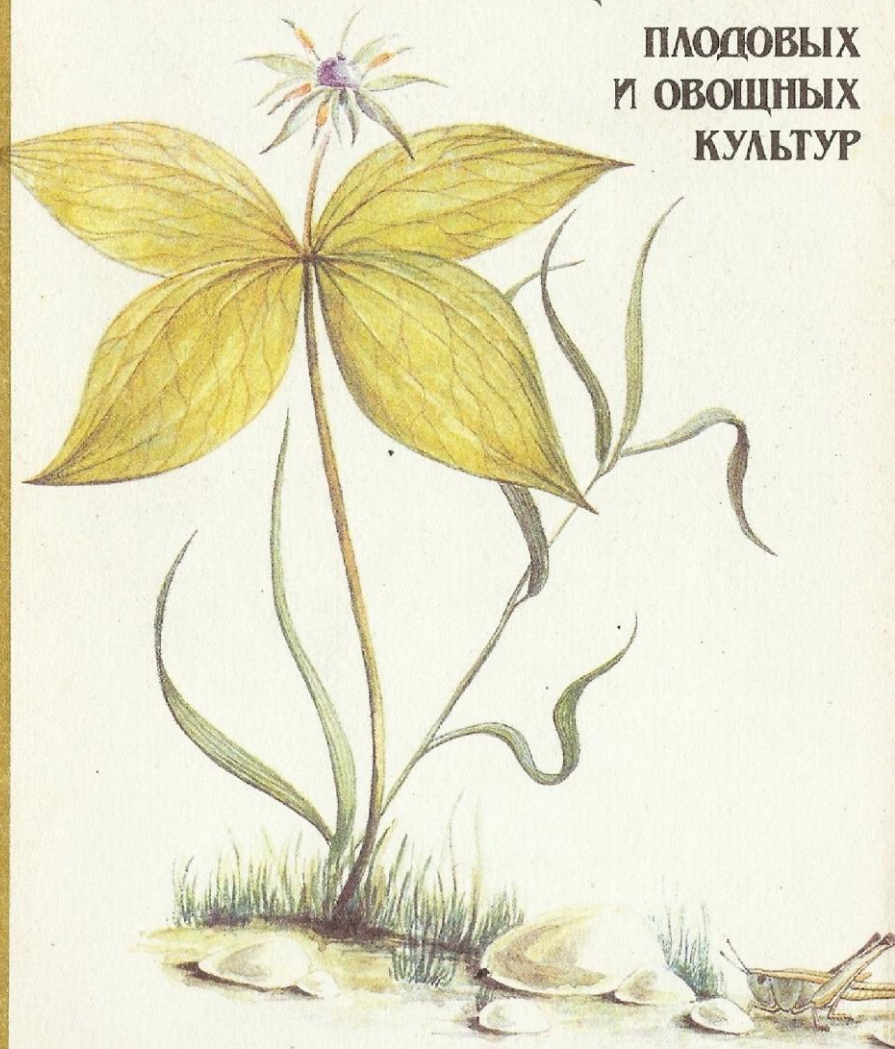


В ПОМОЩЬ САДОВОДАМ-ОГОРОДНИКАМ

Г.И. ПЕШКОВА

# РАСТЕНИЯ-ЗАЩИТНИКИ

ПЛОДОВЫХ  
И ОВОЩНЫХ  
КУЛЬТУР



ИЗДАТЕЛЬСТВО МСХА  
МОСКВА

*Alendi*

***Г.И.Пешкова***

***Растения – защитники  
плодовых и овощных  
культур***

## Содержание:

<i>Инсектицидные растения</i>	<b>4</b>
Обязательные меры предосторожности при работе с инсектицидными растениями	<b>5</b>
Правила опыливания и опрыскивания растений	<b>6</b>
Применение препаратов из инсектицидных растений	<b>7</b>
<i>Фитонцидные растения</i>	<b>27</b>
<i>Борьба с болезнями овощных и садовых культур</i>	<b>28</b>
<i>Отпугивание вредителей</i>	<b>29</b>
<i>Использование фитонцидных растений при хранении</i>	<b>30</b>
<i>Вред, наносимый сорняками</i>	<b>30</b>
<i>Сводная таблица вредителей и инсектицидных растений</i>	<b>33</b>
<i>Классификация типов повреждений растений вредителями</i>	<b>44</b>
Типы повреждений, наносимых грызущими вредителями	<b>44</b>
Типы повреждений, наносимых сосущими вредителями	<b>46</b>

В настоящее время во всём мире всё большую тревогу вызывает далеко не безопасное увлечение химическими препаратами для борьбы с вредителями и болезнями растений. В условиях нарастающей экологической напряжённости вполне оправданным становится стремление получать не только высокие урожаи, но и чистую продукцию. Богатейшей кладовой в этом смысле является сама природа. Для сохранения урожая плодовых и ягодных культур, особенно в приусадебных, коллективных садах и на огородах, можно весьма успешно использовать настои и отвары из растений местной флоры, отходов культурных видов (например, шелухи лука репчатого, ботвы картофеля и томатов). Полезно также знание некоторых агротехнических мероприятий — грамотное чередование культур, посев растений, отпугивающих вредителей или препятствующих развитию болезней.

## ***Инсектицидные растения***

Растения, убивающие насекомых, называются инсектицидными. Согласно сводкам мировой литературы, из проверенных более чем 3000 видов растений около 2000 оказались токсичными, но для практического использования пригодны лишь немногие. Здесь рассматриваются в основном дикорастущие растения Нечернозёмной зоны европейской части СССР и немногие широко культивируемые растения, которые могут быть применены для борьбы с вредителями и болезнями.

Инсектицидные растения менее опасны для полезной фауны и человека в сравнении с химическими веществами, так как препараты из них на свету и в воздухе быстро теряют токсические свойства, практически не накапливаются. Это позволяет проводить обработки незадолго до уборки урожая.

Инсектицидная активность растений связана с наличием в них алкалоидов, гликозидов, сапонинов, сложных эфиров, эфирных масел и других групп естественных химических соединений, количественный и качественный состав которых варьирует в зависимости от фазы развития и условий произрастания (почвенных, климатических и др.). Поэтому перед массовой заготовкой инсектицидного сырья, а также перед применением настоев, отваров и т. п. следует проверить их свойства. Для этого препаратом обрабатывают отдельные заражённые растения или ветви, а через 1—2 суток подсчитывают число живых, больных и мёртвых вредителей на обработанных и необработанных (контрольных) растениях или их частях.

Собирают растения в сухую, ясную погоду после высыхания росы в определённую фазу развития. Надземная часть наиболее токсична в фазы начала или полного цветения. Подземные части, как правило, содержат наибольшее количество действующих веществ ранней весной и поздней осенью. Больные растения, почерневшие листья и стебли непригодны.

Сушить растения надо сразу после сбора, раскладывая их тонким слоем или развешивая на перекладинах, верёвках, проволоке, в тени, на ветру, лучше под навесом, но можно и в сушилках, например в печи. Корневища, корни и луковицы предварительно тщательно очищают от земли и промывают в холодной воде; корневища, корни, сочные стебли нарезают. Чем быстрее пройдёт сушка, тем

меньше будут потери действующих веществ. Хранить необходимо в сухом хорошо проветриваемом помещении в мешках с соответствующими этикетками.

Для опрыскивания готовят настои и отвары, для опыливания — порошки (опрыскивание эффективнее). Отвары и настои желательно применять в тот же день в вечерние часы. Растительное сырьё измельчают ножом или ножницами: листья, цветы, облиственные побеги — до 5 мм, более грубые стебли, корни и корневища — до 3 мм, семена — до 0,5 мм.

Для получения отвара растительное сырьё кипятят в чистой эмалированной или глиняной посуде на слабом огне от 10 — 15 мин до 3—4 ч в зависимости от вида растения. Воду по мере испарения доливают до первоначального уровня. Отвары сохраняют свою токсичность 1—2 месяца и больше, если их слить горячими в плотно закрывающуюся посуду (можно стеклянную) и держать в прохладном месте.

Для настоев измельчённый растительный материал заливают тёплой водой и настаивают от 6 до 10 суток в зависимости от вида растений. Иногда рекомендуют заливать кипятком и в посуде с плотной крышкой подогревать на тихом огне, но до кипения не доводить. Через 15 мин настой сливают и охлаждают. Жидкость фильтруют через двойной слой марли, мешковину или сито. Набухшее сырьё надо полностью отжать.

Для лучшего прилипания и увеличения токсического действия при опрыскивании к рабочим растворам добавляют поверхностно- активные вещества (мыло, клей, патоку и др.). Быстрее всего смешивается с водой зелёное (калийное) мыло, при его отсутствии берут хозяйственное. Мыло мелко стругают ножом и растворяют в небольшом количестве горячей воды. Раствор мыла добавляют в отвар или настой непосредственно перед опрыскиванием и хорошо перемешивают.

Для приготовления порошков (дустов) хорошо высушенное сырьё измельчают в обыкновенной ступке в мелкий порошок, просеивают через частое сито (желательно 3600 отверстий на 1 м<sup>2</sup>) и сыпают в чистые, герметически закрывающиеся стеклянные банки или плотные мешочки. Чем тоньше порошок, тем эффективнее его действие и экономнее расход.

