bos.)

Этот вид повреждает, кроме земляники, многие дикие и декоративные растения. Очень опасный и довольно широко распространенный вредитель. Очаги встречаются в центральной нечерноземной полосе, Прибалтийских и Среднеазиатских республиках, на Северном Кавказе, в Армении, Сибири, на Алтае и в Астраханской области.

Относится к группе листовых и почковых нематод. Имеет вытянутое, близкое к цилиндрическому тело, суживающееся к концам. Длина тела самок до 1 мм, самцов до 0,8 мм.

Нематоды заселяют в основном пазухи листьев и почки, в последнем случае они чаще находятся между зачатками листьев и цветков. При распускании почек попадают внутрь венчиков формирующихся цветков и на сложенные листья, где продолжают развиваться до начала цветения и полного распускания листьев.

В тех случаях, когда из зараженных почек развиваются усы, дочерние розетки и рассада земляники также оказываются зараженными нематодами.

Зимует в любой стадии развития (взрослые особи, личинки, яйца). Наибольшее количество нематод накапливается в растениях весной, в первой половине лета, а также осенью, что связано с интенсивностью роста растений и осенним ли-

стообразованием. На усах численность нематоды увеличивается по мере роста и развития розеток.

В течение сезона развивается в шести-восьми поколениях. Длительность развития каждого поколения колеблется от 15 до 20 дней в зависимости от влажности и температуры.

Поврежденные растения становятся приземистыми, почки и цветоносы укорачиваются, утолщаются, часто изгибаются, становятся мясистыми. Черешки листьев краснеют, утончаются и теряют опушение. Листовые пластинки становятся темными и кожистыми, иногда вытягиваются, уменьшаются в размере, напоминая собой маленькие шильца (такие листья называют беспластинчатыми).

Сильно поврежденные растения остаются бесплодными или образуют небольшое количество уродливых плодов.

На растениях, пораженных нематодой, часто обнаруживаются бактерии *Corynebacterium fascians*, паразитирующие на землянике.

Относительно устойчивые против нематоды сорта: Саксонка и Фестивальная.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Периодическая прочистка участков от пораженных растений, которую проводят в конце мая — начале июня и осенью.

Для закладки новых плантаций использование рассады, взятой со здоровых маточных участков. Тщательная борьба с сорняками. Следует помнить, что на вновь осваиваемых участках сорные растения могут явиться прямым источником заражения.

Химические меры борьбы с земляничной нематодой затруднительны и изучены недостаточно. Обеззараживание рассады в горячей воде при температуре 47° в течение 10—15 минут дает известный эффект, но приживаемость растений становится хуже.

Введение севооборота с возвращением земляники на прежнее поле не раньше, чем через три-четыре года.

Земляничная нематода



Поврежденный куст земляники

Стеблевая нематода
(*Ditylenchus fragariae (dipsaci) Kühn.*)

Повреждает землянику, фасоль, томаты, хлопчатник, огурцы, табак, лук, клевер и некоторые другие сельскохозяйственные культуры, а также различные виды сорняков (конский щавель, вьюнок).

Распространена почти во всех основных районах возделывания земляники; встречается обычно отдельными очагами.

Нематода распространяется с рассадой, переносится с инвентарем, а также потоками воды в дождливую погоду и при поливе.

Зимует на землянике в сердечках, реже в листьях. Уже в апреле — мае начинает повреждать растения.

В средней полосе развивается в четырех-пяти поколениях, оптимальная температура для развития 15—24°. В этих условиях каждое поколение развивается в течение 20—

30 дней. Наибольшее количество вредителей накапливается в растениях в первую половину лета.

Зараженные растения отстают в росте, имеют курчавые, сморщенные листья, покрытые с верхней стороны мелкими желтоватыми бородавками. Черешки листьев, усы и цветоносы укорачиваются, утолщаются, иногда на них появляются бугристые вздутия — галлы. Плоды становятся уродливыми, мелкими и жесткими. Урожай резко снижается. При сильном поражении растения отмирают.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с земляничной нематодой.

Работы по уходу за растениями на зараженных участках следует проводить после обработки здоровых растений.

Перед посадкой земляники поле надо содержать под черным паром не менее 6 месяцев.

Стеблевая нематода



Поврежденный куст земляники

Смородиновая стеклянница
(*Synanthedon tipuliformis* Cl.)

Широко распространенный вредитель смородины и крыжовника.

Лёт бабочек начинается через 10—15 дней после окончания цветения черной смородины и обычно совпадает с массовым цветением малины (в центральных районах в конце июня).

Самки откладывают до 60 яиц, располагая их по одному в трещинах коры ветвей. Отродившиеся гусеницы проникают в сердцевину веток и, питаясь, выгрызают гладкие с черными стенками ходы — червоточины длиной до 30—40 см. На следующий год в течение весны и лета они продолжают повреждать ветви; достигнув 2,0—2,5 см в длину, вторично зимуют внутри веток, после чего в конце мая — начале июня прогрызают отверстия наружу и превращаются в куколок, а затем в бабочек. Поврежденные ветки довольно часто погибают (обычно вскоре после цветения).

В южных районах стеклянница дает одно поколение.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Ягодники после цветения опрыскивают хлорофосом (20 г). В очагах сильного размножения вредителя кусты дополнительно опрыскивают хлорофосом повышенной концентрации (до 60 г) после сбора урожая, предварительно проверив раствор на ожигаемость листьев.

Хороший уход за насаждениями сдерживает распространение стеклянницы. При весенней обрезке кустов удаляют и немедленно уничтожают зараженные ветви. Крупные срезы замазывают садовым варом. В течение весны и первой половины лета периодически осматривают растения и вырезают поврежденные ветки.

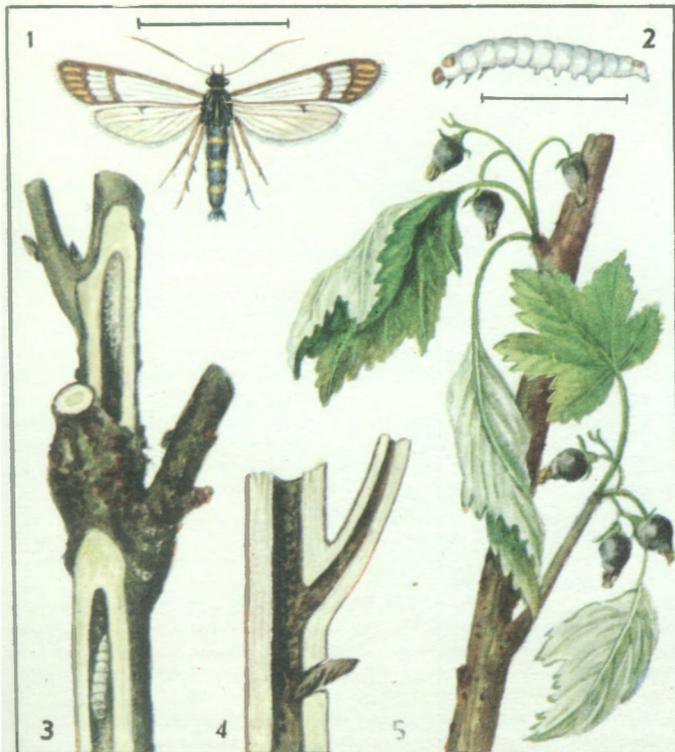
Крыжовниковая пяденица
(*Abraxac grossulariata* L.)

Довольно крупная бабочка, размах крыльев около 5 см. Повреждает крыжовник и смородину. Распространена повсеместно.

Бабочки появляются в июне — июле во время созревания ягод. Вскоре из яиц, расположенных на нижней стороне листьев, отрождаются гусеницы, которые, питаясь, выгрызают в листьях мелкие отверстия. Осенью они опутывают себя тонким паутинным коконом и вместе с листьями опадают на землю. Ранней весной следующего года гусеницы нападают на почки и уничтожают распускающиеся листья. Достигнув в длину 3—4 см, они в середине лета окукливаются в редких паутинных коконах, прикрепленных к веткам.

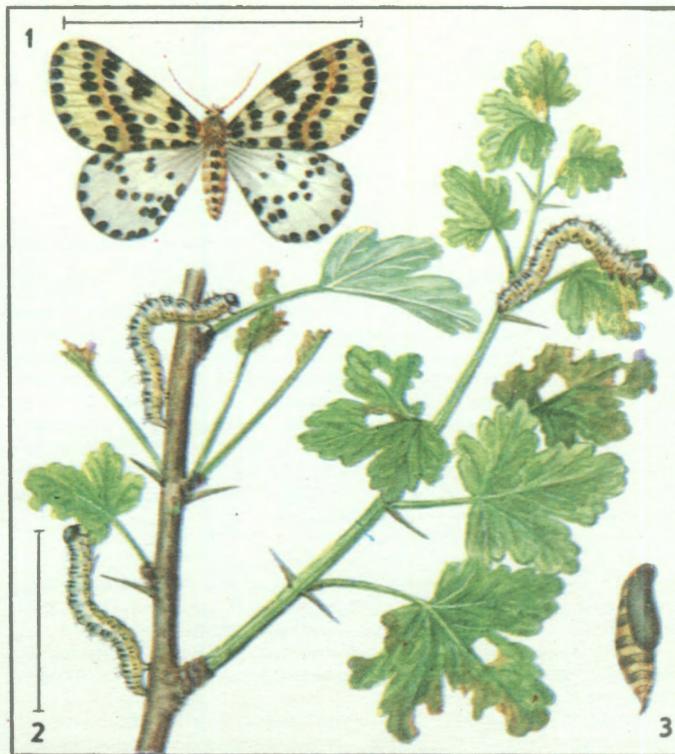
МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и против листовых пилильщиков.

Смородинная стеклянница



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — гусеница внутри стебля, 4 — шкурка куколки, 5 — поврежденная увядающая ветка

Крыжовниковая пяденица



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеницы, 3 — куколка

Крыжовниковая огневка (*Zophodia convolutella* Zell.)

Один из самых опасных и широко распространенных вредителей смородины и крыжовника в северной и средней полосе СССР.

Зимуют куколки в паутинных коконах в верхних слоях почвы под кустами смородины и крыжовника. В следующем году весной (перед цветением ягодников) куколки превращаются в бабочек, которые, выйдя на поверхность, откладывают яйца в цветки смородины и крыжовника. Отродившиеся гусеницы выедают завязи, поврежденные ягоды задолго до созревания краснеют и засыхают; опутанные паутинкой, они заметно выделяются на кустах. Развитие гусениц продолжается около месяца, после чего они уходят в почву (до созревания урожая) на окукливание и зимовку.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Лучшее средство борьбы с появившимися гусеницами — опрыскивание смородины и крыжовника хлорофосом (20 г) сразу после окончания цветения.

Если в прошедшем году наблюдалось большое количество вредителя, необходимо дополнительное опрыскивание хлорофосом перед цветением.

Борьбу с огневкой обычно совмещают с борьбой против антракноза и других болезней ягодников, а также листопожрающих вредителей.

Позднеосенняя обработка почвы создает неблагоприятные условия и приводит к гибели значительной части куколок.

В небольших садах рекомендуется собирать поврежденные ягоды вместе с гусеницами, а поздней осенью окучивать

кусты землей на 6—8 см или мульчировать торфом или компостом.

Отгребание (разокучивание) почвы от кустов проводят весной сразу после цветения смородины и крыжовника.

Черносмородинный ягодный пилильщик (*Pachynematus pumilio* Knw.)

Распространен очагами в Московской и прилегающих к ней областях, а также в Сибири, на Дальнем Востоке, в Киевской области.

Взрослые особи пилильщика появляются весной во время массового цветения и в начале образования завязей плодов черной смородины. Самки откладывают яйца по одному в основание завязей раскрывшихся цветков.

Личинки развиваются внутри ягод, уничтожая семена. Поврежденные ягоды сильно разрастаются, приобретают характерную ребристую форму и преждевременно окрашиваются, как бы созревают.

В июле личинки прогрызают в ягодах круглые отверстия и уходят в почву под кусты на зимовку. Поврежденные ягоды преждевременно опадают. Размер взрослых личинок в длину достигает 11 мм.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Сразу после окончания цветения черную смородину опрыскивают хлорофосом (20 г).

Уход за почвой, в частности осенняя обработка, ухудшает условия зимовки пилильщиков и частично губит их.

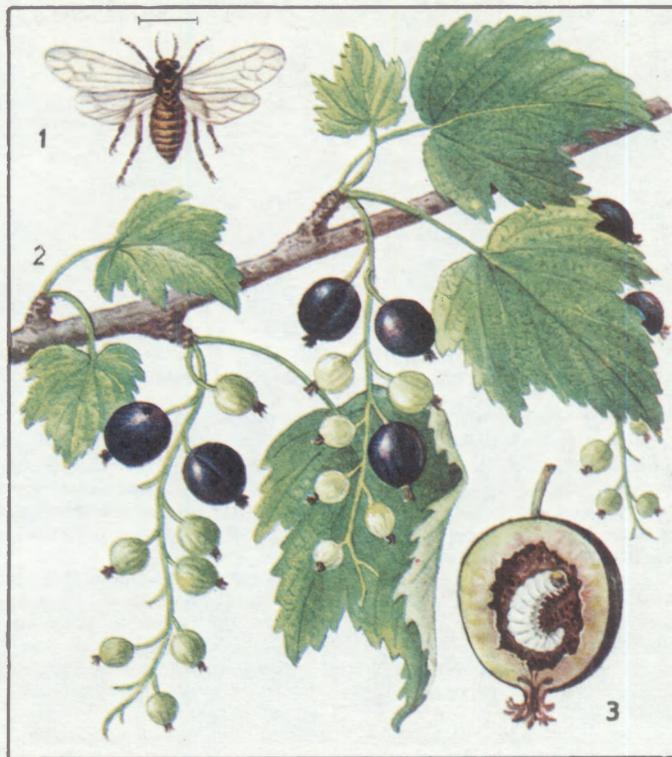
На небольших участках примерно через две недели после окончания цветения целесообразно собирать и уничтожать зараженные ягоды до выхода из них личинок.

Крыжовниковая огневка



1 — взрослое насекомое, 2 — гусеница, 3 — поврежденные ягоды смородины и крыжовника

Черносмородинный ягодный пилильщик



1 — взрослое насекомое, 2 — поврежденные ягоды, 3 — личинка в ягоде

Желтый крыжовниковый пилильщик
(*Pteronidea ribesii* Scop.).

Повреждает крыжовник, красную и белую смородину. Широко распространен в европейской части СССР. Обычно появляется отдельными очагами и часто почти полностью объедает листья кустарников, оставляя лишь толстые жилки. При сильном повреждении листьев ягоды становятся мелкими, сморщиваются, увядают и осыпаются.

Зимуют взрослые личинки в плотных паутинных коконах в почве под кустами на глубине до 15 см. Окукливание происходит рано весной. При распускании листьев появляются взрослые насекомые, которые вскоре откладывают яйца, размещая их вдоль жилок с нижней стороны листьев. Плодовитость самок 60—150 яиц. Через 7—10 дней отрождаются личинки.

В течение лета развивается два-три поколения вредителя. Особенно опасно второе поколение, личинки которого появляются в июне. В середине июля—августе иногда бывает третье поколение.

Смородину и крыжовник может повреждать и бледноногий крыжовниковый пилильщик (*Pristiphora pallipes* Lep.).

Цикл развития этого насекомого имеет много общего с развитием желтого крыжовникового пилильщика.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Большая часть ядохимикатов, применяемых для борьбы с крыжовниковой огневкой и другими вредителями ягодных кустарников, уничтожает также и пилильщиков. В тех случаях, когда возникает необходимость борьбы только с личинками пилильщика, применяют хлорофос (20 г) или один из препаратов, рекомендованных для борьбы с тлями. Эффективен также энтобактерин-3 (50 г).

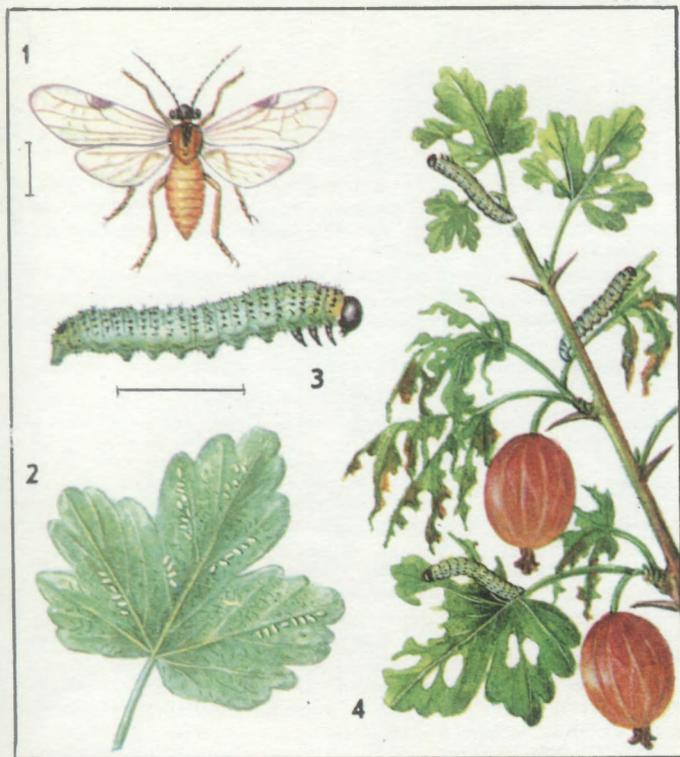
Против первого весеннего поколения растения опрыскивают в период от распускания почек до обособления бутонов, против второго (летнего) — сразу после цветения.

При необходимости борьбы в более поздние сроки, ближе к уборке урожая, применяют пиретрум. Если после уборки урожая вновь появятся личинки, проводят дополнительное опрыскивание указанными выше препаратами.

Осенняя перекопка и рыхление почвы в ягодниках уничтожает часть личинок, ушедших на зимовку.