Инсектицидные растения ядовиты, поэтому при работе с ними необходимо соблюдать меры предосторожности, обязательные при работе с ядовитыми веществами.

Если нет специальных указаний, сборы и обработки проводят в течение всего вегетационного периода. Дополнительные сведения можно найти также в приложениях (о болезнях, вредителях, инсектицидных растениях).

## ***Обязательные меры предосторожности при работе с инсектицидными растениями***

1. Заготовку растений, приготовление из них препаратов, особенно порошков, и опыливание проводить в специальной одежде (комбинезоне или халате из пыленепроницаемой ткани), перчатках или плотных рукавицах, в защитных очках и головном уборе. Нос и рот защищать респиратором, влажным полотенцем или сложенной вдвое марлей с прослойкой из ваты.

Не курить, не принимать пищу! Не касаться руками лица и особенно глаз! Не допускать к обработке детей, беременных женщин или кормящих матерей, а также лиц, страдающих аллергией!

По окончании работы тщательно вымыть лицо и руки с мылом. Стараться как можно меньше находиться в помещении, где идёт сушка. Отбросы растительного сырья (выжимки, гниль и т. п.), потерявшие свои свойства порошки, отвары и настои уничтожают, закапывая их в землю вдали от жилья, колодцев, водоёмов и мест выпаса скота и домашней птицы.

2. Заготовленное сырьё из растений и препараты из них хранить в закрытой таре с этикетками в проветриваемых помещениях под замком. Посуду после работы промыть раствором кальцинированной соды (50 г на 1 л воды), или раствором древесной золы (130 г на 1 л воды), или чистить влажной древесной золой.

3. Опыливать и опрыскивать культуры надо не позднее чем за 15 дней, а настоями и отварами живокости и чемерицы — за 5 дней, порошками и настоями инсектицидных ромашек — за 1 сутки до уборки урожая. Чтобы не отравились пчёлы и другие полезные насекомые, питающиеся на цветках, перед обработкой желательно скосить в саду и огороде все цветущие сорняки, загородить цветущие декоративные растения. Если вблизи находятся плодоносящие растения земляники и зелёные овощи, их необходимо прикрыть плёнкой, фанерой или другими материалами для защиты от распыляемых препаратов.

## ***Правила опыливания и опрыскивания растений***

1. Инсектицидные жидкости наносят опрыскивателем, добиваясь мелкого распыления. Опрыскивают и нижнюю сторону листьев. Наконечник должен быть на расстоянии около 0,5 м от обрабатываемой поверхности. Нужно следить за тем, чтобы не образовывались крупные капли и не происходило стекания жидкости.

2. Нельзя опрыскивать растения при сильном ветре, перед дождём, во время дождя и сразу после дождя. В жаркое время лучше всего делать это утром после высыхания росы или вечером до её выпадения.

3. Настои и отвары перед заливкой их в опрыскиватель необходимо тщательно фильтровать.

4. Опыливать инсектицидными порошками (дустами) лучше всего по росе или после дождя, когда дусты хорошо удерживаются на влажных растениях.

5. При хранении заготовленного инсектицидного препарата из растений более 3 месяцев или растительного сырья более 1 года перед употреблением действенность препаратов проверяют на отдельных растениях или их частях, как было рассказано раньше.

<b>Общие нормы расхода рабочей жидкости</b>	
Молодые деревья (до 6 лет)	до 2 л на дерево.
Плодоносящие деревья	до 10 л на дерево.
Смородина	до 1,5 л на куст.
Крыжовник	до 1,0 л на куст.
Малина	до 2 л на куст.
Земляника	до 1,5 л на 10 м <sup>2</sup> .
Овощные, бахчевые, зерновые культуры, картофель, сахарная свёкла, огурцы, помидоры	до 1 л на 10 м <sup>2</sup> .
Цитрусовые	до 5 л на дерево.

Более конкретные нормы расхода рабочей жидкости выявляются при проведении обработки в зависимости от поражённости растений вредителями, а также от токсичности применяемого препарата.

## ***Применение препаратов из инсектицидных растений***

**Бархатцы** (*Tagetes* sp., сем. Астровые — *Asteraceae*). Культивируются в качестве декоративного растения.

Используются против тлей, клопов, блошек, а также для обеззараживания гладиолусов от различных грибных болезней и рассады астр и левкоев от чёрной ножки.

***Настой***: 0,5 объёма эмалированного ведра заполнить сухими измельчёнными растениями, залить до краёв тёплой водой; настаивать 2 суток. Отфильтровать, добавить 40 г мыла, долить воды до 10 л.

Опрыскивать ягодники до первых признаков созревания плодов, а затем после сбора урожая. Клубни гладиолусов или корни рассады перед посадкой опустить в раствор на 8—10 ч. Настоем можно поливать до 3 раз грядки с цветами.

Посадка бархатцев рядом с земляникой и флоксами отпугивает нематод. Особенно действенны такие виды, как бархатцы прямостоячие (*T. erecta*) и раскидистые (*T. patula*), некоторые исследователи рекомендуют высаживать их между рядами поражаемых нематодами растений. Выращивание бархатцев эффективно против трипсов, вредителей капусты, гладиолусов, болезней и вредителей земляники.

**Белена чёрная** (*Hyoscyamus niger* L., сем. Паслёновые — *Solanaceae*). Встречается на сорных местах, на полях и огородах почти повсюду в европейской части СССР, культивируется в качестве лекарственного растения.

Очень ядовита, во всех органах содержатся алкалоиды (атропин, гиосциамин и скополамин). Особенно токсичны листья и корни на первом году жизни. Собирают их поздно осенью или рано весной.

Свежие растения нельзя оставлять в больших кучах или мешках, так как они в них быстро согреваются и теряют свои свойства.

Применяется в виде настоя, порошка или отвара против тлей, медяниц, паутинных клещей, растительоядных клопов, гусениц боярышницы, златогузки, капустной белянки, капустной моли.

***Настой***: взять 1 кг мелко нарезанных сухих растений, залить 10 л воды, настаивать 12 ч (если сырьё размолото в порошок или настой готовят из розеточных листьев с корнями, то количество сырья уменьшить в 2 раза). Процедить, перед опрыскиванием к 10 л настоя добавить 20—40 г мыла.

***Отвар***: взять 2,5 кг подвяленной или 3 кг свежей травы (или 1 кг сухой), собранной в период цветения, кипятить 2—3 ч в небольшом количестве воды в эмалированной посуде, охладить, процедить, долить водой до 10 л.

Порошок из сухих растений можно применять для опыливания. Водно-спиртовые экстракты эффективны против домовых мышей.

**Болиголов пятнистый** (*Conium maculatum* L., сем. Сельдерейные — *Apiaceae*). Встречается на сорных местах (рис. 1).

Очень ядовитое растение, содержит ряд алкалоидов, большинство их — в незрелых плодах. Применяется против красногалловой и зелёной яблонной тлей,

яблонной медяницы, запятовидной щитовки, молодых гусениц и личинок жуков и пилильщиков.

Настой: 1 кг листьев, соцветий, незрелых плодов и мелких стеблей мелко порубить, замочить в 1 л воды, затем растереть до кашицы, отжать из неё жидкость, выжимки залить 15 л воды. Слить всё вместе, опрыскивать плодовые деревья и кусты. До употребления хранить в прохладном месте, в закрытой посуде.



**Рис. 1. Болиголов крапчатый**

**Бузина красная** (*Sambucus racemosa* L., сем. Жимолостные — *Caprifoliaceae*). Встречается в населённых пунктах как заносное растение или в подлеске хвойных лесов.



В листьях имеются алкалоиды и гликозид, отщепляющий синильную кислоту, чем, возможно, и объясняется отпугивающее действие бузины. Против крыжовниковой пяденицы И. В. Мичурин советовал: «втыкать в каждый куст по ветке бузины». Против черносмординного почкового клеща рекомендуют перед цветением смородины между её кустами расставить в воде свежие ветки бузины, меняя по мере увядания. Для отпугивания крыжовниковой огнёвки и плодовой плодожорки рекомендуется высаживать бузину на участке с крыжовником, сливой, яблоней. Для отпугивания мышей от деревьев их стволы обвязывают стеблями чёрной бузины (*Sambucus nigra* L.). Возможно, отпугивает грызунов и красная бузина — не случайно её раньше высаживали около сараев, складов, зерновых амбаров.

**Вех ядовитый** (*Cicuta virosa* L., сем. Сельдерейные — *Apiaceae*). Встречается по сырым лугам и болотам, заболоченным лесам, по берегам водоёмов (рис. 2).

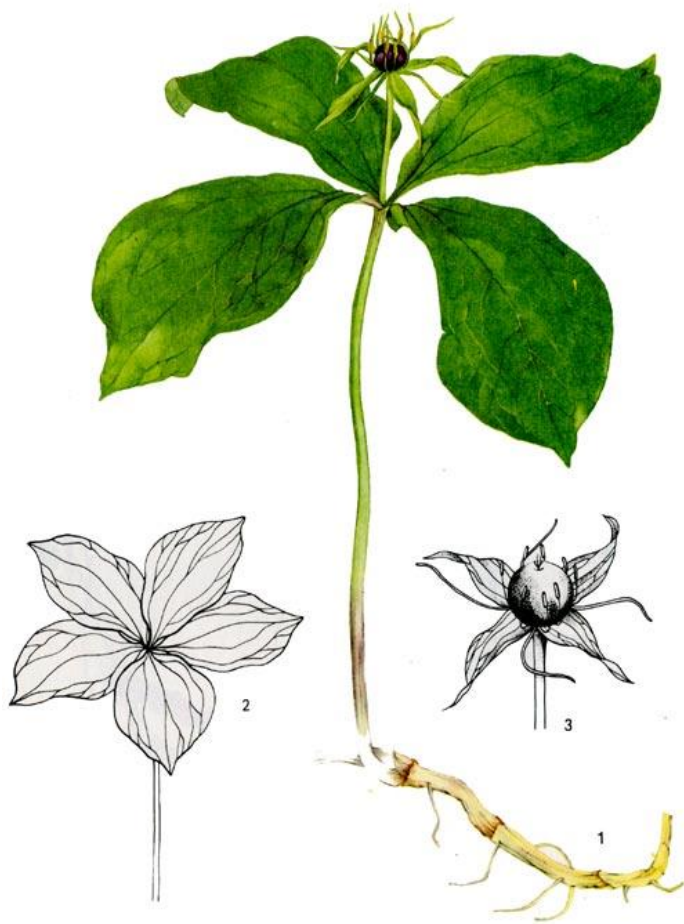


**Рис. 2. Цикута (вех ядовитый)**

Очень ядовитое растение, особенно корневище весной. Применяется для опрыскивания яблонь и груш против гусениц и личинок пилильщиков.

Настой: взять 1 кг сухого измельчённого корневища (листья менее эффективны), настаивать в 10 л воды 24 ч, отфильтровать.

**Вороний глаз четырёхлистный** (*Paris quadrifolia* L., сем. Лилейные — Liliaceae). Встречается в смешанных и широколиственных лесах (рис. 3).



**Рис. 3. Вороний глаз**

Всё растение ядовито, особенно корневище и плоды. Применяется против малинного жука, зелёной яблонной тли.

Настой: 1 кг сухих измельчённых частей растения залить 10 л воды, через 1 сутки отфильтровать.

Для борьбы с мышевидными грызунами готовят пищевые приманки из 4—5 г размолотого корневища на 100 г хлеба или теста.

**Горчица белая** (*Sinapis alba* L., сем. Капустные — Brassicaceae).

Порошок из семян используется в борьбе с многими вредителями.

Настой: 1) От тлей, клопов, трипсов на капусте и корнеплодах; луковой листоблошки на луке и чесноке; серой гнили земляники; огнёвки, тли, стеклянницы и крыжовниковой пяденицы на крыжовнике, смородинной почковой моли, крыжовниковой огнёвки и смородинной стеклянницы на смородине — 100 г сухого фабричного порошка залить 10 л горячей (но не кипящей) воды, настаивать 48 ч, отфильтровать, разбавить холодной водой в соотношении 1:1 (или 1:4); против крыжовниковой огнёвки обработку проводить вечером, землянику опрыскивать при отрастании листьев и при появлении бутонов;

2) против красного яблонного клеща — 5—6 г порошка горчицы развести в 10 л горячей воды, настаивать 48 ч или 30—40 г порошка заварить в 1 л воды и настаивать 2—3 суток в плотно закрытой посуде, затем процедить и перед опрыскиванием разбавить водой в соотношении 1:4. Опрыскивать яблони по зелёным листьям;

3) для обеззараживания семян — растереть 10 г горчицы в 20 мл тёплой воды, кашицу поместить на дно 2—3-литрового сосуда, семена положить в марлевый мешочек, подвесить в сосуд с горчицей на высоте 10—20 см, закрыть крышкой на 30 мин, затем на 2—3 ч разложить тонким слоем для проветривания;

4) против слизней опрыскивают почву водной суспензией (100 г порошка на 10 л). Выращивание горчицы рядом с горохом способствует отпугиванию гороховой плодожорки, в смешанных посевах повышается урожайность гороха. Отмечено также репеллентное действие горчицы на мышевидных грызунов, поэтому в годы массового их размножения рекомендуется высевать горчицу полосами вокруг защищаемых участков.

**Гриб-дождевик.** Растёт на лугах, в лесу.

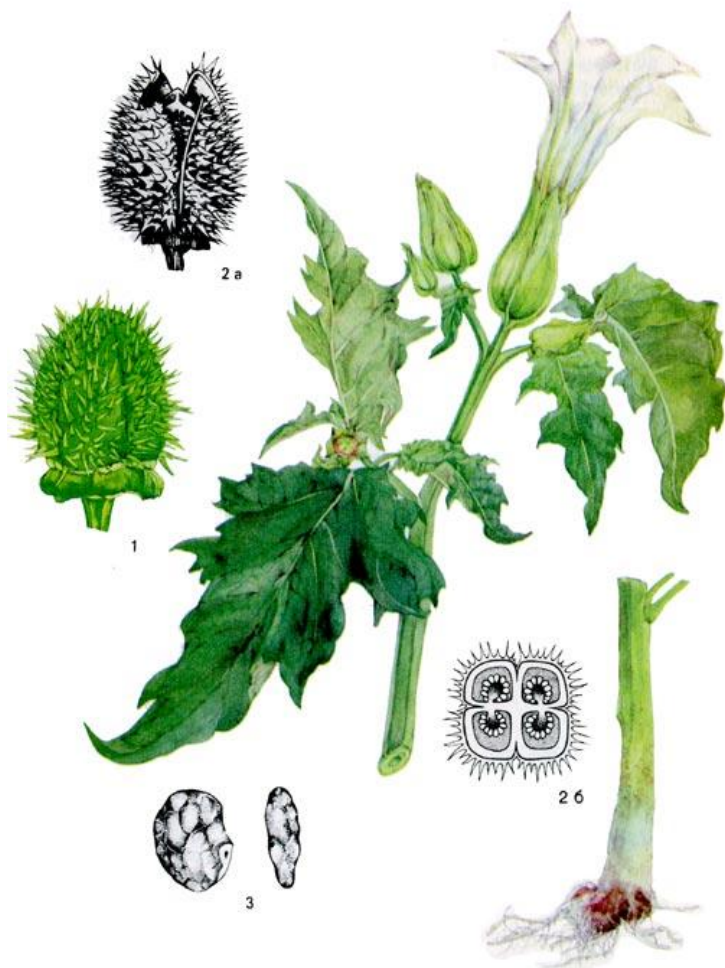
Применяется для окуливания плодовых и ягодных культур против сосущих вредителей, парши и мучнистой росы плодовых, для чего берут зрелые грибы с тёмно-зелёным содержимым внутри. Обработку повторяют дважды.

**Дурман обыкновенный** (*Datura stramonium* L., сем. Паслёновые — Solanaceae). Встречается главным образом в южной части Нечернозёмной зоны небольшими группами по мусорным местам (рис. 4). Как лекарственное растение разводится на Украине и в Краснодарском крае.

Всё растение ядовито, содержит ряд алкалоидов. Применяется против тли, клопов, гусениц белянок, совок, моли, щитососки, пилильщика и блошек на капусте и корнеплодах, картофельной моли, яблонного пилильщика. Собирают во время цветения всю надземную часть или только листья с цветками и бутонами.

Настой: растения мелко нарезать, 4 кг сечки залить водой до полного ведра, кипятить на слабом огне под закрытой крышкой, пока половина воды не выпарится. Отвар процедить, разбавить (в соотношении 1,5—2:1). На 12 л готового отвара добавить 0,2—0,6 кг патоки. Можно готовить отвары и настои иначе: 1 кг сухого или 2 кг сырого сырья на 2 л воды.

**Живокость** (*Delphinium*, сем. Лютиковые — Ranunculaceae). Дикорастущие растения, кроме живокости полевой (*D. consolida* L.) — сорняка полей (рис. 5), в Нечернозёмной зоне встречаются нечасто и подлежат охране. Использовать следует сырьё, получаемое от растений, культивируемых в качестве декоративных.



**Рис. 4. Дурман**

Ядовиты, содержат ряд алкалоидов, особенно корневища, корни, цветки и семена; стебли наиболее токсичны для насекомых в начале вегетации. У живокости полевой используют кисти цветков.

Порошок: измельчают всё растение — против сосущих вредителей, наиболее успешно против красногалловой и зелёной яблонной тлей, яблонной медяницы, запятовидной щитовки.

**Настой:**

1) Против сливовой опылённой и вишнёвой тлей, чёрного сливового и слизистого пилильщиков, сливовой листовёртки, сливовой и вишнёвой плодожорков, побеговой моли, яблонной и грушевой плодожорков, молей, листовёрток и других чешуекрылых насекомых — 400 г семян, или 1 кг сухой травы, или 100 г сухих корней грубо измельчённых настаивать в течение 2 суток в 10 л воды;



**Рис. 5. Живокость полевая**

2) 1 объёмную часть травы на 10 частей воды, или 1 часть семян на 40 частей воды, или 1 часть корней на 100 частей воды настаивать 24—48 ч.

Настои, порошки живокости используются также против гусениц кольчатого шелкопряда, боярышницы, златогузки, капустной и репной белянок, капустной совки, листогрызущих жуков.

**Отвар:** 400 г измельчённых семян или 1 кг высушенной травы залить 10 л воды, настаивать 10—12 ч, кипятить 1—2 ч, процедить и добавить 40 г мыла.