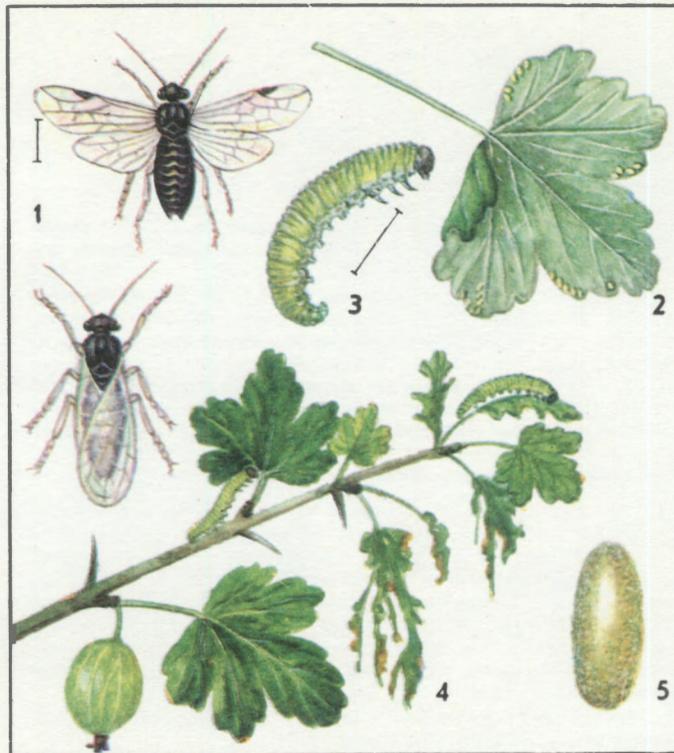
В небольших садах личинок стряхивают с кустов на матерчатую подстилку или на обыкновенный раскрытый зонтик и уничтожают.

Желтый крыжовниковый пилильщик



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца, 3 — личинка, 4 — поврежденные листья

Бледноногий крыжовниковый пилильщик



1 — взрослые насекомые, 2 — яйца, 3 — личинка, 4 — поврежденные листья, 5 — кокон

СМОРОДИННЫЕ ГАЛЛИЦЫ

В нечерноземной и черноземной полосах СССР черную смородину довольно часто повреждают личинки галлиц: побеговой, листовой и цветочной.

Это мелкие комарики длиной от 1,5 до 3 мм. Личинки младшего возраста белые, взрослые — от желтого до красного цвета. Зимуют взрослые личинки в почве под кустами на глубине до 5 см.

Цветочная галлица вылетает во время бутонизации, листовая — во время обнажения бутонов и в начале цветения, побеговая — в период массового цветения черной смородины.

Сморodinная побеговая галлица (*Thomasiina ribis* Mar.)

Откладывает яички на нижнюю часть плодоносящих одревесневших побегов, обычно в места, где имеются какие-либо повреждения коры (однолетние побеги повреждаются редко).

Отродившиеся личинки проникают под кору и живут колониями. На поврежденных участках появляются темные, несколько вдавленные и постепенно расширяющиеся пятна и трещины, в результате чего ветки засыхают и легко обламываются. При массовом появлении вредителя гибнет значительное количество ветвей.

В течение лета развивается в двух-трех поколениях. Второе поколение появляется в конце июля.

Сморodinная листовая галлица (*Perrisia tetensi* Rubs.)

Откладывает яйца на молодые листья на концах растущих побегов. Личинки повреждают еще не развернувшиеся верх-

ние листья, отчего они становятся уродливыми, а затем чернеют и засыхают. Побеги прекращают рост или ненормально ветвятся. Особенно сильно галлица повреждает молодые кусты и саженцы.

В течение лета развивается в четырех поколениях. Личинки первого поколения появляются во время цветения смородины; наиболее многочисленны второе и третье поколения.

Сморodinная цветочная галлица (*Dasyneura ribis* Barn.)

Откладывает яйца в бутоны, в результате чего они сильно разрастаются, приобретают желтоватую или красноватую окраску и опадают.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Во время бутонизации кусты черной смородины и поверхность почвы опрыскивают хлорофосом (20 г).

Химические меры борьбы с крыжовниковой огневкой и другими вредителями, проводимые после цветения, эффективны также и против галлиц летних поколений.

После сбора урожая в случае необходимости применяют хлорофос в указанной выше норме.

Летом и осенью (не позднее середины сентября) систематически вырезают, не оставляя пеньков, и уничтожают погибающие ветви.

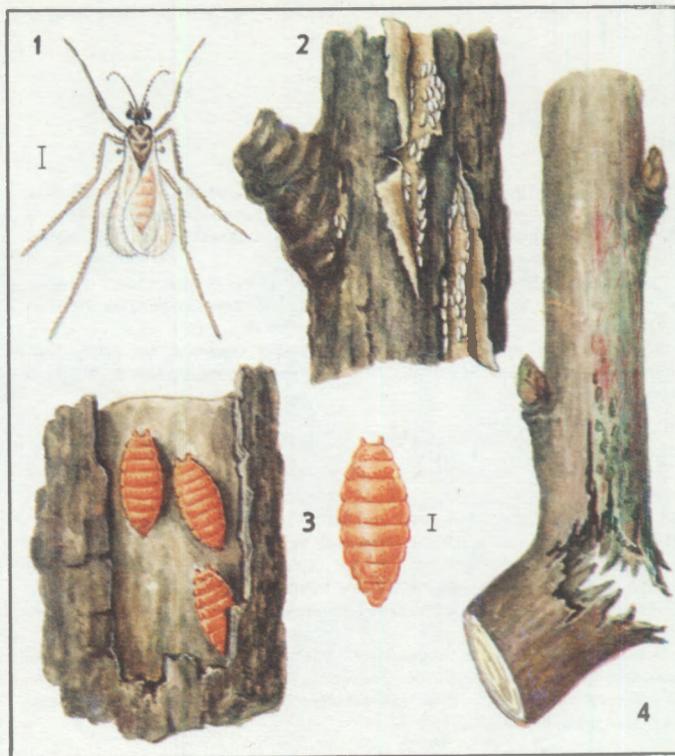
Особое внимание следует также уделять агротехнической профилактике, предотвращающей ослабление и механические повреждения растений. Периодически проводимые перекопки (вспашки) и рыхления почвы, а также мульчирование уничтожают значительное количество галлиц.

Смородинная листовая галлица



1 — взрослое насекомое, 2 — поврежденные листья

Смородинная побеговая галлица



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца под кожей побега, 3 — личинки, 4 — поврежденная ветка

ТЛИ

Мелкие сосущие насекомые, достигающие в длину 2,2 мм. Весной и в начале лета появляется бескрылое поколение, а позднее — крылатые самки, способные перелетать на значительные расстояния.

Наиболее часто встречаются побеговая и листовая галловая тля. В европейской части СССР распространены повсеместно.

Зимуют в стадии яиц, откладываемых осенью на кору молодых побегов вблизи почек. Личинки отрождаются в период распускания почек.

Листовая галловая тля (*Capitophorus ribis* L.)

Этот вид называют также волосистой смородиновой и краснойгалловой тлей. Повреждает главным образом молодые листья красной и белой смородины.

Колонии тлей находятся обычно на нижней стороне листьев. В местах повреждений ткань листовой пластинки разрастается в виде темно-красных или желтых выпячиваний и вздутий (галлов). При массовом появлении тлей поврежденные листья обычно гибнут.

В июле, когда прекращается рост побегов, вредители переселяются на травянистые дикие и сорные растения из семейства губоцветных, а в сентябре возвращаются на смородину для откладки яиц.

Крыжовниковая побеговая тля (*Aphis grossulariae* Kalt.)

Повреждает крыжовник, черную и золотистую смородину, высасывая соки из верхушечных листьев и молодых побегов.

Поврежденные листья скручиваются и собираются в комки, побеги искривляются, плохо растут, иногда отмирают. Развивается в нескольких поколениях.

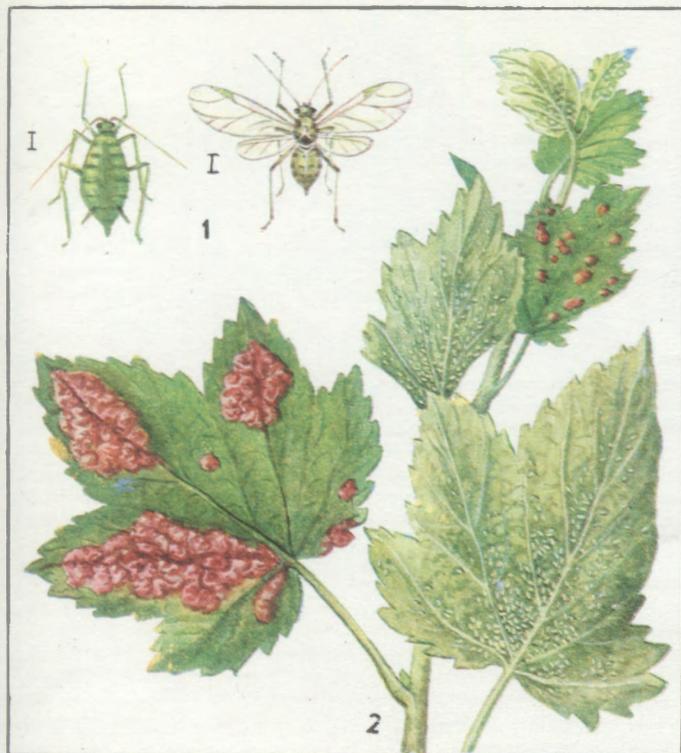
МЕРЫ БОРЬБЫ. Кусты, заселенные зимующими яйцами тлей, опрыскивают ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г). Это опрыскивание во избежание ожога листьев проводят до распускания почек в сжатые сроки.

На распустившихся листьях, лучше до цветения ягодников или сразу после него, тлей уничтожают одним из следующих ядохимикатов: карбофосом (20—30 г), трихлорметафосом-3 (15—20 г), никотин-сульфатом (10—15 г) или анабазин-сульфатом (15—20 г). В растворы двух последних препаратов добавляют мыло (30—40 г). Можно применять также пиретрум. Все указанные ядохимикаты следует применять не позднее чем за 30 дней до сбора урожая.

Небольшие сады обрабатывают раствором мыла (300 г) или табачным настоем, который готовят следующим образом: 400—800 г махорки или табачной пыли заливают 10 л горячей воды и в течение двух суток настаивают, затем процеживают через редкую ткань и осторожно отжимают осадок. Полученный настой разбавляют 10 л воды и добавляют 100 г мыла.

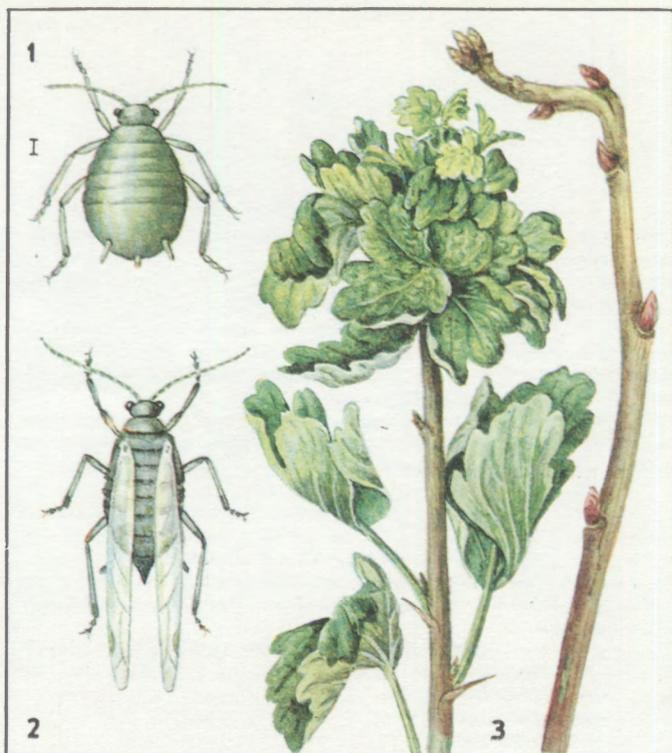
Хищные и паразитические насекомые («божки коровки», златоглазки и др.) уничтожают значительное количество вредителей, поэтому при массовом появлении этих полезных насекомых следует воздерживаться от применения химических средств.

Листовая галловая тля



1 — взрослые насекомые, 2 — поврежденные листья смородины

Крыжовниковая побеговая тля



1 — живородящая девственница, 2 — самка-расселительница
3 — поврежденные побеги

Ивовая щитовка (*Chionaspis salicis* L.)

Повреждает многие древесные породы и кустарники. Распространена повсеместно.

Зимует в стадии крохотных фиолетово-красных яиц, по 40—80 штук под щитком диаметром до 3 мм.

В условиях Московской области в мае—июне отрождаются личинки-бродяжки, способные активно передвигаться. Присосавшись к коре, они покрываются щитком и в дальнейшем ведут неподвижный образ жизни.

В августе появляются самки, которые вскоре откладывают яйца. Высасывая соки из коры, щитовки сильно ослабляют растения и вызывают отмирание веток.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Весной до распускания почек зараженные кусты опрыскивают ДНОК (100 г), нитрафеном (300 г) или эмульсиями минеральных масел (против яиц).

Летние опрыскивания против крыжовниковой огневки и листовых пилильщиков эффективны также против личинок-бродяжек щитовки.

К простейшим мерам борьбы относятся вырезка и сжигание сильно поврежденных веток осенью или рано весной до появления личинок-бродяжек.

Черенки для размножения смородины следует брать только от здоровых растений.

Березовая ложнощитовка [подушечница] (*Pulvinaria betulae* L.)

Повреждает многие древесные породы (орешник, иву, осину, рябину, черемуху и др.). В запущенных садах встречается

отдельными очагами на смородине, преимущественно на красной. Распространена повсеместно.

Тело самок выпуклое, сердцевидной формы, длиной до 8 мм, сначала серое, затем становится темно-коричневым с поперечными морщинками. Яйцевой мешок белый, длиной до 9 мм.

Зимуют обычно личинки второго возраста под отставшей кожицей ветвей у основания кустов. Весной личинки высасывают соки из коры, а в начале лета превращаются в самок. В конце июня—начале июля каждая самка откладывает до 600 красновато-розовых яиц, а в июле—начале августа появляются личинки нового поколения.

Выбрав укромные места под отставшей корой обычно на трех-четырёхлетних ветках смородины, личинки присасываются к коре. Во время зимы значительное количество личинок гибнет.

Расселяется главным образом с посадочным материалом.

Смородину и крыжовник довольно часто повреждает кленовый мучнистый червец (*Phaenacoccus aceris* Geoffr.).

Самки зеленовато-желтые, покрыты белыми порошковидными восковидными выделениями. Тело самок яйцевидной формы, длиной до 5 мм. Личинки и самки подвижны (в развитии кленового мучнистого червца много общего с березовой ложнощитовкой).

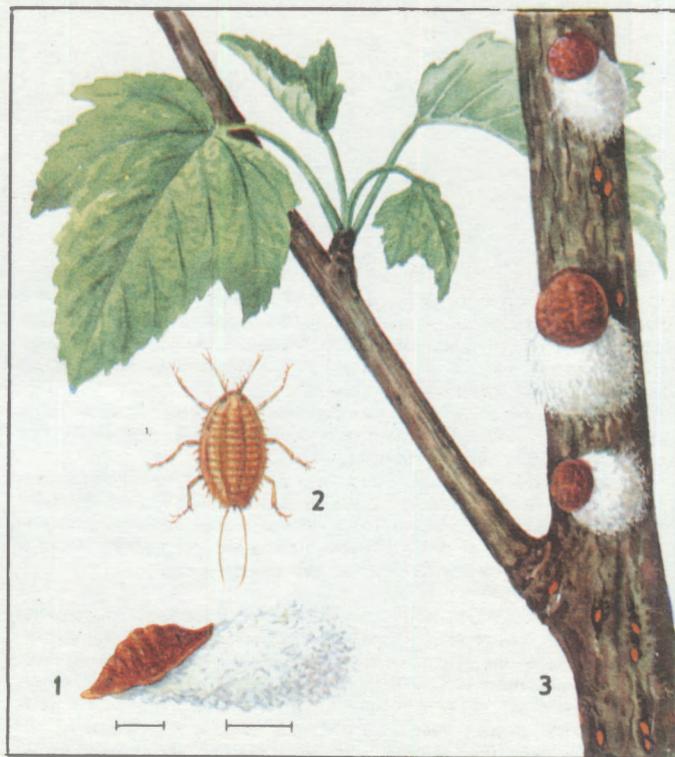
МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и против ивовой щитовки. Следует иметь в виду, что эмульсии минеральных масел менее эффективны, чем ДНОК и нитрафен.

Ивовая щитовка



1 — самка и личинки (сильно увеличено), 2 — поврежденная ветка

Березовая ложнощитовка



1 — самка, 2 — личинка, 3 — самки и личинки на ветке

Сморodinный почковый клещ (*Eriophyes ribis* Nal.)

Очень опасный сосущий вредитель черной (реже красной) смородины, вызывающий вздутие и отмирание почек. Клещи настолько малы, что рассмотреть их можно лишь при десятикратном увеличении. В разросшейся почке их может быть до 8000 штук. Встречается повсеместно.

Распространяется с посадочным материалом. Вредит сам и, кроме того, является переносчиком опасной вирусной болезни махровости черной смородины.

Зимуют самки в почках. Рано весной из яиц появляются личинки, а вскоре и новое поколение самок. Во время бутонизации клещи начинают переселяться во вновь формирующиеся почки на молодых побегах, где усиленно размножаются; к концу лета их количество достигает максимума.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Зараженные клещами участки смородины обрабатывают препаратами серы во время бутонизации и сразу после цветения. При слабом заражении можно ограничиться одним опрыскиванием. Лучше применять коллоидную серу (100 г) или известково-серный отвар крепостью 1,5° перед цветением и 0,75° после цветения.