Настои готовят непосредственно перед употреблением, отвары можно хранить 1 месяц и более хорошо закрытыми, в тёмном помещении.

**Картофель** (*Solanum tuberosum* L., сем. Паслёновые — Solanaceae). Культивируется.

Данные об инсектицидности противоречивы. Картофельная ботва используется в борьбе с тлями, клещами, оранжерейным и табачным трипсом, сливовым и слизистым пилильщиками, гусеницами капустной белянки, совки и моли.

**Настой:** взять 1,2 кг свежей или 0,6—0,8 кг сухой измельчённой зелёной ботвы, залить 10 л тёплой воды, настаивать 3—4 ч, процедить, добавить 40 г мыла. Опрыскивать вечером через каждые 10 дней с начала распускания почек.

Для вылавливания проволочников половинки сырого картофеля насаживают на небольшие колышки, закапывают в землю недалеко от растений. Через 5—6 дней картофель заменить свежим, вредителей уничтожить.

**Лопух большой** (*Arctium lappa* L., сем. Астровые — Asteraceae). Встречается на мусорных местах.

Применяется в борьбе с гусеницами белянок, совок и моли, яблоневого, грушевого, сливового и вишнёвого плодового шелкопряда, листовёртками, сливовой опылённой, вишнёвой и побеговой тлями, чёрным сливовым и слизистым пилильщиками.

**Настой:** взять свежие зелёные листья, мелко порубить, заполнить 1/2—1/3 ведра, залить 10 л воды и настаивать 3 суток, процедить.

Использовать сразу. Препарат отпугивает вредителей и разрушает восковой налёт на яйцах плодовых и других бабочек, яйца погибают. Опрыскивать в июне-июле 3—4 раза с недельным интервалом.

**Лук репчатый** (*Allium cepa* L., сем. Лилейные — Liliaceae). Овощная культура.

Шелуха и луковица применяются против тлей, оранжерейного и табачного трипсов, паутинного клеща (на тыквенных), земляничного клеща, яблоневого медяницы, запятовидной щитовки, плодовых, растительноядных клопов, уховёртки обыкновенной, гусениц совки.

**Настой:** 1) 200 г луковой шелухи залить 10 л тёплой воды, настаивать 4—5 дней, процедить. Опрыскивать овощные культуры каждые 5 дней, не более 3 раз;

2) для борьбы с тлёй — насыпать 1/2 ведра луковой шелухи; залить 10 л горячей воды, настаивать 1 сутки, процедить, разбавить перед опрыскиванием вдвое;

3) мелко измельчить 9—10 г луковок и 6 г чешуй лука, залить 1 л воды, настаивать 6—7 ч в плотно закрытой посуде, отфильтровать; настой использовать сразу же;

4) для борьбы с медяницами — пропустить через мясорубку 200—300 г луковок, залить 10 л воды, настаивать 1—2 суток.

Для защиты от плодовых яблонных трипсов опрыскивать каждые 7 дней любым из вышеуказанных настоев в течение 1 месяца в период лёта бабочек при температуре воздуха после заката солнца не ниже 15°.

Для отпугивания птиц, питающихся плодами и ягодами, рекомендуется развешивать в разных местах кроны деревьев разрезанные луковки. По мере усыхания их заменяют новыми.

**Лютик едкий** (*Ranunculus acris* L., сем. Лютиковые — Ranunculaceae). Растёт на лугах, полянах и выгонах. Ядовит.

Используется в борьбе с красногалловой и зелёной яблонной тлей, яблонной медяницей, запятовидной щитовкой.

**Настой:** 1 кг надземных частей растения, собранных во время цветения, залить 10 л воды. Настаивать 1—2 суток, процедить, добавить 40 г хозяйственного мыла.



**Молочай острый** (*Euphorbia esula* L. s. l., сем. Молочайные — Euphorbiaceae). Довольно обычен по полям, у дорог, по лесным опушкам (рис. 6).



**Рис. 6. Молочай острый**

Растение с ядовитым млечным соком, применяется в борьбе с гусеницами капустной и репной белянок, совок, яблонной и грушевой плодовой гусеницы, молями, листовёртками и другими чешуекрылыми насекомыми, а также против ржавчины и бурой пятнистости листьев яблони и груши.

**Отвар:** взять 4 кг измельчённых листьев и стеблей, собранных сразу после цветения, залить 3—5 л воды, кипятить 2—3 ч. Процедить, долить водой до 10 л.

Овощные культуры опрыскивать 2 раза через 4 дня.

**Ноготки лекарственные** (*Calendula officinalis* L., сем. Астровые — Asteraceae). Культивируются как декоративное и лекарственное растение.

Выращивают среди овощных и цветочных культур для борьбы с нематодами, клещами, чёрной ножкой (фузариозом), бабочками многих вредителей, трипсом гладиолусов.

**Настой:** 200 г семян залить в 10 л воды, настаивать 24 ч.

**Одуванчик лекарственный** (*Taraxacum officinale* Wigg., сем. Астровые — Asteraceae). Весьма обычное растение по лугам, на дорогах, в садах.

Применяется против тлей, клещей, яблонной медяницы, запятовидной щитовки.

Настой: 200—400 г измельчённых корней или 400—600 г измельчённых свежих листьев настаивать 2—3 ч в 10 л тёплой воды (не выше 40°), процедить, использовать сразу.

Первую обработку проводить при распускании почек обрабатываемого растения, вторую (при наличии вредителей) — сразу после цветения и ещё раз — через 10—15 суток.

Заготовленные корни одуванчика хорошо сохраняются в песке в подвале.

**Ольха серая** (*Alnus incana* (L.) Moench., сем. Берёзовые — *Betulaceae*). Растёт в северной части Нечернозёмной зоны, к югу встречается реже (южная граница ареала близка к южной границе естественного распространения ели).

Применяется против красногалловой и зелёной яблонной тлей на яблоне и груше, тлём на шиповнике, гвоздике, паутинных клещей.

Настой: 1 кг измельчённых сухих листьев (или 2 кг свежих) настаивать в 10 л воды в течение 1 суток; затем кипятить 30—40 мин, спустя 6—12 ч процедить.



**Рис. 7. Паслён сладко-горький**



Для отпугивания медведки среди овощных культур втыкают зелёные ветки ольхи на расстоянии 1,5 м одна от другой. По мере необходимости ветви заменяют свежими.

**Паслён сладко-горький** (*Solanum dulcamara* L., сем. Паслёновые — Solanaceae). Широко распространён на сырых местах, чаще среди кустарников, по берегам ручьёв и рек, в негустых лесах, как сорняк встречается в садах (рис. 7).

Ядовитое растение, применяется для опрыскивания плодовых и овощных культур против сосущих вредителей, мелких личинок, гусениц младших возрастов.

Отвар: 5—6 кг свежих измельчённых надземных частей растения залить 10 л воды, настаивать 3—4 ч, затем кипятить 3 ч на слабом огне, охладить, процедить, разлить в стеклянные бутылки с плотными пробками,

В тёмном прохладном помещении отвар может долго храниться. Перед употреблением разбавить его в 2 раза и добавить 30—40 г мыла на 10 л.

**Перец стручковый острый** (*Capsicum annuum* L., сем. Паслёновые — Solanaceae). Культивируется.

Применяется против тлей, молей, совок, клопов, личинок жуков, гусениц различных бабочек, трипсов, слизней, яблонной медяницы, плодового, малинно-земляничного долгоносика.

Концентрат: 1 кг свежих плодов разрезать пополам (или 0,5 кг сухих плодов), измельчить, настаивать 2 суток в закрытом эмалированном ведре, кипятить в 10 л воды, ещё раз настаивать 2 суток. Тщательно растереть, отжать, раствор процедить. Использовать сразу же или залить в бутылки, плотно закупорить, залив парафином, хранить в тёмном прохладном месте.

Против тлей, медяниц, слизней и гусениц вредных бабочек взять 125 мл (или 0,5 л) концентрата на 10 л воды, добавить 40 г хозяйственного мыла, разведённого в 1 л воды. Первое опрыскивание проводить в начале распускания почек, затем повторить несколько раз с интервалом 10—15 дней. Летом, когда почки раскроются, использовать более слабый раствор (100 мл концентрата на 10 л воды и 40 г мыла). Для борьбы с яблонной плодовой и молью 500 мл концентрата развести в 10 л воды с 40 г мыла. Для земляники — 50 мл концентрата на 10 л воды. Применяют также и порошок из размолотых плодов.

Для борьбы с тлями, трипсами и открыто живущими мелкими гусеницами и личинками рекомендуется водный настой стручкового перца: 1 кг свежих или 0,5 кг сухих плодов настаивать в 10 л воды.

**Петрушка курчавая, или посевная** (*Petroselinum crispum* (Miller) Hill или *P. sativum* Hoffm., сем. Сельдерейные — Apiaceae).

Бордюр из петрушки применяют в качестве средства, отпугивающего улиток на землянике. Посев среди кустов винограда отпугивает филлоксеру. Имеются данные об отпугивании муравьёв.

**Пижма обыкновенная** (*Tanacetum vulgare* L., сем. Астровые — Asteraceae). Довольно обычное растение на лугах, в кустарниках, по берегам водоёмов, часто у дорог, на окраинах полей. Собирают во время цветения или сразу после него.

Отвар: 1) против огнёвки, тли, стеклянницы, крыжовниковой пяденицы — 1 кг сырых растений залить 10 л воды, кипятить 1—2 ч, процедить, добавить 40 г мыла;

2) против долгоносиков, цветоедов, плодовых, яблонной медяницы — 700—800 г высушенных или 2—2,5 кг свежих растений залить 10 л воды, настаивать 1—2

суток, кипятить 30 мин, процедить, разбавить наполовину холодной водой, добавить 50 г хозяйственного мыла.

Первую обработку проводить сразу после цветения яблони, последующие 3—4 — с интервалом 5—6 дней.

Из соцветий пижмы, собранных в начале цветения, готовят порошок.

**Полынь горькая** (*Artemisia absinthium* L., сем. Астровые — Asteraceae). Растёт у жилья, вдоль дорог, на сухих лугах и залежах и как сорное в посевах.

**Отвар:** против гусениц капустной белянки, молей, совок, сливовой опылённой и вишнёвой тлей, чёрного сливового и слизистого пилильщиков, сливовой листовёртки, сливовой и вишнёвой плодовых жук — 1 кг высушенных и измельчённых растений, собранных во время цветения, варить в небольшом количестве воды 10—15 мин. Охладить, процедить, разбавить водой до 10 л. Опрыскивать дважды с интервалом 7 суток.

Для усиления действия отвар можно смешать с настоем куриного помёта: 1—1,3 кг помёта настаивать 24—48 ч в небольшом количестве воды, процедить, перед опрыскиванием долить до 10 л, смешать с отваром полыни 1:1. На 1 ведро раствора добавить 100 г клейстера, патоки или 40 г мыла. Двукратная обработка таким настоем с интервалом 7 дней уничтожает почти всех листогрызущих гусениц, они гибнут через 2—3 дня.

**Настой:** против яблонной, грушевой плодовых жук, молей, листовёрток и других чешуекрылых на яблоне и груше — взять 1/2 ведра мелко нарубленной свежей цветущей зелени или 700—800 г сушёной травы, собранной во время цветения, залить 10 л холодной воды (или 1:1 по объёму), настаивать 24 ч, кипятить 30 мин, процедить, разбавить в 2 раза.

**Настой из свежескошенной полыни:** положить в эмалированное ведро и залить водой в соотношении 1:1, накрыть крышкой или мешковиной, настаивать 1 сутки. Перед опрыскиванием разбавить водой в 5 раз.

Крыжовник и смородину против огнёвки обрабатывать в начале цветения и ещё 2 раза с интервалом в 1 неделю. Яблони против плодовых жук опрыскивать сразу после окончания цветения в первый тёплый вечер, когда температура после захода солнца не ниже 15°. Повторять в течение 1 месяца с интервалом 7—10 дней, пока летает плодовая жук.

Посадка полыни возле яблонь защищает их от плодовых жук.

**Помидор съедобный** (*Lycopersicon esculentum* Miller., сем. Паслёновые — Solanaceae). Культивируется в качестве овощного растения.

Используют отходы от выращивания (пасынки, ботву, корни, непригодные плоды), как свежие, так и высушенные. Сведения о токсичности противоречивы, поэтому рекомендуется предварительная проверка инсектицидных свойств настоев и отваров в каждом конкретном случае (как указано выше).

**Отвар:** 1) против тлей, клопов, гусениц белянок, совок, молей, щитосок, пилильщиков, блошек на капусте и корнеплодах, малинного жука, яблонной и грушевой плодовых жук, листовёрток и других чешуекрылых насекомых — 400 г надземной части растения и отмытых от земли корней залить 10 л воды и вымачивать в течение 3—4 ч. Варить на слабом огне 3—4 ч, процедить, перелить в плотно закрывающуюся посуду; перед употреблением к 1 л отвара добавить 2 л воды и 15 г мыла;

2) против тех же вредителей — сухую ботву, заготовленную осенью после снятия урожая, размельчить, залить водой до образования крутой кашицы, варить 30 мин на малом огне. Остывший отвар процедить, отжать, разбавить в 4—5 раз, к 10 л отвара добавить 40 г мыла;

3) для опрыскивания против гусениц и личинок листогрызущих вредителей и гусениц яблонной плодовой — 4 кг зелёной измельчённой ботвы кипятить в 10 л воды на небольшом огне 30 мин, процедить. На каждые 10 л воды взять 2—3 л отвара и 40 г мыла;

4) против тлей, плодовых, гусениц различных бабочек — 2 кг сухой измельчённой ботвы кипятить 1 ч в 3 л воды, отфильтровать, перед опрыскиванием к 2 л отвара добавить 10 л воды;

5) против разных вредителей — 4 кг зелёной или 2 кг сухой измельчённой массы залить 10 л воды, настаивать 3—4 ч, затем кипятить 30 мин на слабом огне. Охлаждённый отвар процедить, массу ботвы отжать, отвар перелить в плотно закрывающуюся посуду (лучше всего в стеклянные бутылки), хранить в прохладном месте до 1 года. Перед применением к 1 л отвара добавить 2 л воды, а к 10 л готового раствора — 40 г мыла;

6) против гусениц капустной совки, лугового мотылька, личинок рапсового пилильщика — 1 кг сухой ботвы залить 10 л воды, настаивать 4—5 ч, затем кипятить на небольшом огне 2—3 ч, процедить. Перед применением разбавить водой в 2—3 раза.

Настой: 1) против тлей на сливах, вишнях, сливового и слизистого пилильщиков — 1,2 кг листьев и пасынков настаивать 2 ч в 10 литрах посуды. Процедить, добавить 40 г мыла;

2) против сосущих вредителей, мелких гусениц и личинок пилильщиков — 400 г листьев пропустить через мясорубку, настаивать 2—3 ч в небольшом количестве воды, отфильтровать, долить водой до 10 л. Повторное опрыскивание проводить через 8—10 дней.

Порошок (дуст): против рапсового цветоеда 10 кг извести — пушонки (или печной золы) смочить 2 л неразбавленного раствора отвара № 6. После высушивания комочки растереть в порошок.

Посадка помидоров в междурядьях крыжовника отпугивает пилильщиков и огнёвок, а рядом с капустой — капустных тлей. Выращивание лука после помидоров способствует отпугиванию лукового корневого клеща.

**Ромашка лекарственная** (*Chamomilla recutita* (L.) Rausch. сем. Астровые — Asteraceae). Растёт преимущественно около жилищ, на огородах и в садах, на сорных местах. Культивируется как лекарственное растение.

Настой: против гусениц бабочек (в том числе против яблонной, грушевой, сливовой, вишнёвой плодовой), клещей, блошек, совков, молей, листовёрток, сосущих вредителей — взять 1 кг высушенной или 3 кг зелёной вершинной части травы, измельчить, залить 10 л воды, нагретой до 60—70°, настаивать 12—16 ч, процедить, перед употреблением разбавить в 2—3 раза, добавить на 10 л 40 г мыла (настой не вызывает ожогов, поэтому может быть использован неразбавленным).

Дуст: против блошек, щитаносок, мух на капусте и корнеплодах, вишнёвого и почкового долгоносиков, яблоневого цветоеда, букарки и казарки — высушенные

цветущие растения ромашки размолоть в порошок, смешать (1:3—4) с просеянной древесной золой или дорожной пылью. Опылывать 2—3 раза через 4—5 суток.

**Сосна обыкновенная** (*Pinus sylvestris* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) Karst сем. Сосновые — Pinaceae). Обычны в лесах.

Настой: 1) против тлей, плодовых, блошек, капустной моли, белянок капустной и репной, мух (морковной, весенней и летней капустных), свекловичной щитовки, рапсового пилильщика — 200 г иголок сосны или ели однолетнего прироста залить 3 стаканами речной или дождевой воды, настаивать 1 неделю в тёмном месте, ежедневно перемешивая. Перед опрыскиванием растворить 100 мл настоя в 1 л воды;

2) против тлей и медяницы — 2 кг хвои сосны или однолетних приростов настаивают в тёмном месте 5—7 дней в 8 л воды, ежедневно перемешивая. Перед употреблением настой развести в 10 раз;

3) против огнёвки, плодовой — свежесрезанные ветви сосны положить в ведро, залить кипятком (1:1), накрыть крышкой или мешковиной, настаивать 1 сутки. Перед употреблением разбавить водой в 5 раз.

Крыжовник и смородину против огнёвки опрыскивать в начале цветения и ещё дважды с недельным интервалом. Яблони против плодовых опрыскивать сразу после цветения в первый вечер при температуре после захода солнца не ниже 15°. Опрыскивание повторить через 7—10 дней в течение месяца, пока летает плодовая. Вишню против огнёвки опрыскивать в начале цветения, а потом ещё дважды через 7 дней, т. е. во время появления бабочек из куколок.

Против серой гнили земляники перед созреванием плодов мульчировать почву хвоей сосны.

**Табак настоящий** (*Nicotiana tabacum* L.) и табак махорка (*N. rustica* L., сем. Паслёновые — Solanaceae). Культивируются.

Находят весьма широкое применение листья, стебли и пыль, главным образом отходы выращивания. Применяют в виде отваров и настоев для опрыскивания, а также для опыливания и окуливания от многих вредителей.