При опрыскивании нужно следить, чтобы ядохимикаты не попали на крыжовник (во избежание ожога листьев).

В небольших садах и при слабой зараженности до начала распускания почек выщипывают и уничтожают поврежденные (вздутые) почки.

Паутинный клещ (*Tetranychus urticae* Koch.)

Повреждает смородину, крыжовник, малину, землянику и многие другие растения, включая дикие и сорные, всего до 600 видов. Встречается повсеместно.

Зимуют самки клещей под растительными остатками и комочками почвы. Весной во время распускания почек они заползают на листья и начинают размножаться. В течение лета развивается несколько поколений. Клещи живут на нижней стороне листьев, оплетая их поверхность тончайшими паутинками. В местах повреждений вначале появляются светлые точки, а затем обесцвеченные участки. При сильном повреждении листья становятся «мраморными», постепенно буреют и засыхают. Особенно сильно растения страдают в годы жарким сухим летом.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Опавшие листья удаляют, почву под кустами перекапывают. Кусты опрыскивают одним из следующих ядохимикатов: эмульсиями карбофоса (20—30 г), трихлорметафоса-3 (15—20 г), кельтана (20 г), суспензиями эфирсульфоната (20—30 г), коллоидной серы (50—100 г) или препаратом антио (20 г). Препараты серы нельзя применять на крыжовнике.

Сроки опрыскивания: для смородины и крыжовника — со времени распускания почек до цветения, сразу после цветения и при необходимости после сбора урожая; для земляники и малины — до цветения и после сбора урожая.

Смородинный почковый клещ



1 — взрослый клещ, 2 — поврежденная ветка, 3 — поврежденная почка в разрезе

Паутинный клещ



1 — взрослый клещ, 2 — личинка, 3 — поврежденные листья

БОЛЕЗНИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Серая плесневидная гниль (*Botrytis cinerea Pers.*)

Поражает землянику, малину, виноград, плодовые деревья, овощные и другие культуры. Распространена повсеместно.

Пораженные ягоды и плоды покрываются сероватым плесневидным налетом из конидиеносцев и конидий гриба. Ткани размягчаются, становятся дряблыми и водянистыми, теряют аромат, вкус и цвет. Инфекция быстро распространяется, особенно это быстро происходит в сырую погоду. Заболевание сохраняется в почве и на растительных остатках.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для предупреждения массовой вспышки заболевания очень важно правильно и своевременно проводить агротехнические мероприятия по уходу: высаживать землянику на хорошо освещенных и проветриваемых участках с плодородной структурной почвой, не допускать загущения растений при посадке и внесения избыточных доз органических и азотных удобрений.

В начале созревания ягод желательно мульчировать плантацию в рядах чистой резаной соломой или хвоей соосны. Необходимо своевременно снимать урожай, собирая в отдельную тару и уничтожая гнилые ягоды.

Из химических мер борьбы можно рекомендовать опрыскивание посадок (как только сойдет снег) 1%-ным раствором ДНОК (100 г), 2%-ным раствором нитрафена (200 г), или в начале отрастания земляники—3—4%-ной бордосской жидкостью.

Допускается обработка земляники в начале цветения одним из следующих препаратов: ТМТД (50 г), каптаном (50 г), фитоном (50 г).

Мучнистая роса земляники (*Sphaerotheca macularis Mag.*)

Широко распространенное грибное заболевание листьев и других надземных органов земляники.

Проявляется в виде беловатого налета, состоящего из грибкицы и конидиального спороншения.

При поражении листья грубеют (становятся кожистыми), закручиваются вверх в виде лодочки, нижняя сторона листьев приобретает бронзовато-розоватый оттенок. Плантация выглядит несколько подвядшей, как бы засыхающей от недостатка влаги.

Пораженные ягоды кажутся припудренными крахмалом, приостанавливают рост и могут полностью засохнуть. Довольно часто ягоды приобретают сизоватую окраску и неприятный грибной запах (плесени).

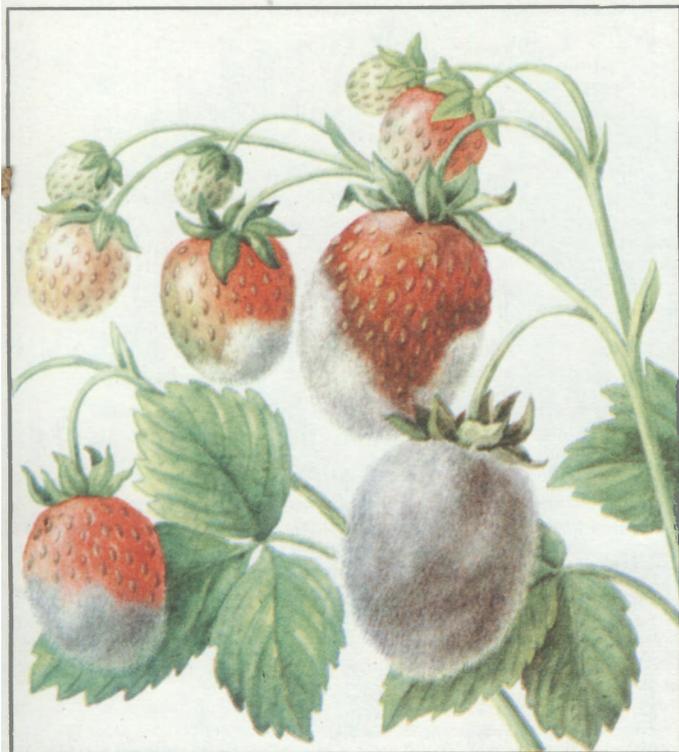
Возбудитель заболевания зимует на пораженных частях растений. Развитию болезни благоприятствует высокая влажность воздуха.

Наиболее восприимчивы к заболеванию сорта-сорняки Бахмутка и Подвеска, а также сорт Комсомолка.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Опрыскивание земляники во время бутонизации и после сбора урожая суспензией коллоидной серы (100 г), раствором кальцинированной соды (50 г) с добавлением мыла (50 г) или суспензией динитротроданбензола и коллоидной серы (100 г).

Агротехнические мероприятия, способствующие лучшему проветриванию и снижению влажности воздуха на плантации (нормальная густота посадки, поливы в пределах установленных норм, удаление усов и т. п.), могут сдерживать вспышку заболевания. Очень важно также своевременно удалять сорта-сорняки Бахмутку и Подвеску.

Серая плесневидная гниль земляники



Мучнистая роса земляники



ПЯТНИСТОСТИ ЛИСТЬЕВ ЗЕМЛЯНИКИ

Землянику повсеместно поражают несколько видов грибных болезней, вызывающих образование на листьях различных пятен. При сильном развитии пятнистости гибнет значительное количество листьев, растения ослабляются, зимостойкость их понижается.

Белая пятнистость (*Ramularia Tulasnei* Sacc.)

Поражает листья, черешки, цветоножки и плодоножки земляники. На листьях заболевание проявляется в виде небольших (около 2 мм в диаметре) округлых пятен, вначале красно-бурых, позднее беловатых с темно-красным ободком. Центр пятна постепенно белеет и часто выпадает, чего не наблюдается при других болезнях листьев.

На черешках, цветоносах и усах появляются вытянутые коричневые пятна, центр которых со временем белеет.

Зимует гриб на растительных остатках. Весной образуется конидиальное спороношение, разлетающиеся споры служат источником первичного заражения новых молодых листьев. Конидиоспоры могут прорасти при температуре 8—10°.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Своевременное проведение ранневесенних работ по уходу, уборка и сжигание сухих и пораженных пятнистостью листьев, прореживание и удаление сортов-сорняков.

Эффективно искореняющее опрыскивание (до начала отрастания земляники, после удаления старых засохших листьев) 3—4%-ной бордоской жидкостью или 1%-ной

бордоской жидкостью в следующие сроки: в начале отрастания листьев (если не проводилось искореняющее опрыскивание), перед цветением и сразу после сбора урожая. Вместо бордоской жидкости можно применять препараты ее заменяющие (цинеб и др.)

Особенно тщательно надо опрыскивать нижнюю сторону листьев.

Бурая пятнистость

[*Marssonina potentillae* (Desm.) P. Magn.]

Поражает листья, реже черешки и усы земляники.

На листьях заболевание вызывает 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 — конидиальное спороношение гриба. Конидии прорастают только в капельках влаги.

Болезнь поражает преимущественно старые листья и поэтому сильнее проявляется во второй половине лета, особенно на тех плантациях земляники, где после сбора урожая прекращается обработка почвы, борьба с сорняками и болезнями растений.

Гриб зимует на отмерших или зеленых листьях в виде грибницы или конидиального спороношения.

Бурая пятнистость сильнее поражает среднеспелые и поздние сорта земляники.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с белой пятнистостью. Поздние сорта после сбора урожая опрыскивают фунгицидами.

Белая пятнистость земляники



Бурая пятнистость земляники



Вертициллезное увядание земляники
(*Verticillium albo-atrum* Rein et Berth и др. виды).

Встречается на землянике, помидорах, картофеле, огурцах, табаке, хмеле и других овощных и технических культурах, а также на сирени и вишне. Распространено в Ленинградской, Московской и ряде других областей. У земляники поражает корневую систему и корневую шейку (розетку), закупоривая сосудопроводящую систему и вызывая внезапное увядание кустов.

У заболевших растений слабее развиваются листья, черешки слегка краснеют, пластинки становятся бледными. Обычно к концу вегетации, а иногда и в середине лета внутренние части корня и ткани сердечка у основания куста буреют и отмирают, постепенно превращаясь в сухую гниль, листья также буреют (иногда краснеют) и засыхают.

Возбудитель зимует в виде микросклероций в пораженных тканях растений или почве. Склероции могут сохраняться три-четыре года, развиваясь на растительных отмерших тканях, как сапрофиты.

Микросклероции являются основным источником распространения болезни. Они постепенно накапливаются в почве после выращивания поражаемых вертициллезом растений или после длительного культивирования земляники на одних и тех же участках.

Мицелий (грибница) проникает в кусты земляники через корни, особенно в тех случаях, когда на них имеются какие-либо механические повреждения.

В течение вегетации гриб распространяется с помощью конидий. Спороношение появляется на пораженных частях растений в виде сероватого налета.

К числу болезней, могущих вызвать увядание и представляющих большую угрозу для земляники, относится также фитторфоз (*Phytophthora fragariae* Hik.). Обнаружен он в Ленинградской области и носит очаговый характер.

Угнетение и быстрое отмирание растений обычно наблюдается во время созревания ягод. Для уточнения причин гибели земляники необходимо выкопать и осмотреть корни. У растений, пораженных фитторфозом, остаются лишь более крупные, лишенные мелких разветвлений, суживающиеся книзу корни, которые называют «крысиные хвосты». Древесина центральных корней у больных растений приобретает красный цвет, постепенно разлагается и гибнет.

Заболевание обычно распространяется с зараженной рассадой, но может быть также занесено с частицами почвы, водой и почвообрабатывающими орудиями. Чаще встречается на влажных участках.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Выкапывание и уничтожение погибающих и погибших кустов.

Для предупреждения массового появления болезни не допускаются: посадка земляники на участках, где выращивались культуры, поражаемые данным заболеванием; длительное культивирование земляники на одном и том же участке; использование для посадки большой рассады.

При обнаружении признаков заболевания фитторфозом необходимо сообщить инспекции по карантину растений для уточнения диагноза и принятия мер по уничтожению очага заражения.

Вертициллезное увядание земляники



Антракноз малины
(*Gloeosporium venetum* Spog.)

Поражает малину и ежевику. Распространен повсеместно, особенно вредоносен в районах с повышенной влажностью.

На побегах проявляется в виде округлых или овальных, вдавленных пятен (язв), сначала фиолетового цвета, затем серого, окаймленных широкой красно-фиолетовой (пурпуровой) полосой.

При сильном поражении пятна сливаются, часто растрескиваются вдоль, образуя глубокие ранки; кора приобретает вид толстой коричневой коросты с изъязвленной поверхностью. Такие же пятна могут появиться на черешках и жилках листьев. Рост растений приостанавливается, листья скручиваются и преждевременно опадают.

На листовых пластинках образуются точечные пятна (1—3 мм в диаметре), окруженные пурпуровой каймой; чаще они располагаются вдоль жилок. Ягоды покрываются язвочками и засыхают.

Возбудитель зимует в пораженных побегах и листьях. Весной и летом болезнь распространяется с помощью конидий и достигает массового развития в июле—августе. Особенно сильно антракноз проявляется во влажные годы, вызывая массовое отмирание концов побегов и сильно ослабляя растения.

МЕРЫ БОРЬБЫ. До распускания почек проводят искореняющее опрыскивание одним из следующих препаратов: ДНОК (100 г), нитрафеном (300 г), хлорокисью меди (100 г), 3%-ной бордоской жидкостью.

В начале вегетации малины (при отрастании молодых побегов на 15—30 см), перед цветением или в самом начале цветения, а также после сбора урожая малину опрыскивают 1%-ной бордоской жидкостью, суспензиями цинеба (50 г) или хлорокисью меди (50 г).

Необходимо вовремя и правильно проводить агротехнические мероприятия, уничтожать растительные остатки и пораженные побеги после сбора урожая, не допускать чрезмерного загущения посадок и т. п.

Ржавчина малины (*Phragmidium rubi idaei* Karst.)

Повсеместно встречающееся грибное заболевание малины.

Весной на верхней стороне пораженных листьев появляются светло-желтые выпуклые подушечки (эцидии с эцидиоспорами). Летом после распространения эцидиоспор с нижней стороны листьев образуются небольшие порошащие желтые подушечки уредоспор; в конце лета появляются темно-бурые телеитоспоры, которые остаются на зимовку.

При сильном поражении листья сплошь покрываются ярко-рыжим налетом, преждевременно засыхают и осыпаются.

Эцидиальная стадия может развиваться и на однолетних побегах, вызывая образование глубоких, довольно крупных язв серого цвета, окруженных красноватой каймой.

Ржавчина появляется в начале — середине мая, при благоприятных погодных условиях (повышенная влажность) интенсивно развивается до поздней осени.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Культивирование устойчивых сортов.

К агротехническим мероприятиям, сдерживающим развитие болезни, относятся позднеосенняя или ранневесенняя обработка почвы, при которой пораженные листья закапываются в почву. С этой же целью на небольших приусадебных участках целесообразно тщательно сгребать и сжигать или закладывать в компостные кучи (с покрытием землей) опавшие листья малины.

Инфекция может быть уничтожена при мульчировании участков навозом весной, поскольку в навозе имеются микробы — антогонисты, уничтожающие споры ржавчины.

Из химических мер борьбы эффективно искореняющее опрыскивание ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г) весной до распускания почек, а также во время вегетации суспензией коллоидной серы (100—200 г), хлорокисью меди (30 г) или 1%-ной бордоской жидкостью.

Лучшие сроки обработки: по распустившимся молодым листьям и повторно через 15—20 дней. Эффективно также опрыскивание молотой серой (300 г на 100 кв. м), если оно проводится при высокой температуре воздуха.

Антракноз малины



Ржавчина малины



Септориоз [белая пятнистость] малины (*Septoria rubi Vest.*)

Поражает малину и ежевику. Распространен повсеместно, наиболее вредоносен в центральных и южных районах плодородства.

На пораженных листьях появляются округлые пятна диаметром до 3 мм. Вначале они бледно-коричневые, затем становятся беловатыми с тонкой коричневой каемкой. Вскоре на пятнах образуются черные точки — спороношения гриба, центр пятна выкрашивается.

Стебли также покрываются расплывчатыми беловатыми пятнами с черными точками, которые обычно располагаются около почек на центральной части побега. Кора в местах поражения растрескивается и начинает шелушиться. При сильном поражении побеги белеют и довольно часто отмирают.

Зимуют плодовые тела (перитеции) гриба главным образом на пораженных стеблях в виде мелких черных точек. Весной в плодовых телах созревают сумкоспоры, которые вызывают первичное заражение малины (примерно в середине мая). В течение всего лета болезнь распространяется конидиями; наибольшее развитие достигается во время формирования и созревания ягод.

Развитию септориоза способствует влажная погода. Относительная устойчивость к стеблевой форме болезни проявляется на сортах, у которых стебли окрашены и покрыты восковым налетом.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с антракнозом малины. Следует обратить особое внимание на своевременную вырезку (до вылета аскоспор весной) и немедленное уничтожение зараженных однолетних и отплодоносивших двухгодичных побе-

гов. Для посадки необходимо использовать посадочный материал только со здоровых растений.

Дидимела [пурпуровая пятнистость стеблей, ожог побегов малины] (*Didymella applanata Sacc.*)

Широко распространенное заболевание малины. Значительные вспышки наблюдались в Ленинградской и Московской областях, в Латвийской ССР и Сибири.

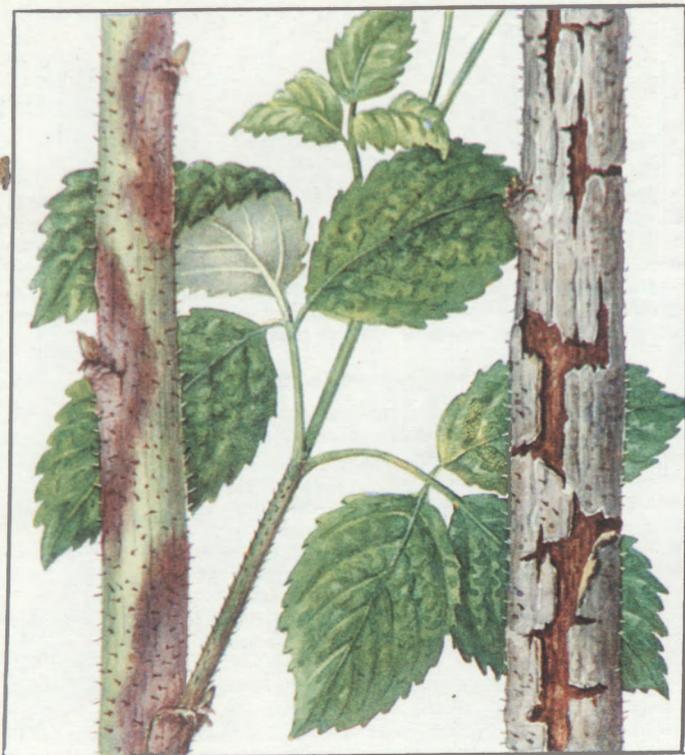
Заболевание поражает в основном стебли и почки. Вначале оно проявляется на молодых однолетних побегах в виде небольших коричневато-лиловых пятен, преимущественно ниже места прикрепления листьев. По мере разрастания пятна становятся темно-коричневыми со светлеющей серединой, на которой появляются коричневые или черные довольно крупные бугорки пикнидиального спороношения. На следующий год весной пятна на побегах становятся более светлыми и на них образуются в большом количестве мелкие черные шарики — сумчатое плодоношение гриба. Кора становится светлой, растрескивается, шелушится. Массовое поражение и окольцевывание стеблей наблюдается в конце сентября.

Отличается от белой пятнистости окраской пятен. Особенно сильно развивается болезнь на малине, поврежденной стеблевой галлицей.

Наиболее неустойчивые к пурпуровой пятнистости сорта: Новость Кузьмина, Латам, Усанка, Калининградская.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с антракнозом и белой пятнистостью малины.

Септориоз малины



Дидимела



ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ МАЛИНЫ

Обычно поражают кусты малины вместе с порослью. Переносятся с посадочным материалом (корневыми отпрысками) или передаются сосущими вредителями, в основном тлями.

В настоящее время в СССР встречаются мозаика, кусти-
стость, курчавость листьев, хлороз.

Мозаика

Поражает листья и побеги корневой поросли. Листья приобретают своеобразную (мозаичную) окраску в виде чередующихся светло-зеленых и темно-зеленых участков, становятся бугристыми, однобокими. Осенью на них появляются ярко-желтые округлые пятна. Особенно резко мозаичная окраска заметна в первой половине лета и поздней осенью.

Пораженные растения слабо плодоносят, ягоды становятся невкусными, сухими, деревянистыми; кусты отстают в росте и через несколько лет гибнут. Корневая поросль тонкая, прутикообразная, с редкими, мелкими, слегка морщинистыми листьями.

К числу относительно устойчивых сортов относятся: Желтая Спирина, Новость Кузьмина, Прогресс. Очень часто мозаика встречается на дикой лесной малине.

Кусти- стость (израстение, ведьмина метла)

Для заболевания характерно образование большого количества тонких, слабо облиственных побегов (иногда до 250 у одного куста). Уже на следующий год такие кусты прекращают плодоношение, хотя могут продолжать жить.

Курчавость

Корневая поросль у зараженных кустов почти не отличается от здоровой, только стебли у них более низкие и утолщенные. Заметно видоизменяются листья: морщатся, мельчают, становятся жесткими и приобретают бронзово-коричневую окраску, особенно с нижней стороны; плодовые кисти уродливые, ягоды сухие, кислые, однобокие. Обычно большие кусты погибают в течение двух-четырех лет.

Инфекционный хлороз

Поражает прирост и двухлетние побеги. Весной в начальной стадии развития заболевания листья желтеют вдоль жилок, затем желтизна распространяется на всю пластинку; листья приобретают «осеннюю окраску». Побеги корневой поросли становятся более тонкими и длинными, у ягод наблюдается односторонний рост.

В отличие от физиологического хлороза, обычно связанного с нарушением питания растения, инфекционный хлороз очень быстро распространяется по участку.

Сильно поражаются сорта Усанка, Мальборо, Турнер, Новость Кузьмина, Желтая Спирина, Фастольф.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Периодическое выявление, удаление и сжигание растений, пораженных вирусными болезнями. Культивирование более устойчивых сортов, применение высокой агротехники при возделывании, повышающей устойчивость малины к болезням, выращивание посадочного материала на специальных маточных участках. Необходимо проводить систематическую борьбу с тлями и другими переносчиками вирусных болезней.

Вирусные болезни малины



1 — мозаика, 2 — кустистость, 3 — курчавость, 4 — инфекционный хлороз

Антракноз смородины (*Pseudopeziza ribis f. nigri* Kleb.)

Поражает все виды смородины, реже крыжовник. Встречается во всех районах промышленного возделывания смородины; особенно вредоносен в северной и средней частях СССР, в зонах с достаточным увлажнением и со средними температурами.

Проявляется в основном на листьях в виде мелких бурых пятен (0,8—1,2 мм в диаметре), на которых образуются очень мелкие черные, как бы лакированные, бугорочки. При сильном поражении пятна сливаются; листья буреют, засыхают и преждевременно опадают, они остаются лишь на концах растущих побегов. Болезнь сильно развивается во второй половине лета, особенно в годы с повышенной влажностью. Сильнее всего страдает красная смородина, у которой листья осыпаются даже при слабом поражении.

На черешках листьев, плодonoжках, зеленых побегах образуются мелкие бурые язвочки.

Зимует гриб на опавших листьях. Весной образуются сумкоспоры, вызывающие первичное заражение растений. В течение лета болезнь распространяется конидиями.

Наиболее стойкие к болезни сорта черной смородины: Саундерс, Восьмая Девисона, Приморский чемпион, Алтайская, Голубка, Катунь, Стахановка. У красной и белой смородины устойчивы сорта: Чулковская, Голландская красная, Латурнайс, Файя плодородная, Виктория красная.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Позднеосенняя или ранневесенняя обработка почвы с заделкой опавших пораженных листьев, культивирование наиболее устойчивых сортов, прореживание загущенных посадок смородины, уничтожение сорняков.

Из химических мер наиболее эффективно искореняющее опрыскивание с осени или весной до распускания почек ДНОК (100 г), нитрафеном (300 г) или раствором медного купороса (100 г).

В течение лета для сдерживания развития болезни смородину и крыжовник опрыскивают одним из следующих препаратов: 1%-ной бордоской жидкостью, хлорокисью меди (30 г), цинебом (50 г), каптаном (50 г), коллоидной серой (50 г) только смородину. Сроки опрыскивания: сразу после цветения (или при появлении первых признаков антракноза), через 10—12 дней после первого и после съема урожая.

Септориоз (белая пятнистость) смородины и крыжовника (*Septoria ribis* Desm.)

Широко распространенное грибное заболевание. Наиболее часто встречается в южной зоне плодoводства. На листьях появляются мелкие угловатые или округлые пятна (2—3 мм в диаметре) коричневого цвета. Затем они белеют и окаймляются узкой бурой полосой. В центре пятен с верхней стороны листьев вскоре образуются немногочисленные черные шаррики — пикниды гриба, которыми распространяется болезнь в течение лета. Ягоды также покрываются мелкими плоскими пятнами.

Образование пикнид на пятнах продолжается до осени, когда на тех же или на новых пятнах появляются склероциевидные образования, погруженные в ткань листа. Весной склероциии превращаются в перитеции (плодовые тела), аскоспоры которых вновь заражают зеленые листья.

При сильном поражении, особенно при влажной погоде и при густой посадке растений, во второй половине лета довольно часто наблюдается массовое опадение листьев.

Гриб зимует на опавших листьях.

Септориоз сильно ослабляет растения, что приводит к значительному недобору урожая. Черная смородина поражается сильнее, чем красная.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Те же, что и с антракнозом.

Антракноз смородины



Септориоз крыжовника



РЖАВЧИНЫ СМОРОДИНЫ И КРЫЖОВНИКА

Смородину и крыжовник поражают несколько видов ржавчинных грибов, особенно опасны столбчатая и бокальчатая ржавчины. Грибы, вызывающие эти заболевания, строго специализированы; одна разновидность поражает смородину, другая — крыжовник.

Столбчатая ржавчина (*Cronartium ribicola* Dietr.)

Встречается во всех районах возделывания смородины, но особенно вредоносна в средней и северной зонах плодородия. Сильнее всего поражает черную смородину.

Болезнь проявляется на листьях с верхней стороны в виде мелких желтоватых пятен, а с нижней — желто-оранжевых подушечек — пустул с уредоспорами. Позднее вместо пустул образуются многочисленные желто-красные столбики из телеиоспор, имеющих вид волосков, которые к осени становятся коричневыми и как ворс покрывают нижнюю сторону листьев. В теплую и влажную погоду они прорастают и заражают сибирский кедр или веймутову сосну, на ветвях которых через два года развиваются эцидии с эцидиоспорами. Последние прорастают и заражают смородину и крыжовник. Не исключено также, что первичное заражение смородины может происходить от спор, зимовавших непосредственно на пораженных листьях.

К числу устойчивых к столбчатой ржавчине сортов черной смородины относятся Восьмая Девисона и Приморский чемпион.

Бокальчатая ржавчина (*Puccinia ribesii caricis* Kleb.)

Болезнь встречается повсеместно, особенно опасна в западной и северо-западной зонах европейской части СССР и в Сибири, в районах, где растет осока — промежуточный хозяин, без которого ржавчина развиваться не может.

Весной на осоке, где зимует грибок, появляются споры ржавчины, которые ветром переносятся на листья, цветки и завязи смородины и крыжовника. Вскоре в местах заражения появляются довольно крупные желтые пятна, которые со временем покрываются множеством вздутий (эцидий со спорами), раскрывающихся в виде бокалов. Эцидиоспоры могут поражать лишь листья осоки, куда они переносятся ветром. При массовом заражении растений ржавчиной листья и ягоды преждевременно опадают.

К числу устойчивых сортов красной и белой смородины относятся — Чулковская, Файя плодородная, Гондуин; крыжовника — Хаутон, Мысовский 17, Мысовский 37, Карри, Джоселин; у черной смородины сильнее всего поражаются сорта Голиаф и Неопалиганская.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Правильно выбирают участки под ягодники, избегая низкие заболоченные места, где растет осока.

Периодически выкашивают заросли осоки в зоне 200—300 м от плантации.

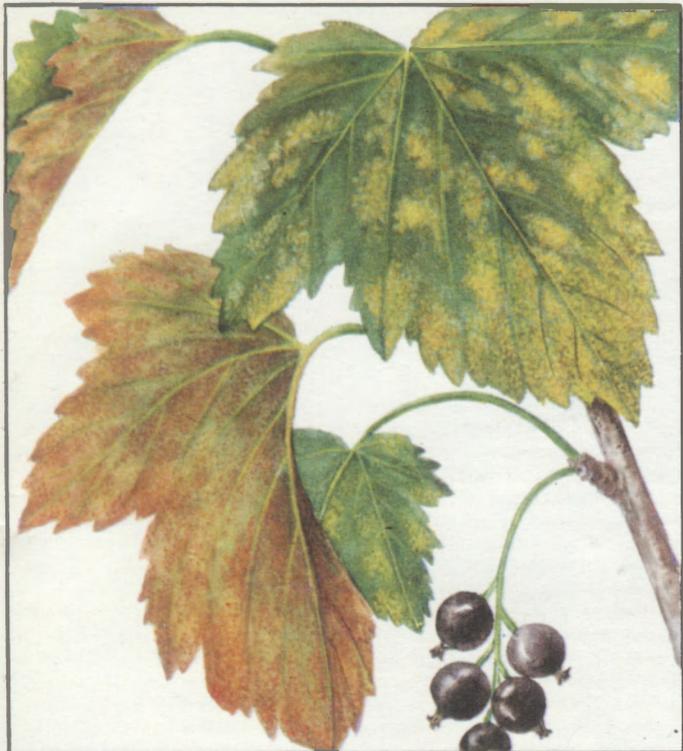
В районах промышленного выращивания смородины не следует сажать веймутову сосну и сибирский кедр.

При закладке новых ягодников подбирают сорта, устойчивые к болезням.

Опавшие листья закапывают при поздней или ранневесенней обработке почвы или собирают и уничтожают (сжигают или компостируют).

Из химических мер рекомендуется опрыскивание смородины и крыжовника в ранние сроки 1%-ной бордоской жидкостью или фунгицидами ее заменяющими. Обычно проводят три опрыскивания — во время распускания листьев, при обособлении бутонов и сразу после цветения. В отдельные годы при затягивании периода распространения болезни необходимо четвертое опрыскивание, спустя 8—10 дней после третьего.

Столбчатая ржавчина смородины



Бокальчатая ржавчина смородины



Американская мучнистая роса [сферотека]
[Sphaerotheca mors uvae (Schw.) Berk. et Curt.]

Распространена всюду, где растет крыжовник, иногда поражает смородину. Болезнь проявляется на завязях, молодых плодах и концах молодых побегов.

Зимует грибок на пораженных частях крыжовника в виде плодовых тел, в которых развиваются сумки с аскоспорами. Весной споры выбрасываются из сумок и заражают растения. В течение лета болезнь распространяется летними конидиями. В местах поражения появляется белый мучнистый налет, превращающийся 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. Ранневесеннее (до распускания почек) искореняющее опрыскивание кустов и почвы под ними нитрафеном (200—300 г) или ДНОК (100 г).

После цветения крыжовника или при появлении первых признаков заболевания и повторно каждые 8—10 дней крыжовник опрыскивают одним из следующих средств: раствором кальцинированной соды (50 г соды и 50 г мыла), каратаном (5—10 г) или настоем перепревшего навоза (лучше коровьего). Одну часть навоза настаивают в трех частях воды в течение трех дней, затем настой разбавляют водой еще вдвое или втрое и процеживают. Обработку кустов лучше проводить под вечер.

В случае необходимости опрыскивание повторяют после снятия урожая.

Наиболее эффективное средство борьбы с мучнистой росой — возделывание устойчивых сортов.

Избыток азотных удобрений и сильная обрезка повышает восприимчивость кустов к мучнистой росе.

Тщательная обрезка и сжигание больных частей побегов, сбор и уничтожение больных ягод с последующей перекопкой почвы вокруг кустов способствует борьбе с заболеванием.

Махровость [реверсия] черной смородины
(Ribes virus 1 Smith)

Вирусное заболевание, распространенное во всех зонах возделывания черной смородины; особенно сильно вредит в северо-западных и центральных областях.

Заболевание проявляется прежде всего в видоизменении цветков: лепестки становятся узкими, вытянутыми и кажутся махровыми, затем приобретают фиолетовый цвет. Ягоды не завязываются или становятся уродливыми. При сильном поражении кисти превращаются в зеленую тонкую веточку с несколькими чешуйками вместо цветков.

На молодых жирующих побегах листья мельчают, ненормально вытягиваются и из пятилопастных становятся трехлопастными с грубыми жилками без мелкой нервации и с крупными редкими зубчиками по краям; часто приобретают темно-зеленую блестящую окраску и теряют специфический запах.

В отдельные годы болезнь маскируется, но проходит одина два года и махровость вновь проявляется. Возвращение заболевания является одним из оснований для ее второго названия — реверсия (возвратная болезнь).

Махровость распространяется с посадочным материалом и смородинными почковыми клещами.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Выбраковка и уничтожение пораженных растений в питомниках и на промышленных плантациях. Обрезка на пень сильно пораженных кустов не дает эффекта.

Использование для посадки только здорового посадочного материала из специальных репродукционных маточных питомников. Заготовка черешков должна проводиться только от здоровых кустов.

Обязательна борьба с почковым смородинным клещом.

Культивирование по рекомендации местных сельскохозяйственных учреждений сортов, обладающих относительной устойчивостью к махровости.

В борьбе с махровостью большое значение имеет также правильный уход за смородиной, ускоряющий вызревание тканей и образование большого количества плодовых почек.

Американская мучнистая роса



Махровость черной смородины



КАРАНТИННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

К числу основных объектов внутреннего и внешнего карантина растений следует отнести восточную плодоядку, калифорнийскую щитовку (см. стр. 14), американскую белую бабочку и средиземноморскую плодовую муху.

О появлении этих вредителей необходимо немедленно сообщать в инспекцию по карантину сельскохозяйственных растений или производственное управление сельского хозяйства.

Восточная плодоядка (*Grapholitha molesta* Busk.)

Сравнительно небольшая бабочка, размах крыльев 10—12 мм. Повреждает персик, абрикос, сливу, грушу, яблоню, некоторые сорта вишни, айву, боярышник. Распространена в Краснодарском крае, Одесской области, Абхазии, Азербайджанской ССР.

Зимуют гусеницы в плотных шелковистых коконах на коре штамбов на высоте до 50 см от поверхности почвы или на растительных остатках, в поверхностном слое почвы и в мумифицированных плодах.

Весной, когда среднесуточная температура достигнет +15°, появляются бабочки. Лёт обычно наблюдается в сумерки, но иногда и днем.

Бабочки первого поколения откладывают яйца на листья и молодые побеги. Отродившиеся гусеницы вгрызаются в побеги и выедают в них червоточины, вызывая засыхание и надламывание верхушек побегов. Каждая гусеница может повредить до пяти-шести побегов. Летние поколения бабочек откладывают яйца на плоды, обычно у плодоножки и около чашечки. В одном плоде выкармливаются несколько десятков гусениц. Период питания каждого поколения до 12 дней.

На Черноморском побережье восточная плодоядка может развиваться в пяти-шести поколениях. Гусеницы последних поколений, появляющиеся после уборки урожая, живут внутри побегов.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Для своевременного выявления очагов плодоядки со второй половины мая тщательно осматривают плодовые деревья и выявляют увядшие верхушки побегов, которые обязательно срезают и вскрывают. Грибы обнаружены внутри ходов молочно-белых или розоватых гусениц с черной головой и двумя темными пластинками на спинной стороне их помещают в бутылку с раствором поваренной соли или формалина и вместе с пораженным побегом передают для уточнения в инспекцию по карантину сельскохозяйственных растений.

Червивую падалицу ежедневно собирают и уничтожают или используют на техническую переработку. На штамбы деревьев накладывают ловчие пояса и регулярно раз в 7—10 дней осматривают и уничтожают гусениц.