Настой: 1) против тлей, трипсов, яблонной медяницы, запятовидной щитовки — 1 часть измельчённых отходов табака залить 10 частями воды, настаивать 2 суток. Профильтровать, разбавить в 2—3 раза, добавить 40 г мыла на 10 л раствора;

2) против смородинной тли — 200 г махорки настаивать в 3 л воды 1—3 суток, кипятить в течение 2—3 ч. Отфильтровать, добавить воды до 10 л и мыла 50 г;

3) против тлей, медяниц, трипсов, гусениц листовёрток и капустной моли, личинок рапсового и вишнёвого пилильщиков — 400 г измельчённых отходов табака или пыли настаивать 2 суток в 10 л воды, отфильтровать через холст или мешковину, тщательно отжимая жидкость. Для получения рабочей жидкости прилить ещё 10 л воды. На каждые 10 л перед опрыскиванием добавить 40 г мыла;

4) против вишнёвой тли — 1 кг листьев, стеблей или отходов табака настаивать 1—2 дня в 10 л тёплой воды, отфильтровать, перед опрыскиванием добавить 40 г хозяйственного мыла. После окончания цветения вишни растения обработать настоем 2—3 раза.

Отвар: 1) против тлей, клопов, гусениц белянок, совок, моли, щитовок, пилильщиков, блошек на капусте и корнеплодах, табачной, бахчевой и пятнистой оранжевой тлей, оранжевой и табачной трипсов, паутиного клеща — 400

г сухого сырья настаивать 1 сутки в 10 л воды; кипятить 2 ч. По охлаждении отфильтровать и добавить ещё 10 л воды и 50 г мыла;

2) 1 кг табачной пыли залить 10 л тёплой воды, кипятить на медленном огне 2 ч, добавляя воду до первоначального уровня. Затем в плотно закрытой посуде настаивать 3 суток, отфильтровать. Для опрыскивания взять 2 л отвара на 10 л воды, использовать сразу;

3) против огнёвок, тлей, стеклянниц, крыжовниковой пяденицы, смородинной почковой моли, крыжовниковой огнёвки, красного яблоневое и галлового клещей — 200 г махорки и 200 г луковой шелухи кипятить 2 ч, затем влить 80 г разведённого хозяйственного мыла, разбавить водой до 10 л (вместо луковой шелухи можно добавить остуженный до 70—80° отвар из 200 г лука или чеснока, измельчённых на мясорубке). За лето оптимальны 4 обработки.

Против златогузок опрыскивание отварами и настоями табака проводят весной во время распускания почек, против зимней пяденицы — после распускания почек, против кольчатого шелкопряда — перед цветением деревьев, против розанной листовёртки — весной, в период обособления бутонов и сразу после цветения.

Опыливание: 1) против различных блошек, щитососок, капустной и луковой мух — табачной пылью в смеси с золой или гашёной известью (1:1) посыпать почву вдоль рядов растений (5—10 г на 1 м<sup>2</sup>).

При появлении блошек обрабатывать 2—3 раза через каждые 4—5 дней, против других вредителей — через 6—8 суток;

2) против слизней опыливать почву указанной смесью из расчёта 20—25 г на 1 м<sup>2</sup>;

3) против луковой мухи — 10 г смеси на 1 м<sup>2</sup> с начала лета вредителя, совпадающего с цветением вишни и одуванчика (в конце мая — начале июня); повторно обработать в июле-августе, когда появляется второе поколение вредителей.

Окуривание: 1) в теплицах и парниках против тлей, трипсов и белокрылки — табачную пыль из расчёта 5—10 г на 1 м<sup>2</sup> (или 2 г на 1 м<sup>3</sup> воздуха) сжигают на противнях или сковородах, помещая их над горящими углями;

2) в период массового размножения тлей и лета моли, яблонной медяницы и других вредителей — в тихую (лучше сырую прохладную погоду) вечером вблизи деревьев раскладывают небольшие кучки (по 1 на 100 м<sup>2</sup> сада) влажного навоза или увлажнённой соломы, веток, мусора, сверху насыпают 1 кг (против моли — 4—6 кг) табачной пыли на 1 кучу и зажигают. При медленном тлении с выделением дыма окуривание продолжают в течение 2 ч (не менее 30 мин). Против яблонной медяницы окуривание проводится после цветения яблони. Предварительно надо скосить и убрать траву, чтобы медяница не укрылась. Ещё надёжнее утром вскопать землю под кронами. В период обособления бутонов применяют опрыскивание.

**Тысячелистник обыкновенный** (*Achillea millefolium* L., сем. Астровые — Asteraceae). Весьма обычное растение на лугах, лесных полянах, у дорог, нередко на полях.

Отвар: против тлей, клопов, трипсов, луковой листоблошки — 800 г сухих измельчённых цветущих растений кипятят 30 мин в 10 л воды. Можно приготовить заблаговременно, процедить горячим и сразу же, не разбавляя водой, слить в плотно

закрывающуюся посуду. Перед применением добавить 40 г мыла на каждые 10 л отвара.

**Настой:** против тлей, клопов, трипсов, малинной и смородинной почковой моли, малинной галлицы и мухи, крыжовниковой огнёвки и пилильщика, смородинной стеклянницы, сливового и слизистого пилильщиков, яблонной медяницы, запятовидной щитовки — 800 г сухих измельчённых цветущих растений настаивать в 2 л кипятка, через 30—40 мин долить тёплой воды до 10 л, настаивать 2 суток, процедить. Перед применением добавить 40 г мыла на каждые 10 л настоя.

**Хрен** (*Armoracia rusticana* Gaertn., В. Mey et Scherb., сем. Капустные — Brassicaceae). Культивируется в качестве пряного растения на огородах, иногда дичает.

**Настой:** против тлей и клещей — пропустить через мясорубку побеги с листьями, заполнить 1/3 ведра, залить водой до краёв, перемешать, настаивать в течение 1 ч. Одну порцию листьев можно использовать 2—3 раза. Так же готовят настой из корней, только сырья берут в 2 раза меньше.

Обеззараживание семян тыквенных: взять 5—10 г растёртых корней, залить 20 мл воды, поместить кашицу на дно 2—3-литрового сосуда и на высоте 10—20 см подвесить в марлевом мешочке семена. Выдержать их 30 мин в закрытом сосуде, затем на 2—3 ч разложить тонким слоем для проветривания.

Посадки хрена применяются также в борьбе с клопом картофельным и при хранении плодов.

**Чемерица Лобеля** (*Veratrum lobelianum* Bernh., сем. Лилейные — Liliaceae). Встречается по сырым лугам, лесным опушкам, чаще в южной половине Нечернозёмной зоны (рис. 8), все части растения очень ядовиты.

**Отвар:** против многочисленных вредителей капусты и корнеплодов, в том числе тлей, клопов, блошек, молей, гусениц репной и капустной белянок, морковной, весенней и летней капустных мух, свекловичной щитовки и рапсового пилильщика — 4,2 кг листьев и стеблей в 10 л воды кипятить 2—3 ч, процедить, разбавить водой до 10 л, добавить 40 г мыла.

**Настой:** 1) против смородинной златки, тли, сливового, слизистого, смородинного пилильщиков, яблонной и грушевой плодовой моли, листовёрток и других чешуекрылых на яблоне и груше — 100 г свежей растительной массы (50 г полусухой или 25 г сухой) настаивать в 1 л воды 24 ч;

2) против совок и картофельной моли — 40 г высушенных и мелко измельчённых корней настаивать в 10 л воды 5 ч. Перед опрыскиванием добавить 40 г мыла на 10 л раствора;

3) для борьбы с грызунами — 100 г свежих корневищ чемерицы выдержать 4—5 суток в 0,2 л тёплой воды, в которую добавляют несколько капель серной, соляной или азотной кислоты, улучшающих выделение алкалоидов. В полученном настое замочить зерно до набухания, избыток жидкости слить, зерно немного обсушить. Протравленное зерно разложить в виде приманок (2 г зерна на 1 грызуна).

**Порошок:** против рапсового цветоеда, жуков, свекловичного долгоносика, клубеньковых долгоносиков на бобовых растениях опыливают растёртыми в порошок сухими корнями чемерицы.



**Рис. 8. Чемерица Лобеля**

**Черёмуха обыкновенная** (*Padus avium* Miller, сем. Розоцветные — Rosaceae). Растёт в лесах и среди кустарников.

Наиболее действенны ветви весной с начала набухания почек до полного развёртывания листовой пластинки. Против озимой, огородной и луговой совок — вредителей томатов и других овощных культур — грядки обкладывают ветками черёмухи. Семена перед посевом намачивают в крепком отваре веток или окуривают дымом от их сжигания.

**Чеснок посевной** (*Allium sativum* L., сем. Лилейные — Liliaceae). Культивируется.

Отвар: 1) против многих вредителей — 700 г неочищенных луковиц чеснока мелко нарезать, ошпарить 10 л кипятка, кипятить 2—3 ч, процедить, разбавить водой (1:1). Поливать гряды из расчёта 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> через каждые 6—7 суток;

2) против листогрызущих гусениц и тлей плодовых и овощных растений — в течение 2 ч кипятить 200 г луковой шелухи, 200 г размолотых луковиц чеснока, 200 г отходов табака в 10 л воды. Остудить, процедить, долить водой до 10 л, добавить 30 г мыла.