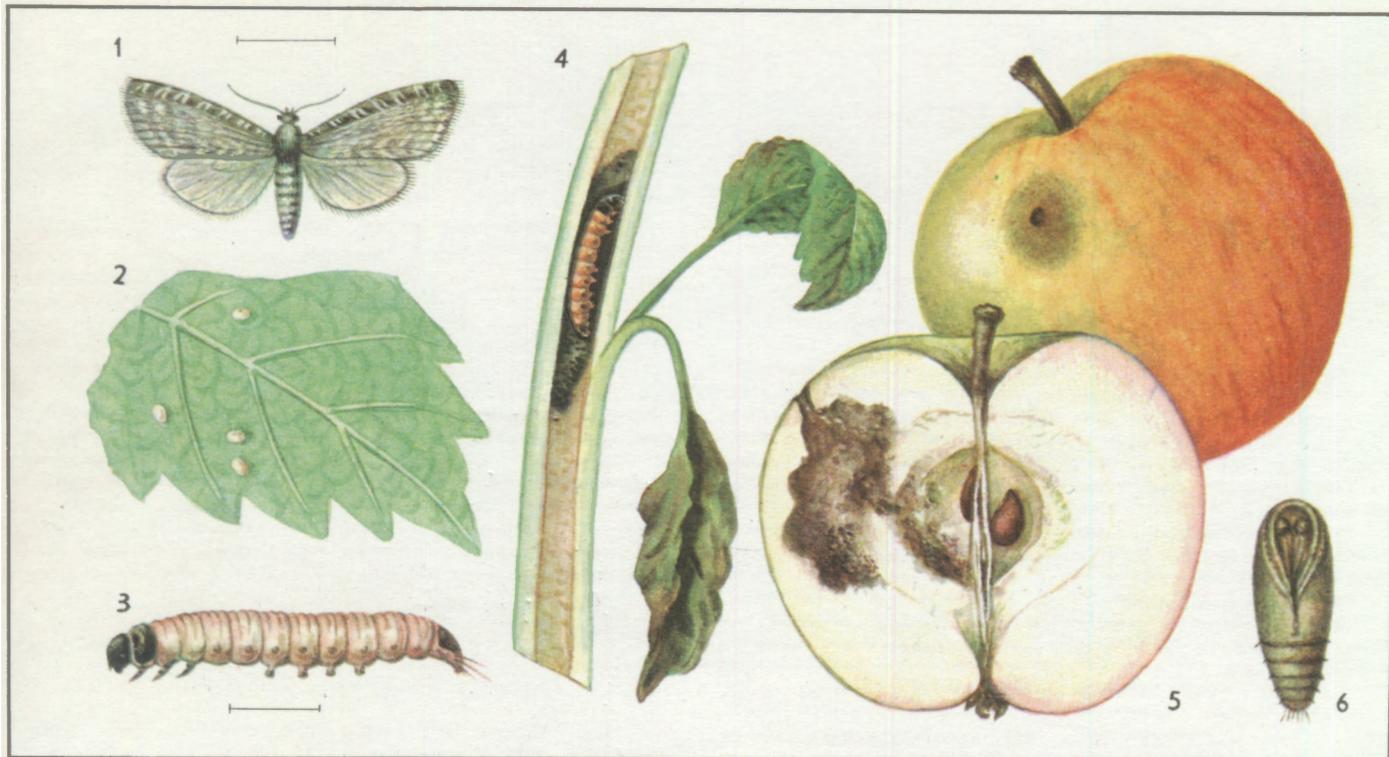
Осенью проводят очистку частиц отмершей коры со стволов и маточных ветвей для уничтожения коконов с гусеницами.

Из химических мер борьбы рекомендуется опрыскивание деревьев хлорофосом (20 г) или суспензией севина (12 г).

Персик обрабатывают три раза хлорофосом в следующие сроки — в начале лета бабочек и далее два раза интервалами 13—15 дней. Сразу после снятия урожая опрыскивание севинном или хлорофосом повторяют один или несколько раз (с интервалами 18—20 дней) в зависимости от степени зараженности деревьев.

Яблоню, грушу, айву обрабатывают в начале августа против третьего поколения плодоядки, в конце августа — начале сентября против четвертого.

Восточная плодожорка



1 — взрослое насекомое, 2 — яйца, 3 — гусеница, 4 — гусеница внутри побега, 5 — поврежденные плоды, 6 — куколка

Американская белая бабочка
(*Hypantria cunea Drury.*)

Довольно крупная бабочка, размах крыльев до 25—36 мм. Вредитель впервые обнаружен в 1952 году в Закарпатье. В 1969 году американская бабочка проникла из Румынской Народной Республики в Молдавскую ССР и Одесскую область.

В нашей стране ареалом возможной акклиматизации этого опасного вредителя можно считать почти всю европейскую часть (кроме северных областей), Среднеазиатские республики, Кавказ и Закавказье.

Многоядный вредитель, развивается, питаясь листьями почти 200 видов древесно-кустарниковых растений, отдавая, однако, предпочтение шелковице, клёну ясенелистному и плодовым культурам. Особенно часто очаги встречаются в приусадебных садах, парках, придорожных насаждениях.

Зимуют куколки под отмершей корой, в трещинах строений и других укромных местах. В южных районах Украинской ССР и в Молдавской ССР бабочка развивается в двух поколениях: в июле — августе и августе — сентябре. Наиболее вредоносно второе поколение.

Лёт бабочек, отродившихся из перезимовавших куколок, начинается в мае и продолжается около месяца. Бабочки активны в сумерки и на рассвете. Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев (преимущественно на верхушечные ветви) однослойными кучками размером 1—2 кв. см.

Эмбриональное развитие продолжается у первого поколения 14—22, у второго 9—14 дней. Плодовитость самок очень высокая — 500—700 яиц (иногда до 2500).

Гусеницы густо покрыты длинными волосками. В начале тело имеет лимонную окраску, позднее спина становится темно-коричневой или рыжей, а на боках появляются желтые полосы.

Молодые гусеницы питаются мякотью листа, скелетируя его. Из нескольких листьев они делают паутинные гнезда. По мере роста гусеницы выедают в листьях крупные отверстия или съедают их вместе с жилками. Гусеницы очень прожорливы и часто объедают деревья полностью.

Деревья, лишенные листьев, сильно страдают от морозов и не плодоносят несколько лет.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Проведение системы карантинных мероприятий, направленных на своевременное выявление очагов бабочки и их локализацию.

Карантинные меры предусматривают обязательное обеззараживание плодов и ограничение их вывоза из зоны заражения, установление контрольно-заградительных постов на дорогах, выходящих из зараженной зоны, аэрозольные обработки ядохимикатами транспортных средств.

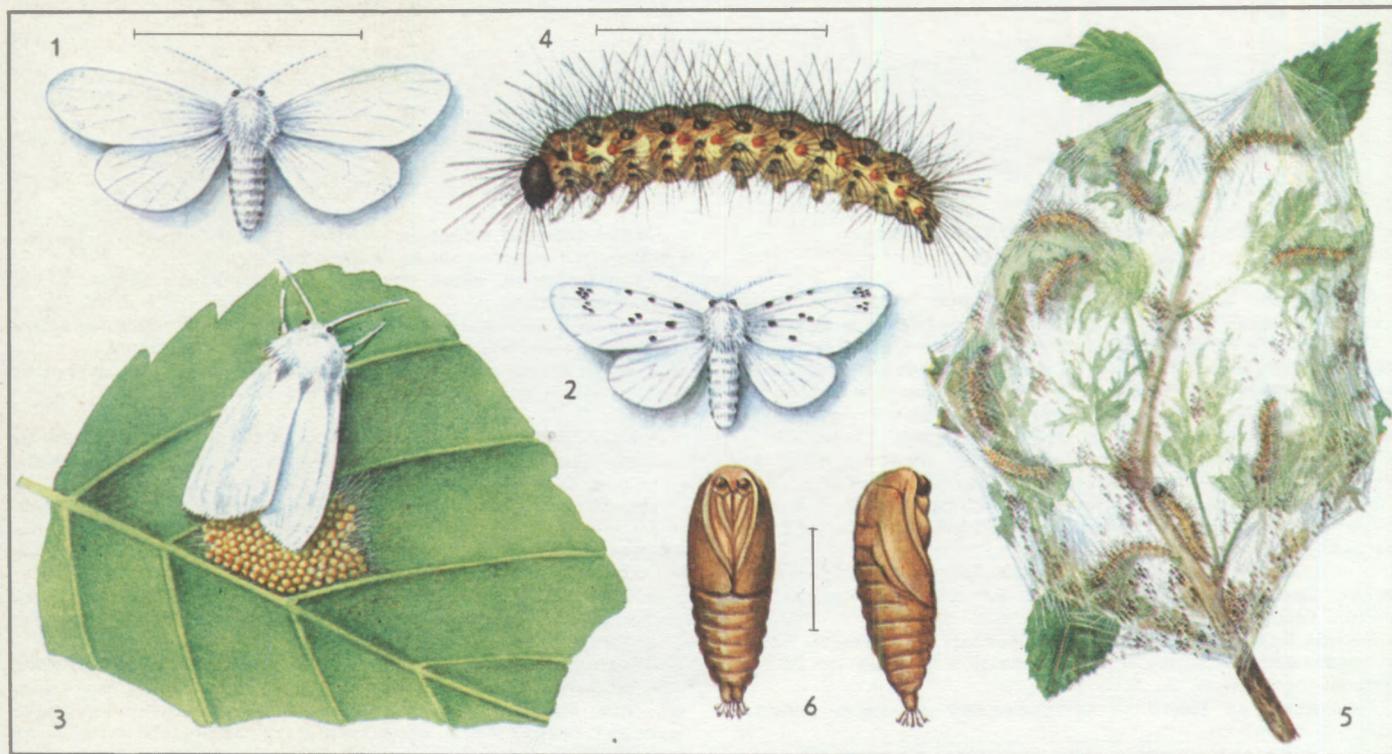
Систематическое обследование плодовых и лесо-декоративных насаждений, особенно тщательное для шелковицы, клена ясенелистного и яблони.

Обнаруженные гнезда с гусеницами немедленно срезают и сжигают. Зараженные деревья и все растения в радиусе до 50 м от очага опрыскивают хлорофосом (20 г), севином (12 г) или энтобактерином-3 (40 г с добавлением 2—3 г хлорофоса).

Из профилактических мер рекомендуется опрыскивание указанными ядохимикатами посадок шелковицы и других насаждений вдоль шоссе и железных дорог.

В зоне, где вредитель не обнаружен, также необходимо не менее двух раз в год (в июне — июле и августе — сентябре) проводить сплошное обследование древесных насаждений.

Американская белая бабочка



1 — самка, 2 — самец, 3 — самка, откладывающая яйца, 4 — гусеница, 5 — поврежденная ветка, 6 — куколка

Средиземноморская плодовая муха (*Ceratitis capitata* Wied)

Повреждает около 200 видов растений: плодовые, овощные, цитрусовые культуры, шелковицу, виноград и другие.

Относится к семейству мух-пестрокрылок. Отличается пестрой окраской: глаза красные с зеленым блеском; грудь черная с желтоватыми пятнами и линиями; брюшко желтое с двумя поперечными серыми полосами; крылья с характерными желтовато-дымчатыми перевязями. Размер 4,5—5 мм.

Основные районы распространения: тропические и субтропические страны Европы, Азии, Африки и Америки. В СССР в настоящее время не встречается, но проникновение ее в пределы нашей страны не исключено при завозе фруктов и овощей.

В странах с умеренным климатом зимуют куколки в париях, размеры которых немного меньше пшеничного зерна (до 5 мм).

Весной появившиеся мухи прокалывают яйцекладом кожицу созревающих плодов и откладывают в каждый до 20 яиц. Плодовитость самок до 1000 яиц.

Вышедшие из яиц личинки проникают в мякоть плода и питаются его соком.

На плодах апельсинов в местах питания личинок на коже появляются сероватые «промасленные» пятна, которые при нажиме слегка продавливаются. Поврежденные дольки становятся как бы выжатыми, изжованными. Довольно часто мякоть плода твердеет, загнивает и чернеет.

Поврежденные плоды засыхают, преждевременно опадают и становятся непригодными к употреблению.

Плоды яблони, айвы, груши, персика также увядают, темнеют и осыпаются.

Закончив развитие, личинки выбираются из плодов, зарываются в почву на глубину 5—15 см и окукливаются.

На юге нашей страны муха может развиваться в двух-трех поколениях, в тропических странах в 15—16.

МЕРЫ БОРЬБЫ. Плоды и овощи, закупленные в других странах, тщательно проверяют работники карантинной службы в пунктах ввоза и вторично в местах реализации.

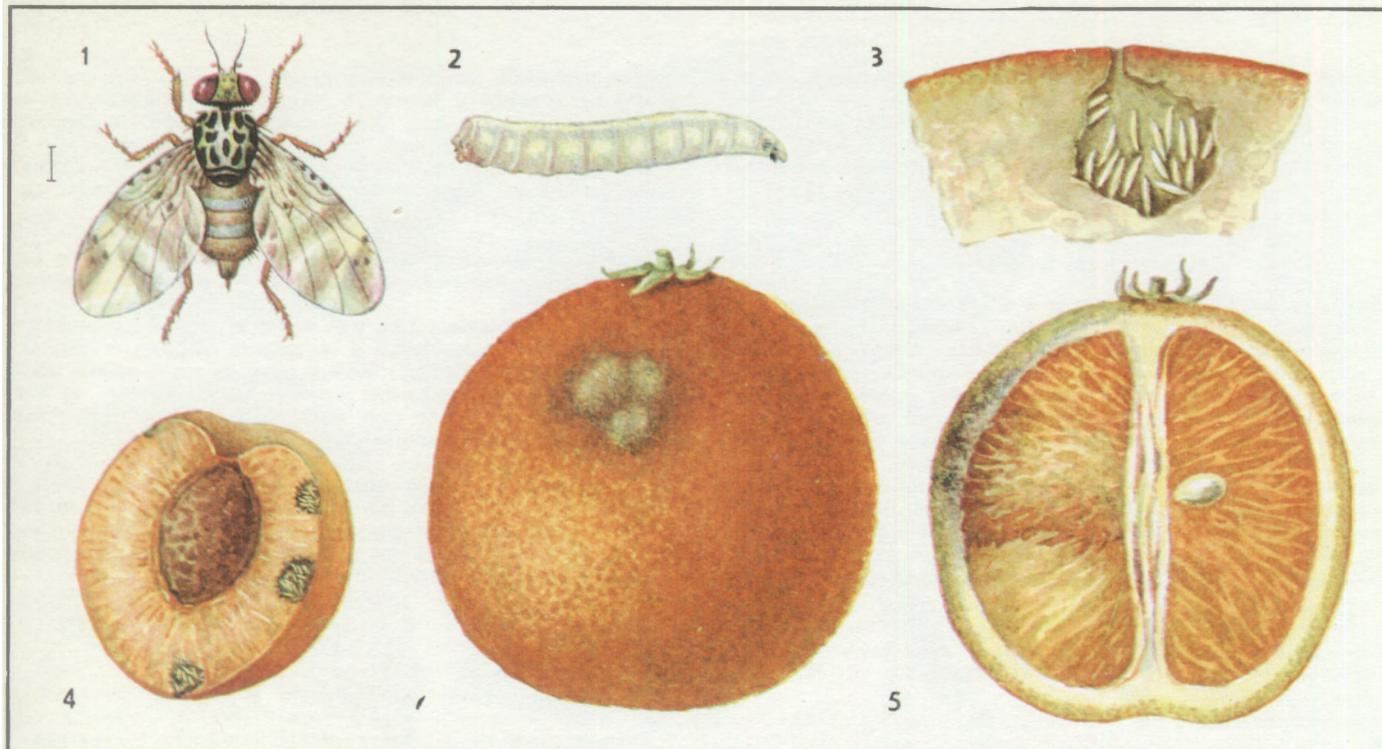
Товарные партии апельсинов фумигируют бромистым метилом или длительный срок выдерживают в специальных помещениях при температуре 0,5—1,5°. В обоих случаях личинки полностью погибают.

В Советский Союз запрещен ввоз свежих плодов и овощей в международных посылках, а также частными лицами в багаже и ручной клади.

Перечисленные меры не всегда могут полностью исключить возможность проникновения мухи, поэтому в тех районах, где вредитель может акклиматизироваться, ежегодно проводят специальные карантинные обследования плодов на выявление личинок мух и контрольный отлов взрослых особей ловушками с приманочными веществами.

К числу районов вероятной акклиматизации средиземноморской плодовой мухи относятся побережье Черного моря, Азербайджанскую, Армянскую и Молдавскую ССР.

Средиземноморская плодовая муха



1 — взрослое насекомое, 2 — личинка, 3 — яйца под кожурой апельсина, 4 — плод абрикоса с яйцекладками, 5 — поврежденные плоды апельсина

ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ

Развитие вредителей растений в природных условиях сдерживают их естественные враги — насекомые-хищники и насекомые-паразиты. Каждое массовое появление того или иного вредителя обычно сопровождается нарастанием численности их естественных врагов. Постепенно накапливаясь, хищники и паразиты могут уничтожить большое количество вредителей растений.

НАСЕКОМЫЕ-ХИЩНИКИ

Божьи (тлевые) коровки. Жуки и пестроокрашенные личинки божьих коровок хорошо известны садоводам. Они питаются различными сосущими вредителями: тлями, медяницами, щитовками и другими. Жук пятиточечной божьей коровки за сезон может уничтожить до 4500 тлей, а его личинка в течение одного дня съедает до 200 тлей и их личинок. Один из самых мелких видов этих жуков — стеторус уничтожает за год до 3000 паутинных и других видов клещей.

Златоглазки. Хищные насекомые с нежными сетчатыми крыльями и большими золотистыми глазами. Личинки имеют крупные челюсти и за «страшный» вид и прожорливость получили название «тлиных львов». За день они съедают до 30 взрослых плодовых клещей, а в течение жизни до 4000 тлей.

Мухи-журчалки (цветочницы, сирфиды). Этих мух можно увидеть летающими у цветущих зонтичных растений (укроп, семенники моркови и др.). Они питаются нектаром и довольно часто парят (как бы висят в воздухе) над цветками.

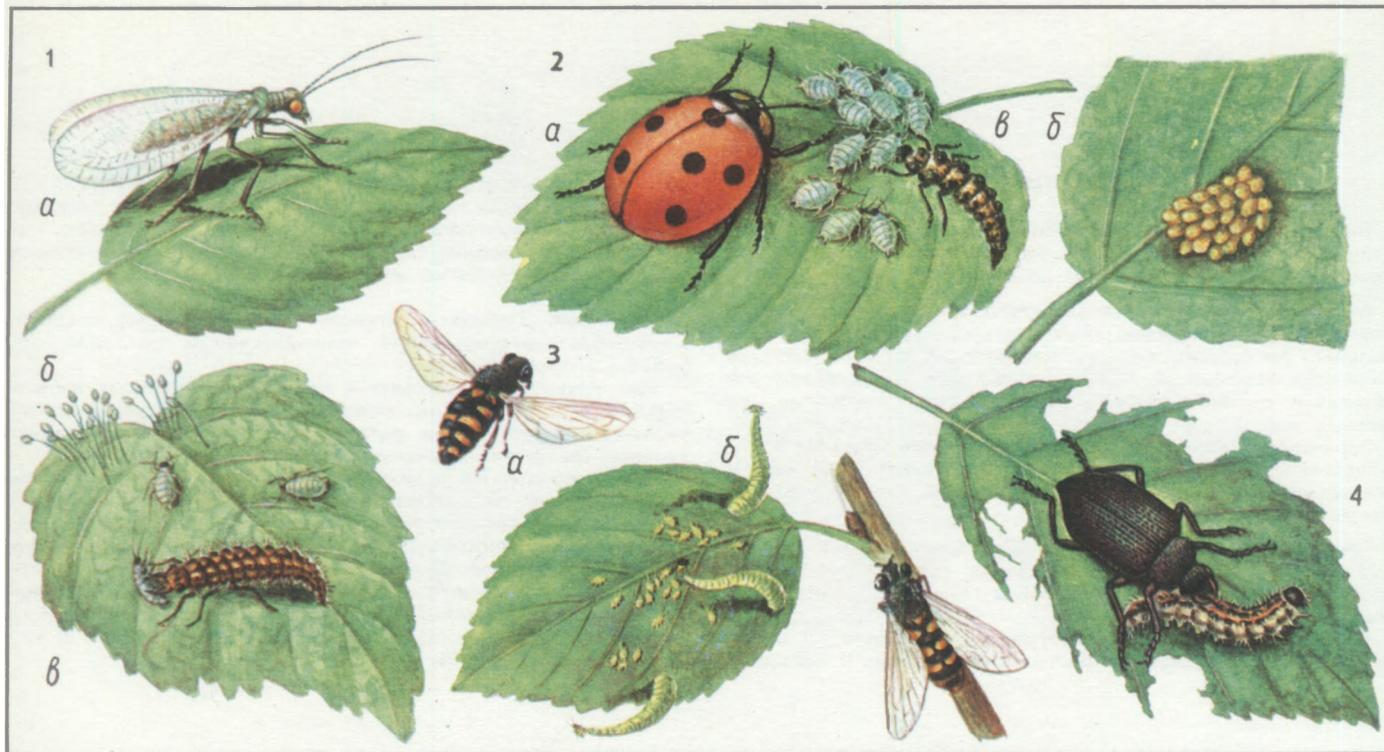
Личинки журчалок похожи на маленьких разноцветных пиявочек. Каждая из них в течение дня может уничтожить до 200 тлей.

Жужелицы. Пищей этих прожорливых жуков являются гусеницы вредных бабочек, различные личинки, жуки и другие насекомые.

Жужелицы активны в сумерки и ночью, днем они обычно прячутся под кочками почвы и в других укромных местах. Большинство видов хорошо бегают, поэтому их называют «бегунчиками». Личинки жужелиц живут в почве, каждая из них ежедневно уничтожает до пяти гусениц, личинок долгоносиков и других вредителей растений.

Клоп-антокорис. Уничтожает тлей, медяниц и других сосущих насекомых. За сутки личинка клопа уничтожает до 300 яиц или до 250 личинок смородинных галлиц. За один час она может уничтожить 50—60 паутинных клещей. Яички клопы откладывают под кору ветвей и в ткани черешков листьев.

Насекомые-хищники



1 — златоглазка: а) взрослое насекомое, б) яйца, в) личинка, уничтожающая тлей; 2 — семиточечная божья коровка: а) взрослое насекомое, б) кладка яиц, в) личинка, уничтожающая тлей; 3 — муха-журчалка: а) взрослое насекомое, б) личинки, уничтожающие тлей; 4 — жужелица, поедающая гусеницу

НАСЕКОМЫЕ-ПАЗАРИТЫ

Некоторые насекомые-паразиты откладывают свои яйца в яйца вредителей растений (их называют «яйцеедами»), другие — в личинок и куколок (они носят название «наездников»).

Агениаспис. Личинки паразитируют в яйцах и гусеницах яблонной моли. В каждое яйцо или гусеницу агениаспис откладывает по одному яйцу, из которого образуется большое количество зародышей. Отродившиеся личинки выедают все внутренние органы гусеницы, оставляя лишь наружные покровы.

Зараженные гусеницы перед окукливанием становятся малоподвижными, серовато-коричневыми, слегка вздуваются, покрываясь бугорками, под которыми находятся коконы агениасписа.

Трихограмма. Паразит-яйцеед. Откладывает свои яйца в яйца листоверток, плодояжорок, белянок, совок и многих других бабочек. Личинки трихограммы выедают содержимое яйца.

Несколько видов и рас трихограммы встречается в природе. Ее можно разводить в больших количествах в специаль-

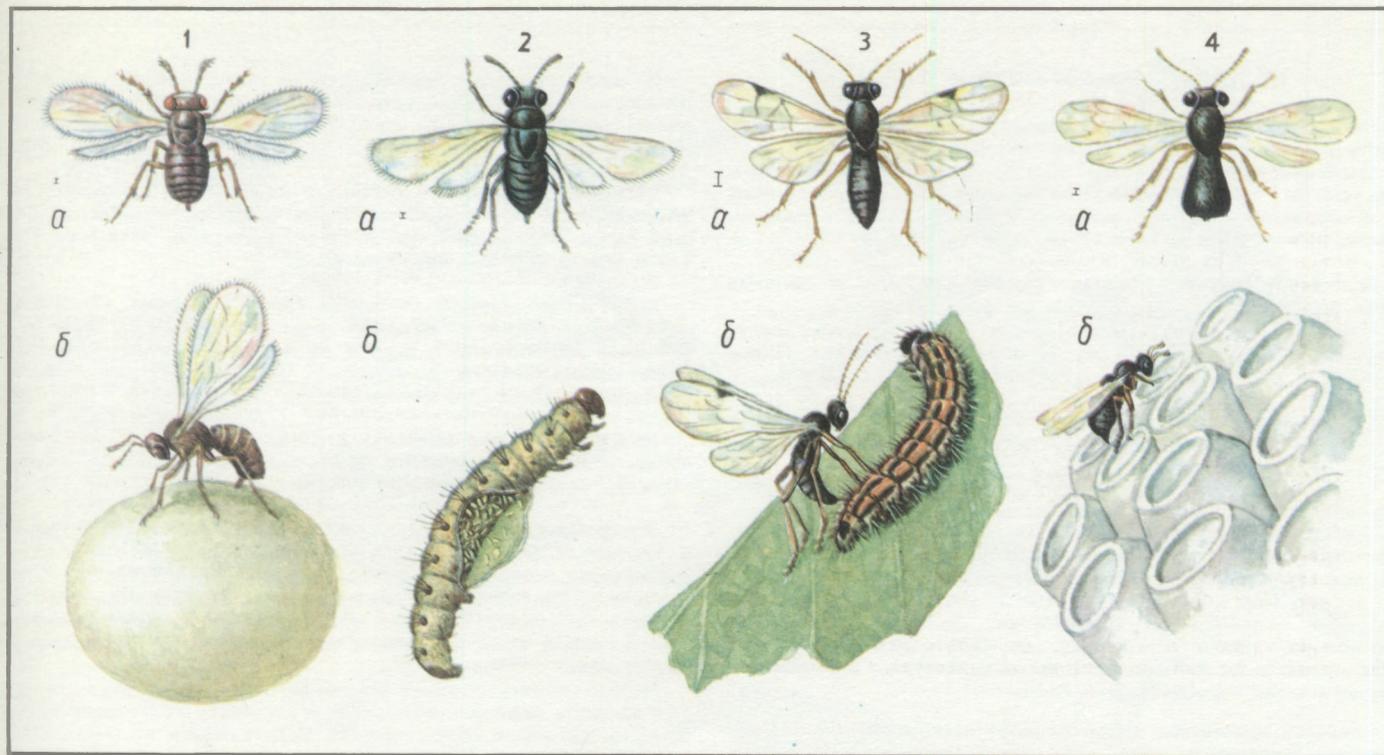
ных биологических лабораториях. В нужное время, руководствуясь указаниями местных сельскохозяйственных научных учреждений, трихограмму выпускают в сады и огороды, где она при благоприятных погодных условиях может уничтожить значительное количество яиц вредных бабочек.

Афелинус. Паразит кровяной тли. Подробные сведения о способах его применения приводятся при описании мер борьбы с кровяной тлей.

Для привлечения в сады и подкормки полезных насекомых-хищников и насекомых-паразитов в определенные сроки высевают нектароносные растения (горчицу, укроп, фацелию, гречиху, семенники моркови и др.).

Нужно помнить, что многие ядохимикаты уничтожают также и полезных насекомых. Поэтому применять их следует в оптимальные сроки с учетом численности вредных и полезных насекомых, руководствуясь указаниями местных сельскохозяйственных учреждений. Надо также по возможности шире использовать безопасные для полезных насекомых микробиологические препараты (энтобактерин-3, боверин и др.) в сочетании с сублетальными дозами хлорофоса и других ядохимикатов.

Насекомые-паразиты



1—трихограмма: а) взрослое насекомое, б) самка, откладывающая яйцо; 2 — агениаспис: а) взрослое насекомое, б) личинки в теле гусеницы; 3 — наездник-мелкобрюх: а) взрослое насекомое, б) самка, откладывающая яйца в гусеницу; 4 — теленомус: а) взрослое насекомое, б) самка, откладывающая яйца в яйца кольчатого шелкопряда

ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМОЯДНЫЕ ПТИЦЫ

Насекомоядные птицы — бескорыстные помощники садоводов в защите садов от вредителей растений.

Особенно полезны синицы. Они не улетают на зиму в теплые края и в течение всего года очищают сады, парки и леса от прожорливых гусениц вредных бабочек, личинок пилильщиков, жуков-долгоносиков, тлей, медяниц и др.

Все знают большую синицу. Подсчитано, что в течение суток она съедает столько пищи, сколько весит сама.

Известно, что пара больших синиц с потомством может сохранить от повреждений до 10 плодовых деревьев. Очень полезны и другие синицы — московка, лазоревка, гаичка.

Так же как и синицы, круглый год живут в садах, парках и лесах поползны и пищухи, уничтожающие главным образом вредителей коры деревьев.

Особенно большое количество насекомых уничтожают насекомоядные птицы во время выкармливания птенцов. Птенцы настолько быстро растут, что за два дня способны удваивать свой вес. Пара синиц в течение светового дня съешьте 350 раз приносит корм своим прожорливым птенцам.

Очень трудолюбивы горихвостки. За время выведения птенцов они приносят в гнездо до 7500 различных гусениц вредных бабочек. Не менее полезны трясогузки, мухоловки и другие мелкие насекомоядные птицы.

Большое количество пищи поедают птенцы скворцов. Специалисты подсчитали, что заботливые родители семейства скворцов приносят птенцам около 8000 личинок и взрослых особей майских жуков и других крупных насекомых. Таким количеством насекомых можно наполнить до краев несколько скворечников.

К числу полезных насекомоядных птиц следует отнести дятлов, основной пищей которых (особенно во время гнездования) являются майские жуки, короеды, усачи, златки, гусеницы древесницы въедливой.

Очень полезны галки, особенно на окраинах городов, где обычно мало других насекомоядных птиц. Весной и летом пищей галок служат майские жуки и их личинки, гусеницы совок и другие крупные насекомые.

К полезным птицам относятся грачи и сороки. Отмечено пристрастие сорок к питанию растительноядными клопами, (вредной черепашкой и др.). В то же время они охотно поедают свекловичного долгоносика, жуков-щелкунов, гусениц непарного и соснового шелкопрядов.

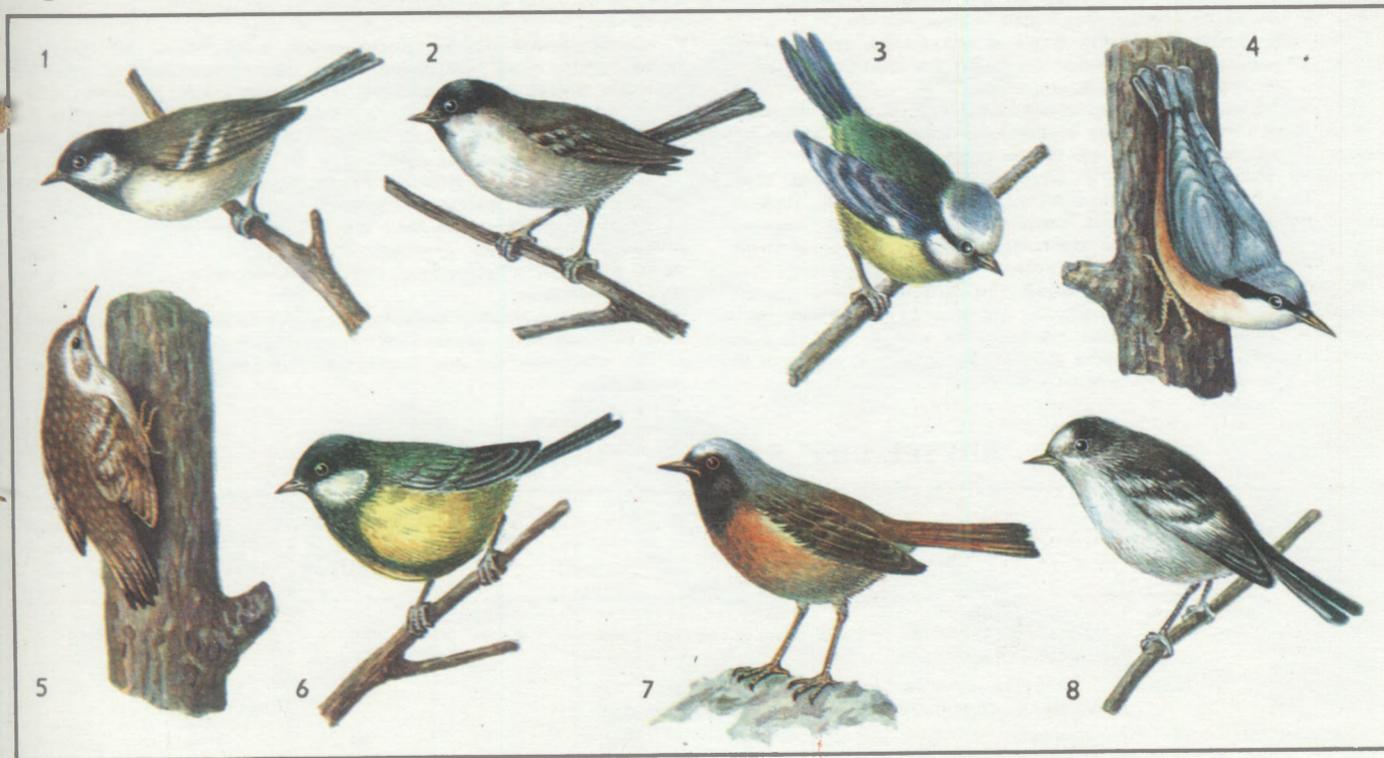
Из крупных птиц, живущих в лесах, наиболее полезны кукушки и иволги, уничтожающие гусениц шелкопрядов, совок, майских жуков и других врагов растений.

Большинство зерноядных птиц — воробьи, овсянки, щеглы и другие — также выкармливают птенцов насекомыми, оказывая неоценимую услугу садам, паркам и лесам.

Правда, наиболее распространенные зерноядные птицы — воробьи, особенно полевые, в ряде районов могут наносить существенный вред зерновым культурам во время созревания урожая.

Чтобы снизить вред от воробьев, надо искусственным путем затян timer период гнездования и заставить их питаться насекомыми до конца сбора урожая. Если выбрать из гнезд подросших птенцов, воробьи немедленно повторяют гнездование. Учитывая эту особенность, искусственные гнездовья, которые воробьи охотно заселяют, делают с открывающимися крышками, чтобы можно было вовремя удалять взрослых птенцов.

Насекомоядные птицы



1 — синица-гаичка, 2 — синица-лазоревка, 3 — синица-московка, 4 — поползень, 5 — пищуха, 6 — большая синица, 7 — горихвостка, 8 — мухоловка

ПОДКОРМКА ПТИЦ. Синицы и другие зимующие насекомоядные птицы могут погибнуть зимой от бескормицы, особенно во время сильных снегопадов и гололедицы.

Садоводы должны позаботиться о подкормке птиц зимой, спасти их от неминуемой гибели и одновременно привлечь в сады для последующего гнездования.

Для подкормки птиц устраивают различного рода кормушки в виде полочек и ящиков с низкими краями или автоматические, высыпаящие корм по мере съедания.