Настой: 1) против тлей, клещей, оранжерейного и табачного трипсов, яблонной медяницы, запятовидной щитовки, серой гнили земляники, фитофтороза томатов, картофеля, фузариоза гладиолусов — растереть луковича чеснока и, положив в банку или бутылку, залить водой (1:1), плотно закрыть, настаивать 8—10 суток. Для опрыскивания 20—25 мл настоя растворить в 10 л воды или 50 г измельчённого чеснока залить 10 л воды, тщательно перемешать, настаивать 24 ч, процедить;

2) против блошек, щитосок, мух на капусте — растереть 26 г чеснока, смешать со 100 г семян капусты, в течение 10 мин встряхивать в плотно закрытой банке;

3) против ряда болезней томатов, бурой и красной пятнистости листьев сливы и вишни — залить высушенный и размолотый чеснок водой до 1%-й концентрации, опрыскивать;

4) против паутинного клеща, тлей, ржавчины — 0,5 кг чеснока растереть в ступке, размешать в 3—5 л воды, процедить, выжимки снова замочить в небольшом количестве воды, снова процедить. Обе вытяжки слить вместе, долить водой до 10 л. Взять 300 мл приготовленной вытяжки на каждую лейку, растения поливать только сверху, вечером или в пасмурную погоду. В случае необходимости через 3—5 дней провести второй полив;

5) против тех же вредителей — 500 г зубчиков чеснока мелко измельчить, залить водой комнатной температуры в 3-литровой стеклянной банке, настаивать 5 суток в тёмном и тёплом месте, процедить. Для опрыскивания взять 60 г настоя на 10 л воды, добавить 50 г мыла;

6) против тлей на сливе — измельчить 2—3 головки чеснока, настаивать в 10 л воды. Этот же настой защищает крыжовник от ложногусениц пилильщика, если провести опрыскивание до начала его яйцекладки;

7) против паутинного клеща — 200 г свежеразмолотых головок чеснока хорошо размешать в 10 л воды, отфильтровать;

8) против тлей, паутинного клеща — 100—150 г сухих листьев шелухи чеснока настаивать 24 ч в 10 л воды, использовать сразу после приготовления;

9) против почкового клеща смородины — 50—100 г чеснока хорошо растолочь в ступке, затем размешать в 10 л воды, отфильтровать. Готовить непосредственно перед употреблением. Растения опрыскивать во время бутонизации и сразу после цветения, повторяя обработку через 5—6 дней. Не обязательно опрыскивать каждую ветку, так как фитонцидное действие чеснока очень сильное. Для обработки растений на площади 100—150 м<sup>2</sup> достаточно 10 л рабочей жидкости;

10) против фитофторы томатов — 10% -м водным настоем чеснока опрыскивать растения в период завязывания плодов на второй кисти. Опрыскивание повторять через каждые 15—18 дней (до 5 раз), по мере нарастания плодовых кистей и листьев под ними.

От заболевания гладиолусов фузариозом предохраняет посадка через 2 ряда гладиолусов 1 ряда чеснока. Посадки чеснока способствуют также борьбе с почковым клещом на смородине, нематодами флоксов, трипсом гладиолусов, фитофторой картофеля, серой гнилью земляники, бактериозом огурцов, болезнями помидоров, крыжовника, земляники. Чеснок оставляют на зиму в земле.



**Чистотел большой** (*Chelidonium majus* L., сем. Маковые — Papaveraceae). Ядовитое растение с оранжевым млечным соком, растёт на сорных местах в садах и на огородах, реже среди кустарников и в рощах (рис. 9).



**Рис. 9. Чистотел большой**

**Настой:** 1) против тлей на капусте и корнеплодах, сливовой опылённой и вишнёвой тлей, клопов, гусениц белянок, совок, моли, галлиц, щитосок, пилильщиков, блошек, малинной мухи — 200 г сухих надземных частей растений измельчить, настаивать в 10 л воды в течение 1—2 суток. Перед употреблением добавить 40 г мыла;

2) против ряда вредителей — настаивать в течение 24—36 ч в 10 л воды 3—4 кг свежих (или 1 кг сухих) растений.

**Порошок:** против капустной, свекловичной, красногалловой и зелёной яблонной тлей, клопов и блошек крестоцветных, капустного стеблевого скрытнохоботника,

капустной моли, репной и капустной белянок, морковной, луковой, весенней и летней капустной мух, свекловичной щитовки, рапсового пилильщика, яблонной медяницы, запятовидной щитовки и других вредителей — растереть надземные части растений, собранных в фазу цветения. Против медяниц в садах и бабочек-белянок на огородах эффективно также окуливание.

**Щавель конский** (*Rumex confertus* Willd., сем. Гречишные — Polygonaceae). Нередко встречается на заливных лугах, по берегам рек и озёр, иногда у дорог и на сорных местах (рис. 10).



**Рис. 10. Щавель конский**

Настой: против табачной, бахчевой, пятнистой оранжерейной тлей (на растениях семейства Тыквенные, на редисе, семенниках капусты, редиса), оранжерейного и табачного трипсов, паутинного клеща — 300 г мелко нарубленных корней, собранных осенью, настаивать в течение 3 ч в 10 л тёплой (60—70°) воды. Перед употреблением процедить, добавить 40 г мыла.

## Фитонцидные растения

По данным ряда учёных, около 85% растений выделяют в окружающую среду фитонциды — вещества, тормозящие развитие или губящие микроорганизмы (аналогичные вещества, выделяемые низшими растениями, называются антибиотиками). Часто фитонцидные растения одновременно являются и инсектицидными, поэтому часть рекомендаций по их использованию можно найти в предыдущем разделе.

Кроме того, сведения по борьбе с болезнями, отпугиванию вредителей, улучшению хранения собранного урожая приводятся в приложениях.

Возможно также, что благодаря фитонцидам некоторые растения привлекают врагов ряда вредителей. Так, пастернак привлекает паразитов гусениц капустной совки, следовательно, его вредителя. Если кусты караганника (так называемой жёлтой акации — *Caragana arborescens*) опрыснуть соком из побегов чёрной смородины, побеговая галлица смородины отложит на них яйца и личинки потом погибнут от бескормицы.

Влияют фитонциды и на высшие растения, что служит предпосылкой для создания агрофитоценозов, подавляющих развитие сорняков. Так, гликозид абсентин, выделяемый листьями горькой полыни (*Artemisia absinthium*), попадая в почву, тормозит прорастание семян ряда видов растений, а у других (шалфей, тмин, любисток) — угнетает рост. Так, любисток (*Levisticum officinale*, сем. Сельдерейные — *Apiaceae*) даже погибал, если рос на расстоянии меньше 1 м от полыни.

Фитонциды могут оказывать и положительное влияние. Например, рост и развитие яблони и груши, их морозостойкость усиливаются под действием фитонцидов тополя чёрного и клёна ясенелистного. Обработка фитонцидами клёна уменьшает повреждение плодов плодовой жоркой.

## *Борьба с болезнями овощных и садовых культур*

<b>Болезни</b>	<b>Меры борьбы</b>
Фитофтороз картофеля	Наличие на участке черёмухи; выращивание картофеля после свёклы, салата, моркови, укропа, чеснока, лука, редьки, петрушки, капусты (заболеваемость усиливается при посадке после подсолнечника, томатов, тыквы, огурцов, а также вблизи яблонь, вишни, малины). При хранении: обработка истолчёнными листьями рябины (снижает заболеваемость клубней на 50%), можно также опрыскивать водной вытяжкой из листьев рябины
Фитофтороз томатов	Опрыскивание 10%-м настоем чеснока в период завязывания плодов
Парша яблони и груши	Настой черемши; выращивание вблизи сосновых посадок или вместе с малиной
Ржавчина л бурая пятнистость листьев яблони и груши	Отвар молочая прутьевидного
Парша, мучнистая роса плодовых	Окуривание зрелым грибом-дождевиком
Ржавчина садовой розы	Млечный сок молочана
Бурая, красная пятнистость листьев сливы, вишни	1%-й раствор порошка чеснока
Чёрная ножка астр, левкоев; чёрная гниль гладиолусов	Настой бархатцев — обработка корней и клубней перед посадкой, позднее — полив грядок
Фузариоз картофеля	Выращивание люцерны
Фузариоз астр	Выращивание вместе с петунией (через 1 ряд) и настурцией
Фузариоз гладиолусов	Настой чеснока
Серая гниль земляники	Настой сухого порошка горчицы — в начале роста вегетативных побегов и при появлении бутонов; настой чеснока; мульчирование почвы хвоей сосны обыкновенной; выращивание вместе с луком и чесноком (1 растение лука, чеснока на 4 растения земляники)
Серая гниль малины	Выращивание вместе с яблоней
Серая гниль моркови	Выращивание после лука-батун и лука репчатого
Белая гниль моркови	То же
Серая гниль лилий	Выращивание вместе с пионами и многолетними флоксами
Бактериоз огурцов	Выращивание с луком и чесноком, стрелки время от времени надрезать для увеличения выделения фитонцидов
Бактериоз, мозаика огурцов	Обработка семян парами раствора порошка горчицы или парами настоя растёртых корней хрена

Болезни и повреждения картофеля	Совместное выращивание с чесноком, луком, свёклой, черёмухой
Болезни и повреждения помидоров насекомыми	Выращивание вместе с чесноком
Болезни и повреждения моркови	Выращивание вместе с луком
Болезни и повреждения яблони	Выращивание вместе с малиной, сосной
Болезни и повреждения крыжовника насекомыми	Выращивание вместе с помидорами, чесноком, сосной
Болезни и повреждения земляники насекомыми	Выращивание вместе с чесноком, луком, ноготками, бархатцами