Семена конопля, проса и других зерновых культур, слегка раздавленные семена подсолнуха, арбузов, дынь, различные зерновые отходы, сухие плоды рябины, калины, черемухи, бузины, семена сорных растений, кусочки свиного (только не соленого) сала — очень хороший корм для птиц.

УСТРОЙСТВО ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ. Птиц дуплогнездовиков — синиц, скворцов, мухоловок, горихвосток и других — привлекают в сады, развешивая искусственные гнездовья-скворечники, синичники и т. д. В молодых садах гнездовья прикрепляют к строениям или шестам.

Обычно на гектар сада вывешивают до 20 синичников на высоте от 2 до 6 м, размещая их на расстоянии 15—20 м друг от друга.

Скворечники можно располагать и группами по 10—20 и более штук, если поблизости есть обширные поля и луга. Галочники вывешивают повыше на деревья и строения.

Птичьи домики сбивают из сухих слегка обструганных досок толщиной 1,5—2,5 см или из обрезков деревьев (в этом случае они называются дуплянками).

К задней стенке домика до сколачивания прибавляют планку, с помощью которой гнездовье прикрепляют к дереву.

Крышку домика делают снимающейся, а дно — вставным, чтобы можно было очищать его от сора. На передней стенке с внутренней стороны выбивают насечки для облегчения выхода птенцов.

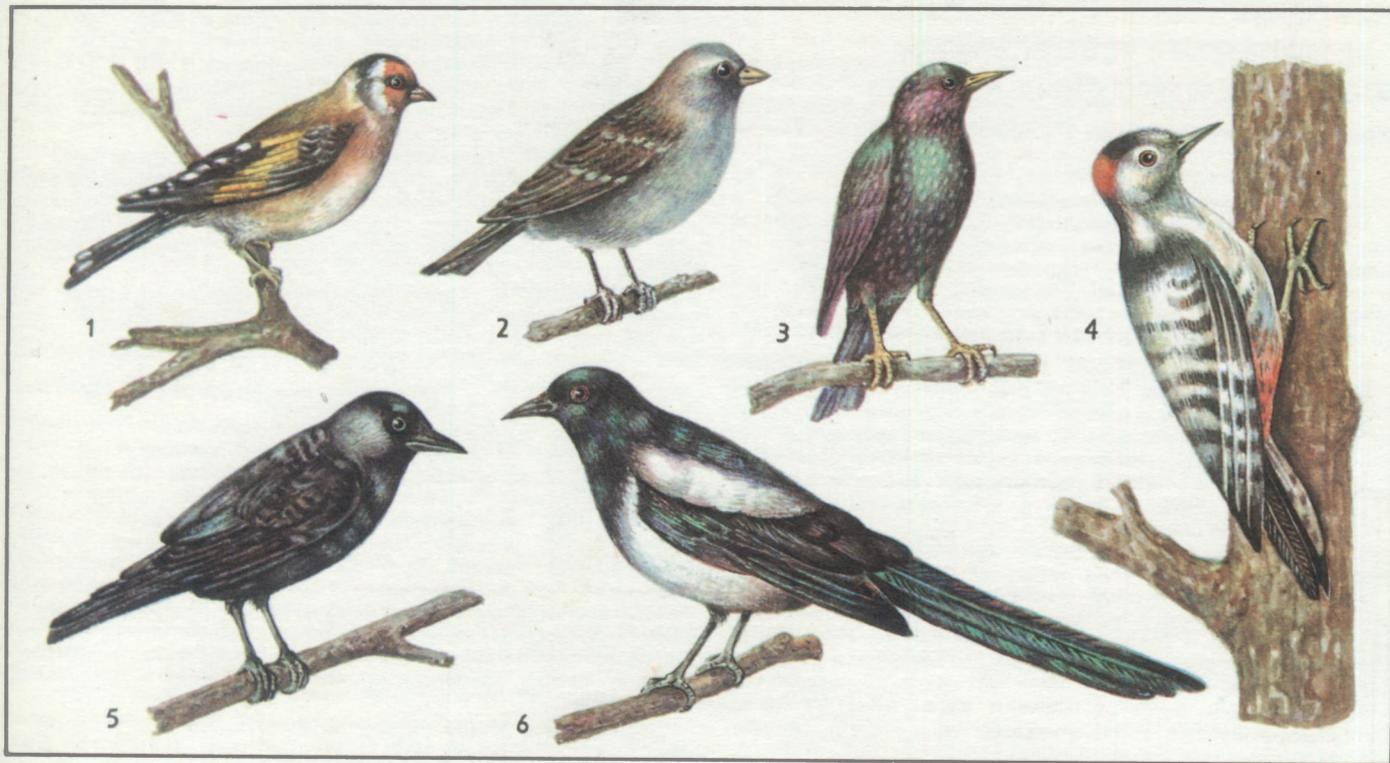
Внутри гнездовий насыпают небольшой слой сухой торфяной крошки или древесной струхи.

Во времени таяния снега развешивание гнездовий нужно закончить.

ВНУТРЕННИЕ РАЗМЕРЫ ГНЕЗДОВИЙ (см)

Название гнездовья	Для кого предназначено	Размер дна	Высота от дна до крышки	Диаметр летка	Расстояние от летка до дна
Малый синичник	Синицы: гаичка, гренадерка, московка; мухоловка пеструшка	9×9	24	2,7—3,0	16
Синичники	Большая синица, мухоловка пеструшка, лазоревка, вертишейка, горихвостка, поползень	12×12	25	3—3,5	18
Скворечник	Скворец	15×15	30	5	24
Полуоткрытое гнездовье	Горихвостка, трясогузка	15×15	15	7—15	8
Галочник	Галка, сизоворонка, дятел	18×18	40	8	30

Насекомоядные птицы



1 — щегол, 2 — воробей, 3 — скворец, 4 — дятел, 5 — галка, 6 — сорока

КАЛЕНДАРЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ ПО БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР (для средней полосы СССР)

ЯБЛОНЯ И ГРУША



Весной до набухания почек

Удаление сушняка, вырезка отмерших веток, лечение ран, дупел и погрызов; развешивание и очистка синичников и скворечников; осмотр штамбов, заборов и строений для выявления и уничтожения яйцекладок непарного шелкопряда; вырезка и удаление веточек с кладками яиц кольчатого шелкопряда.

Опрыскивание деревьев (когда среднесуточная температура воздуха достигнет $+5^\circ$) одним из составов:

а) раствором ДНОК (100 г) или нитрафена (300 г) — против яиц яблонной медяницы, тлей, личинок ложнощитовок, парши груши и яблони, частично против яиц красного яблонного клеща, запятовидной и ивовой щитовок и грушевой медяницы;

б) эмульсиями нефтяных масел — препаратов 30 или 30с (500 г) или КЗМ (800 г) — против яиц красного яблонного клеща и частично яиц листоверток;

в) смесь раствора ДНОК (50 г) и препарата 30 или 30с (250 г) — против вредителей, перечисленных в пунктах а и б.

Это опрыскивание проводят при значительном заражении деревьев зимующими стадиями вредителей и болезней.



В начале распускания почек (по зеленому конусу)

Опрыскивание груш и яблонь концентрированной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г свежесжженной извести). Проводят в садах, где парша постоянно поражает плодовые деревья.

Контрольное отряхивание (при температуре не выше $+10^\circ$) с плодоносящих деревьев на подстилку яблонного цветоеда и других жуков-долгоносиков.

Опрыскивание (при необходимости) хлорофосом (20 г) — против жуков-долгоносиков и листоповреждающих гусениц.

Опрыскивание груш суспензией коллоидной серы (100 г) против грушевого клеща.



При появлении (выдвигании) бутонов

Опрыскивание бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 150 г свежесжженной извести) или одним из ее заменителей: суспензией хлорокиси меди (30 г), коллоидной серы (100 г), каптана (50 г), фталана (50 г) — против парши и других грибных болезней. При необходимости к заменителям бордоской жидкости можно добавлять хлорофос (20 г) — против листоверток и других гусениц и личинок медяниц или один из фосфорорганических препаратов — карбофос, рогор и т. д. — против комплекса сосущих вредителей и гусениц первых возрастов.

Против листоповреждающих гусениц можно использовать энтобактерин-3 (100 г) или смесь энтобактерина-3 (50 г) с хлорофосом (1 г).

Для привлечения полезных насекомых в небольших садах вдоль заборов, где не применяют ядохимикаты, высевают нектароносы.



Сразу после цветения

Опрыскивание бордоской жидкостью или другими фунгицидами — против парши. Повторное (при необходимости) опрыскивание коллоидной серой против грушевого клеща. Опрыскивание яблонь раствором хлорофоса (20 г) с добавлением фосфорорганических препаратов — против яблонного пилильщика и клещей.

Отряхивание завязей в небольших садах, поврежденных пилильщиком, и уничтожение гнезд с гусеницами кольчатого шелкопряда, многоцветницы, яблонной моли и других вредителей.



Через 15—20 дней после цветения яблони сорта Антоновка обыкновенная (по сигналу местных сельскохозяйственных научных и производственных учреждений о начале отрождения гусениц яблонной плодожорки)

Опрыскивание хлорофосом (20 г) или рогором (20 г) — против яблонной плодожорки и других грызущих вредителей; хлорофосом с одним из заменителей бордоской жидкости — против парши; хлорофосом с фосфорорганическими препаратами против сосущих вредителей. Бордоскую жидкость и хлорокись меди в этот срок без предварительной проверки применять не следует во избежание ожогов листьев.

Накладывание на основание штамбов плодоносящих деревьев ловчих поясов для вылова гусениц плодожорки. Эту работу рекомендуется проводить в приусадебных садах.

Через 12 и 25 дней после предыдущего опрыскивания

Повторные опрыскивания против яблонной плодожорки. Третье опрыскивание проводят только на зимних сортах яблони. В районах, где плодожорка развивается в двух поколениях, кратность и сроки опрыскивания устанавливают местные сельскохозяйственные учреждения.

В течение лета

Сбор червивой и гнилой падалицы (лучше ежедневно), уничтожение гусениц древесницы вьедливой.

После уборки урожая

Лечение ран, дупел; выявление жилых нор мышевидных грызунов и борьба с ними; снятие ловчих поясов и уничтожение забравшихся в них гусениц.



Осенью после листопада

Проведение санитарных и агротехнических мероприятий: осенняя вспашка или перекопка почвы, снятие и сжигание гнезд боярышницы и златопужки, уничтожение опавших листьев, побелка штамбов и скелетных ветвей известью, борьба с мышевидными грызунами (обвязывание штамбов, использование отпугивающих средств).

Зимой

Подкармливание синиц и других насекомоядных птиц, оттапывание снега вокруг штамбов молодых деревьев для предохранения от повреждений мышевидными грызунами, отпугивание зайцев.

ВИШНЯ И СЛИВА



Весной до распускания почек

Проведение санитарных и профилактических мер: удаление сушняка, лечение ран и т. п.

Опрыскивание (при необходимости) ДНОК или нитрафеном — против зимующих стадий вредителей (тлей, клещей, щитовок, ложнощитовок) и возбудителей

болезней (коккомикоз и др.).

В начале распускания почек

Опрыскивание (при необходимости) вишен хлорофосом (20 г) — против вишневой моли и других гусениц.



При появлении (выдвигании) бутонов

Опрыскивание вишен бордоской жидкостью или одним из ее заменителей против монилиального ожога и коккомикоза (при необходимости).



Сразу после цветения

Повторное опрыскивание вишен против коккомикоза. К заменителям бордоской жидкости можно добавлять хлорофос (20 г) — против вишневого долгоносика, карбофос (30 г) или трихлорметафос-3 (20 г) — против тлей, клещей, личинок слизистого пилильщика.

Опрыскивание сливы хлорофосом с добавлением карбофоса или трихлорметафоса-3 — против сливового пилильщика, тлей, клещей.

Периодический осмотр деревьев и уничтожение гнезд с гусеницами многоцветницы и других вредителей.

В течение лета

Лечение ран с камедетечением; сбор червивой и гнилой падалицы.

После уборки урожая

Дополнительное опрыскивание вишен против коккомикоза с добавлением к заменителям бордоской жидкости хлорофоса или карбофоса или трихлорметафоса-3 — при появлении личинок вишневого слизистого пилильщика.

Осенью после листопада

Проведение санитарных и агротехнических мероприятий и борьба с мышевидными грызунами.



КРЫЖОВНИК И СМОРОДИНА

Весной до распускания почек

Проведение санитарных и профилактических мер: вырезка поломанных и ослабленных ветвей, концов побегов крыжовника, пораженных мучнистой росой, побегов смородины, сильно зараженных смородиновым почковым клещом.



Опрыскивание кустов и почвы в рядах и междурядьях ДНОК (100 г) или нитрафеном (300 г) против антракноза, септориоза, американской мучнистой росы, яиц тлей, щитовок и личинок ложнощитовок. При сильном заражении растений яйцекладками розанной листовой тли применяют минерально-масляные эмульсии — препарат 30 или 30с (500 г).

Заготовка черенков черной смородины от здоровых кустов, не пораженных махровостью и смородиновым почковым клещом.

Во время бутонизации (перед цветением)

Опрыскивание хлорофосом (20 г) с добавлением карбофоса (30 г) или трихлорметафоса-3 (20 г) — против галлиц, тлей, паутинного клеща и др.

Опрыскивание черной смородины, пораженной смородиновым почковым клещом, суспензией коллоидной серы (75 г).

При опрыскивании нельзя допускать попадания серы на кусты крыжовника во избежание ожога листьев.



Во время цветения

Выявление кустов черной смородины, пораженной махровостью.



Сразу после цветения

Комбинированное опрыскивание хлорофосом (20 г) с добавлением цинеба или других заменителей бордоской жидкости — против крыжовниковой огневки, пилильщиков, антракноза, септориоза, ржавчины — и с добавлением карбофоса (30 г) или трихлорметафоса-3 (20 г) — против паутинных клещей, тлей, галлиц.

Опрыскивание крыжовника раствором кальцинированной соды (50 г) с мылом (50 г), каратаном (10 г) или настоем коровяка — против мучнистой росы.

Повторное опрыскивание — против смородинного почкового клеща.

Отгребание (разокучивание) почвы от кустов, если они были привалены осенью землей.

Через 10 и 20 дней после цветения

Повторные опрыскивания крыжовника против мучнистой росы.

Через 15 дней после цветения

Повторное опрыскивание смородины — против антракноза и септориоза.

В течение лета

Опрыскивание бордоской жидкостью или ее заменителями, но не позднее чем за 20 дней до сбора урожая — в случае сильного развития антракноза или септориоза.

Вырезка отмирающих веток, поврежденных смородинной стеклянницей или стеблевой галлицей.

После съема урожая

Опрыскивание смородины (при необходимости) — от антракноза, крыжовника — от мучнистой росы.



Осенью после листопада

Санитарные и профилактические мероприятия: сгребание и сжигание опавших листьев, перекопка почвы, отбор посадочного материала, не пораженного махровостью и почковым клещом.

При сильном заражении крыжовниковой огневкой и галлицами временное окуливание кустов землей из междурядий на 6—8 см или мульчирование торфом или компостом.

МАЛИНА



Весной до распускания почек

Опрыскивание кустов и почвы вокруг ДНОК (100 г) или нитрафеном (200 г) — против возбудителей болезней.



В начале распускания почек

Опрыскивание 3%-ной бордоской жидкостью при значительном заражении стеблей малины пурпуровой и другими пятнистостями (если не применялся ДНОК или нитрафен).

Опрыскивание хлорофосом (20 г) — против малинной почковой моли, с добавлением карбофоса (30 г) или трихлорметафоса-3 (20 г) — против паутинных клещей и тлей. Это опрыскивание проводят при значительном появлении вредителей.



При появлении бутонов, но не позднее чем за 7 дней до начала цветения

Опрыскивание хлорофосом (20 г)—против малинно-земляничного долгоносика, малинного жука и малинной мухи. При появлении грибных болезней добавляют один из заменителей бордоской жидкости.



Во время цветения

Низкая вырезка и уничтожение побегов с привядшими верхушками, поврежденными личинками малинной мухи.

В течение лета

Периодический осмотр малины для выбраковки растений, пораженных вирусными болезнями.

Во время сбора урожая

Сбор плодов малины в корзины, на дно которых положена плотная ткань или бумага для вылова личинок малинного жука. Проводят при сильном повреждении ягод личинками.



После сбора урожая

Профилактические и санитарные мероприятия: отбор посадочного материала, незараженного вирусными болезнями, низкая вырезка и уничтожение зараженных галлицами стеблей, перекопка (вспашка) почвы в междурядьях, сгребание и уничтожение опавших листьев.

Опрыскивание бордоской жидкостью или одним из ее заменителей — против возбудителей грибных болезней.

ЗЕМЛЯНИКА

Весной в начале отрастания

Прочистка плантации от сухих и больных листьев и другого растительного мусора.

Опрыскивание 3% -ной бордоской жидкостью в очагах грибных болезней (серая гниль, пятнистость листьев и др.).



В начале появления [обнажения] бутонов

Опрыскивание хлорофосом (20 г)—против малинно-земляничного долгоносика; хлорофосом с добавлением карбофоса (30 г) или трихлорметафоса-3 (20 г)—против паутинных клещей; хлорофосом и коллоидной серой (100 г)—против долгоносика и мучнистой росы.

В начале цветения

Обследование и выбраковка растений, пораженных нематодами.

При появлении первых завязей

Раскладка соломенной резки в междурядьях земляники для предохранения ягод от загнивания и загрязнения.



Во время сбора урожая

Сбор в отдельные корзины и уничтожение гнилых плодов (закапывают на глубину 40—50 см).

После сбора урожая

Опрыскивание бордоской жидкостью или одним из ее заменителей — против пятнистостей листьев.

Опрыскивание хлорофосом (20 г) участков, зараженных малинно-земляничным долгоносиком, или эмульсией кельтана (20 г) — против земляничных и паутинных клещей. Против клещей можно применять также карбофос (30 г), метафос (30 г), рогор (20 г).



При посадке земляники

Использование здоровой рассады, не зараженной земляничными клещами, нематодами, вирусными болезнями.

**НОРМА РАСХОДА РАБОЧИХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ САДОВ ПРИ ОБЫЧНОМ
КРУПНОКАПЕЛЬНОМ ОПРЫСКИВАНИИ, (л/га)**

Сады плодовые семечковые

	До распус- кания почек	После распуска- ния почек	Летом
Питомники	700	500	800—850
Сады неплодоносящие (до 6 лет)	250	150	300
Сады плодоносящие			
6—10 лет	500—700	300	600—900
10—15 лет	750—1200	400	900—1500
15—25 лет	1200—2000	600	1500—2500
25—30 лет	2000—3500	1200	2500—4200

Ягодные культуры

Земляника	700—1000
Крыжовник (2700—3200 кустов на 1 га)	1000—2000
Смородина (2700—3200 кустов на 1 га)	1500—2000
Малина (5300—6700 кустов на 1 га)	1500—2000

Сады плодовые косточковые

Слива, вишня, персики, абрикосы	400—900
---------------------------------	---------

Нормы даны для садов с редкой посадкой деревьев
(100 шт. на 1 га)

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЯДОХИМИКАТАМИ

Почти все химические вещества и другие препараты, применяемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, в той или иной степени ядовиты для людей и теплокровных животных. Поэтому при работе с ядохимикатами необходимо строго соблюдать санитарные правила, установленные Министерством здравоохранения СССР.

Работы по защите растений проводят под непосредственным руководством специалистов по защите растений или агрономов, хорошо знающих правила обращения с ядохимикатами и отвечающих за соблюдение мер общественной и личной безопасности.

Рабочих предварительно знакомят с токсическими свойствами ядохимикатов и способами безопасной работы с ними. Инструктаж проводят лица, отвечающие за организацию и проведение работ по защите растений, на них возлагают также обязанность ведения специального журнала регистрации обработок ядохимикатами производственных культур.

К работе с ядохимикатами не допускают подростков (до 18 лет), больных (по указанию врача), рабочих с пораженной кожей, беременных женщин, кормящих матерей.

Все рабочие обязательно проходят предварительный медицинский осмотр, а при систематической работе с ядохимикатами подвергаются периодическим медицинским осмотрам не реже одного раза в 6 месяцев.

Рабочий день не должен превышать 6 часов, а при использовании сильнодействующих препаратов (ртутных, мышьяковистых, никотин-сульфата, анабазин-сульфата, некоторых фосфорорганических соединений) — 4 часов (в последнем случае оставшаяся часть рабочего времени используется на работах, не связанных с применением ядохимикатов).

Всех лиц, выделенных для работы с ядохимикатами, обеспечивают спецодеждой: комбинезонами или халатами из пыленепроницаемой ткани, резиновыми сапогами и перчатками (или плотными рукавицами), очками, респираторами и другими защитными средствами.

Спецодежду запрещается уносить домой или хранить в жилых помещениях, она должна находиться в специально отведенном месте.

Ядохимикаты хранят, перевозят и отпускают в специальной, прочной, хорошо закрывающейся таре с надписью «яд» и указанием названия ядохимиката.

Категорически запрещается хранить и перевозить ядохимикаты с пищевыми продуктами и фуражом.

Бочки, ведра и другой инвентарь, который используется для хранения ядохимикатов, приготовления растворов и смесей, запрещается употреблять для других целей. Мягкую и деревянную тару из-под ядохимикатов при невозможности использования по прямому назначению сжигают.

Запрещается оставлять без охраны в поле и других местах ядохимикаты и их растворы. Остатки ядохимикатов на местах изготовления рабочих растворов и смесей запахивают или закапывают в землю.

Во время работы с ядохимикатами не разрешается курить, принимать пищу и пить воду. После работы и в перерывы сле-

дует хорошо мыть лицо и руки с мылом и полоскать рот. Настоятельно рекомендуется также по окончании работ, особенно с пылевидными препаратами, купание или обтирание мокрым полотенцем.

Лицам, работающим с ядохимикатами, выдают по 0,5 л молока в день.

При обработке растений необходимо учитывать направление ветра с тем, чтобы максимально избежать попадания брызг и пыли на работающих. При значительном ветре опрыскивание или опыливание ядохимикатами не разрешается.

Чтобы предотвратить случаи отравления, после обработки ядохимикатами необходимо усилить охрану сада на 20—30 дней. Последние обработки плодоносящих растений в садах допускаются не позднее чем за 20—30 дней до сбора урожая.

Не допускается выпас скота на участках, обработанных ядохимикатами, скашивание травы и заготовка сена.

Применяя химические препараты, необходимо принимать меры, предупреждающие возможность гибели пчел.

Перед химической обработкой нецветущего сада всю сорную цветущую растительность скашивают и убирают.

Плодоносящие сады, междурядья которых заняты посевами медоносов, нельзя обрабатывать ядохимикатами во время цветения последних.

К числу малотоксичных для пчел ядохимикатов относятся полихлоркамфен, полихлорпипинен и другие препараты группы хлорированных терпенов, пиретрум, анабазин-сульфат, никотин-сульфат, энтобактерин-3, турицин, боверин.

При необходимости пчел вывозят на расстояние не ближе 5 км от места применения ядохимикатов.

**УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ВРЕДИТЕЛЕЙ
ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ**

- Бабочка американская белая 132
Белокрылка
(земляничный айлеродид) 88
Боярышница 42
Букарка 18
Галлица малинная стеблевая 86
 « смородиновая побеговая 104
 « « лиственная 104
 « « цветочная 104
 « яблонная 16
Долгоносик вишневый 20
 « малинно-земляничный 82
 « почковый 18
Древесница въедливая 32
Жук малинный 82
Заболонник морщинистый 24
Заяц-русак 60
Златогузка 42
Казарка 20
Клещ плодовой бурый 54
 « грушевый галловый 56
 « земляничный прозрачный 90
 « обыкновенный паутинный 110
 « смородиновый почковый 110
 « сливовый галловый 56
Клещ яблонный красный 54
Клоп грушевый 16
Короид непарный западный 24
Крыса водяная 58
Листоблошка грушевая обыкновенная 4
Листовертка почковая 34
 « розанная 34
Ложнощитовка акациевая 12
 « березовая
 (подушечница) 108
Медведка обыкновенная 92
Медяница яблонная 4
Моль-листовертка яблонная 40
 « вишневая побеговая 40
 « малинная почковая 84
 « малютка (крошка) 36
 « яблонная нижнесторонняя 36
 « плодовая верхнесторонняя 36
 « плодовая 38
 « рябиновая 52
 « яблонная 38
Муха вишневая 28
 « плодовая
 средиземноморская 134
 « малинная стеблевая 84
Мышь лесная 58
Нематода земляничная 94
 « стеблевая 96
Огневка крыжовниковая 100
Оленка (мохнатая бронзовка) 26

Пилильщик крыжовниковый
« бледноногий 102
« вишневый слизистый 28
« крыжовниковый желтый 102
« сливовый желтый 30
« сливовый черный 30
« яблонный 30
« черносморodinный
« плодовой 100
Плодожорка восточная 130
« сливовая 48
« грушевая 48
« яблонная 50
Полевка обыкновенная 58
Пяденица зимняя 46
« крыжовниковая 98
« обдирало 46
Слизни 92
Слюнявка-пенница 88
Соня-полчек 60
Стекланница смородиновая 98
« яблонная 32
Тля вишневая 8
« кровяная 10
« крыжовниковая побеговая 106
« листовая галловая 106
« малинная побеговая 86
« « листовая 86
« сливовая опыленная 8
« яблонная красногалловая 6
« яблонная зеленая 6

Хрущ майский восточный 26
Цветоед яблонный 22
Шелкопряд кольчатый 44
« непарный 44
Щитовка яблонная запятовидная 12
« ивовая 108
« калифорнийская 14

УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Антракноз малины 118
« черной смородины 124
Гниль плодовая (монилиоз) 64
« серая плесневидная
земляники 112
Израстание малины
(ведьмина метла) 122
Камедетечение
(гомоз) косточковых 76
Кармашки слив 72
Кластероспориоз (дырчатая
пятнистость) косточковых 72
Коккомикоз 74
Курчавость малины 122
Махровость черной смородины
(реверсия) 128
Млечный блеск 78
Мозаика малины 122
Монилиоз косточковых 64

Мучнистая роса американская 128
Мучнистая роса земляники 112
« « яблони 66
Парша яблони и груши 62
Пятнистость белая земляники 114
« белая листьев груши 70
« белая крыжовника
и смородины 124
« белая малины 120
« бурая земляники 114
« бурая листьев яблони 70
« бурая листьев
груши 70
« красная листьев сливы 74
« пурпуровая малины 120
Рак корневой
(зобоватость корней) 76
« черный 68
Ржавчина бокальчатая крыжовника
и смородины 126
« малины 118
« столбчатая крыжовника
и смородины 126
« яблони и груши 66
Термические повреждения
деревьев 80
Трутовики 78
Увядание вертициллезное
земляники 116
Фитофтороз земляники 116
Хлороз инфекционный малины 122
Цитоспороз семечковых 68

**УКАЗАТЕЛЬ
ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ВРЕДИТЕЛЕЙ
ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ**

- Abraxas grossulariata* 98
Aegeria myopaeformis 32
Aleurodes fragariae 88
Anthonomus pomorum 22
 " *rubi* 82
Aphelenchoides fragariae 94
Aphis grossulariae 106
 " *idaei* 86
 " *pomi* 6
Apodemus silvaticus 58
Aporia crataegi 42
Argyrestia ephipiella 40
 " *conjugella* 52
Arvicola terrestris 58
Bryobia redicorzevi 54
Byturus tomentosus 82
Cacoecia rosana 34
Caliroa limacina 28
Capitophorus ribis 106
Ceratitis capitata 134
Carpocapsa pomonella 50
 " *pyrivora* 48
Chionaspis salicis 108
Chortophila dentiens 84
Coenorhinus pauxillus 18
Coleophora hemerobiella 37
Dasyneura mali 16
 " *ribis* 104
Diaspidiotus perniciosus 14
Ditylenchus fragariae (dipsaci) 94
Erannis defoliaria 46
Eriophyes phloeocoptes 56
 " *pyri* 56
 " *ribis* 110
Eriosoma lanigerum 10
Euproctis chrysorrhoea 42
Grapholitha molesta 130
Gryllotalpa gryllotalpa 92
Hoplocampa flava 30
 " *minuta* 30
 " *testudinea* 30
Hyalopterus arundinis 8
Hyphantria cunea 132
Hyponomeuta malinella 38
 " *padella* 38
Incurvaria rubiella 84
Laspeyresia funebrana 48
Lepidosaphes ulmi 12
Lepus europaeus 60
Lithocolletis corylifoliella 36
Lithocolletis purifoliella 36
Lasioptera rubi 66
Lionetia clerckella 36
Macrosiphum (Amphorophora) rubi 86
Malacosoma neustria 44
Melolontha hippocastani 26
Metatetranychus ulmi 54

Microtus arvalis 58
Myzus cerasi 8
Ocneria dispar 44
Operophtera brumata 46
Pachynematus pumilio 100
Parthenolecanium corni 12
Perrisia tetensi 104
Philaenus spumarius 88
Pristiphora pallipes 102
Psylla mali 4
 " *pyri* 4
Pteronidae ribesii 102
Pulvinaria betulae 108
Rhagoletis cerasi 28
Rhynchites auratus 20
 " *bacchus* 20
Sciaphobus squalidus 18
Scolytus rugulosus 24
Simaethus pariana 40
Stephanitis puri 16
Stigmella malella 36
Synanthedon tipuliformis 98
Tarsonemus pallidus (fragariae) 90
Tetranychus urticae 110
Thomasiniana ribis 104
Tmetocera ocellana 34
Tropinota hirta 26
Xyleborus dispar 24
Yezabura devecta 6
Zeuzera pyrina 32
Zophodia convolutella 100

**УКАЗАТЕЛЬ
ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ
ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ**

Bacterium tumefaciens 76
Botrytis cinerea 112
Clasterosporium carpophilum 72
Coccomyces hiemalis 72
Corynebacterium fascians 94
Cronartium ribicola 126
Cytospora capitata 68
Didymella applanata 120
Entomosporium maculatum 70
Exoascus pruni 72
Gloeosporium venetum 118
Gymnosporangium sabiniae 66
 " *tremelloides* 66
Marssonina potentillae f. fragariae 114
Monilia cinerea 64
 " *fructigena* 64
Ribes virus 128
Phragmidium rubi idaei 118
Phyllosticta Briardi 70
 " *mali* 70
 " *pirina* 70
Phytophthora fragariae 116
Podosphaera leucotricha 66
Polyporus igniarius 78
 " *sulphureus* 78
Polistigma rubrum 74
 " *usseriensis* 74
Pseudoperiza ribis 124

Puccinia ribesii caricis 126
Ramularia Tulasnei 114
Septoria pircicola 70
 " *ribis* 124
 " *rubi* 120
Sphaeropsis malorum 68
Sphaerotheca macularis f. fragariae 112
 " *mors uvae* 128
Stereum purpureum 78
Venturia inaequalis 62
 " *pirina* 62
Verticillium albo-atrum 116

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Вредители плодовых культур	4
Обыкновенная грушевая листоблошка	4
Яблонная медяница	4
Зеленая яблонная тля	6
Красногалловая яблонная тля	6
Сливовая опыленная тля	8
Вишневая тля	8
Кровяная тля	10
Яблонная запятовидная щитовка	12
Акациевая ложнощитовка	12
Калифорнийская щитовка	14
Грушевый клоп	16
Яблонная галлица	16
Почковый долгоносик	18
Букарка	18
Казарка	20
Вишневый долгоносик	20
Яблонный цветоед	22
Морщинистый заболонник	24
Западный непарный короед	24
Восточный майский хрущ	26
Оленка	26

Вишневая муха	28	Болезни плодовых культур	62
Вишневый слизистый пилильщик	28	Парша яблони	62
Яблонный пилильщик	30	Парша груши	62
Черный сливовый пилильщик	30	Плодовая гниль	64
Древесница вьедливая	32	Монилиоз косточковых	64
Яблонная стеклянница	32	Мучнистая роса яблони	66
Розанная листовертка	34	Ржавчина груши и яблони	66
Почковая листовертка	34	Черный рак	68
Минирующие и чехликовая моли	36	Цитоспороз семечковых	68
Яблонная моль	38	Бурая пятнистость листьев	70
Плодовая моль	38	Септориоз листьев груши	70
Яблонная моль-листовертка	40	Буроватость листьев груши	70
Вишневая побеговая моль	40	Кластероспориоз	72
Златогузка	42	Кармашки слив	72
Боярышница	42	Коккомикоз	74
Непарный шелкопряд	44	Красная пятнистость листьев сливы	74
Кольчатый шелкопряд	44	Камедетечение косточковых	76
Зимняя пяденица	46	Корневой рак	76
Пяденица-обдирало	46	Млечный блеск	78
Сливовая плодожорка	48	Трутовики	78
Грушевая плодожорка	48	Термические повреждения деревьев	80
Яблонная плодожорка	50		
Рябинная моль	52	Вредители ягодных культур	82
Бурый плодовой клещ	54	Малинный жук	82
Красный яблонный клещ	54	Малинно-земляничный долгоносик	82
Грушевый галловый клещ	56	Малинная стеблевая муха	84
Сливовый галловый клещ	56	Малинная почковая моль	84
Полевка обыкновенная	58	Малинная стеблевая галлица	86
Лесная мышь	58	Малинные тли	86
Зайцы	60	Белокрылка	88
Сони	60	Слюнявка-пенница	88

Земляничный (прозрачный) клещ	90	Антракноз малины	118
Медведка обыкновенная	92	Ржавчина малины	118
Слизни	92	Септориоз малины	120
Земляничная нематода	94	Дидимела	120
Стеблевая нематода	96	Вирусные болезни малины	122
Смородинная стеклянница	98	Антракноз смородины	124
Крыжовниковая пяденица	98	Септориоз смородины и крыжовника	124
Крыжовниковая огневка	100	Столбчатая ржавчина смородины и крыжовника	126
Черносмородинный ягодный пилильщик	100	Бокальчатая ржавчина смородины и крыжовника	126
Желтый крыжовниковый пилильщик	102	Американская мучнистая роса	128
Бледноногий крыжовниковый пилильщик	102	Махровость черной смородины	128
Смородинные галлицы	104	Карантинные вредители плодовых культур	130
Крыжовниковая побеговая тля	106	Восточная плодожорка	130
Листовая галловая тля	106	Американская белая бабочка	132
Ивовая щитовка	108	Средиземноморская плодовая муха	134
Березовая ложнощитовка	110		
Смородинный почковый клещ	110	Полезные насекомые	136
Паутиный клещ	110	Насекомые-хищники	136
Болезни ягодных культур	112	Насекомые-паразиты	137
Серая плесневидная гниль	112	Полезные насекомоядные птицы	140
Мучнистая роса земляники	112		
Белая пятнистость земляники	114	Календарь работ по борьбе с вредителями и болезнями	144
Бурая пятнистость земляники	114		
Вертициллезное увядание земляники	116	Меры предосторожности при работе с ядохимикатами	150

КОРЧАГИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Альбом.

М., «Колос», 1971. 160 стр с илл.

УДК 632:634.1/7. (084)

Редактор Н. П. Стрельцова

Худож. редактор В. Ф. Рукавишников

Техн. редактор А. П. Арцыбашева

Т-13 566. Подписано к печати 15/IX 1971 г. Объем 10 п. л. Уч.-изд. л. 11,72. Формат бумаги 60×90/16. Тираж 40 000 экз.

Цена 2 р. 01 к. Зак. 409.

Ленинградская фабрика офсетной печати № 1 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР.

Ленинград, Кронверкская ул., 7