## *Отпугивание вредителей*

<b>Вредитель</b>	<b>Способы отпугивания</b>
Бабочки-плодожорки	Посадка помидоров под деревьями яблони и груши
Вредители капусты	Посевы бархатцев, ноготков, настурции среди грядок капусты
Вредители крыжовника и смородины: тля, огнёвка и др.	Бузина и помидоры, растущие рядом
Вредители плодовых культур	Посев кориандра в приствольные круги
Гороховая плодожорка	Посев горчицы рядом с горохом
Жук колорадский	Посев фасоли среди картофеля
Клещ луковый корневой	Посадка лука после капусты, гороха, помидоров
Клещ почковый на смородине	Посадка лука и чеснока среди смородины и земляники. Чеснок оставлять в почве под зиму
Клоп картофельный	Посадка хрена среди картофеля
Кроты	Выращивание на участке клещевины, бобов
Муха капустная весенняя	Выращивание сельдерея среди капусты
Муха морковная	Выращивание шалфея среди моркови
Муха морковная, луковая	Ранняя посадка лука рядом с морковью с тем, чтобы его всходы окрепли к моменту вылета мух
Нематода картофеля	После уборки картофеля (не позднее 10—15 сентября) посеять рожь. Всходы успевают подрасти, уходят под снег. Весной рожь перекопать и сажать картофель
Нематоды лука и чеснока	Выращивание ноготков и цикория среди лука и чеснока
Нематоды стеблевые	Посев бархатцев, цикория, настурции, ноготков. Осенью растения закопать
Нематоды флоксов	Посев бархатцев, настурций, ноготков; посадка лука, чеснока

Пилильщики	Посадка помидоров в междурядьях смородины
Проволочник картофеля	Посадка картофеля после гороха, фасоли, бобов
Плодожорка яблонная	Посадка полыни возле яблонь
Совка капустная	Посев цикория среди капусты
Тли	Расставлять на лето горшки с пеларгонией между пионами, гладиолусами, каллами и другими цветочными культурами
Тля капустная	Посадка рядом помидоров
Трипс гладиолусов	Посев бархатцев, ноготков; посадка лука, чеснока среди гладиолусов

## *Использование фитонцидных растений при хранении*

Растение	Способ употребления
Хрен	В 3-литровую банку уложить плоды и ягоды с 200 г хрена, плотно закрыть (сохранность обеспечивается в течение нескольких месяцев). Закупорить в бочке 40 кг винограда, 3 кг хрена. Температура в январе должна быть 10 ... 12°, затем её снижают до 1...2° (сохраняется всю зиму)
Орляк	Завёрнутые в листья яблоки и груши долго не гниют, если их завернуть в листья орляка
Шелуха лука измельчённая	Пересыпать яблоки и груши, желательно хранить в термозапаённых полиэтиленовых пакетах
Сфагнум	Укрыть корнеплоды моркови
Вытяжка из лука	Опрыскивание увеличивает сохранность моркови от болезней в 3—4 раза
Чёрная редька	Полезна при хранении моркови в песке. Применяется в виде 10%-й вытяжки
Чеснок	Истолочь 100 г чеснока на 1 ц картофеля, послойно пересыпать против гнили
Листья рябины	Против фитофторы опрыскивание водной вытяжкой листьев рябины. Обработка истолчёнными листьями снижает заболеваемость картофеля фитофторой на 50%
Котовник (мелисса лекарственная, мята лимонная)	1 кг сухого сырья на 100 кг картофеля в 3 раза уменьшает загнивание клубней

## *Вред, наносимый сорняками*

Сорняки	С их помощью распространяются
<b>Редька дикая</b> ( <i>Raphanus raphanistrum</i> ), <b>горчица полевая</b> ( <i>Sinapis arvensis</i> )	Капустная белянка

<b>Пырей ползучий</b> ( <i>Elytrigia repens</i> ) — <i>Agropyron repens</i> )	Проволочник, а также линейная ржавчина злаков ( <i>Russinia graminis</i> ), жёлтая ржавчина ( <i>P. glumarum</i> ), корончатая ржавчина ( <i>P. coronifera</i> ), мучнистая роса злаков ( <i>Erysiphe graminis</i> ), спорынья ( <i>Claviceps purpurea</i> )
<b>Паслён чёрный</b> ( <i>Solanum nigrum</i> )	Картофельная нематода
<b>Марь белая</b> ( <i>Chenopodium album</i> ), <b>вьюнок полевой</b> ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), <b>щирца запрокинутая</b> ( <i>Amaranthus retroflexus</i> ) и др.	Вирусы картофеля
<b>Горчица полевая</b>	Чёрная ножка капусты
Сорняки из семейства Капустные или Крестоцветные ( <i>Brassicaceae</i> - <i>Cruciferae</i> ): <b>пастушья сумка</b> ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), <b>ярутка полевая</b> ( <i>Thlaspi arvense</i> ); <b>дикая редька</b> ( <i>Raphanus raphanistrum</i> ), <b>сурепица обыкновенная</b> ( <i>Barbarea vulgaris</i> ), <b>капуста полевая</b> ( <i>Brassica campestris</i> ) и др.	Кила капусты ( <i>Plasmodiophora bassicae</i> ), белая ржавчина ( <i>Cystopus candidus</i> ), ложная мучнистая роса крестоцветных ( <i>Perenospora brassicae</i> ); дают приют огородным блошкам, рапсовому цветоеду, капустной белянке, капустной моли, капустной тле и др. Некоторые насекомые, как правило, откладывают яйца на сорняках, только более поздние генерации переходят на культурные растения
Осот ( <i>Sonchus sp.</i> )	Ложная мучнистая роса лука
<b>Паслён чёрный и сладко-горький</b> ( <i>Solanum dulcamara</i> )	Могут быть хозяевами возбудителя рака картофеля ( <i>Synchytrium endobioticum</i> )
<b>Воловик лекарственный</b> ( <i>Anchusa officinalis</i> )	Бурая ржавчина ржи ( <i>Puccinia disperse</i> )
Сорняки из семейства Маревые ( <i>Chenopodiaceae</i> )	Являются хозяевами долгоносиков, вредителей свёклы
<b>Марь</b> ( <i>Chenopodium</i> ), <b>лебеда</b> ( <i>Atriplex</i> )	Может служить кормовой базой для свекловичной мухи и свекловичной щитовки
<b>Щавели</b> ( <i>Rumex</i> ), <b>лютики</b> ( <i>Ranunculus</i> ), <b>пастушья сумка</b> ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), <b>марь</b> , <b>крапива</b> ( <i>Urtica</i> ), бодяк ( <i>Cirsium</i> )	Являются хозяевами бобовой тли, вредителей репы, бобов, чечевицы, клевера
<b>Болиголов</b> ( <i>Conium maculatum</i> ), <b>лопух</b> ( <i>Arctium</i> ), <b>крапива</b> и др.	Являются хозяевами совки-гаммы, повреждающей горох, капусту, картофель, клевер, лён
<b>Бодяк, щавель, вьюнок полевой</b> и др.	Являются хозяевами гусениц гороховой совки, повреждающей горох, бобы, картофель, клевер и другие культурные растения

Кроме того, сорные растения: 1) занимают полезную площадь; 2) высокорослые и хорошо облиственные сорняки, обгоняя в росте культурные растения, могут их затенять и тем самым ухудшать условия воздушного питания; 3) извлекая из почвы большое количество минеральных веществ и воды, значительно ухудшают корневое питание и водоснабжение; 4) понижают температуру почвы (иногда на 1,5—4,0°); 5)

могут оказывать отрицательное влияние на культурные растения физиологически активными выделениями (в первую очередь корневыми, а также продуктами распада запаханных в почву отмерших надземных частей). В некоторых случаях выделения сорных растений понижают всхожесть семян культурных растений.



## Сводная таблица вредителей и инсектицидных растений

Название вредителя	Характер повреждений	Растения
<b>Белокрылки тепличная</b> (Trialeurodes vaporariorum Westw.), <b>земляничная</b> (Aleurodes fragariae Walk.), <b>жимолостная</b> (A. Ionicae Walk.)	Личинки высасывают сок из листьев и загрязняют их поверхность сахаристыми выделениями, на которых появляется грибок, образующий чёрный налёт. Листья опадают, что приводит к общему угнетению растения	Табак
<b>Белянка капустная</b> (Pieris brassicae L.)	Гусеницы повреждают капусту и другие культуры из семейства Капустные. Выедают всю мякоть листа, оставляя нетронутыми только крупные жилки	Белена, горчица, дурман, живокость, картофель, лопух, молочай, перец стручковый острый, полынь, помидор, сосна, табак, чемерица, чеснок, чистотел
<b>Белянка репная</b> (Pieris rapae L.)	Гусеницы повреждают листья капусты, поедают их вместе с жилками, вгрызаются в глубь кочана	Живокость, лопух, молочай, перец стручковый острый, помидор, сосна, табак, чемерица, чистотел
<b>Блошки крестоцветные</b> (род Phyllotreta)	На листьях капусты и других овощных культур семейства Капустные прыгающие мелкие жуки выедают глубокие ямки, которые иногда сливаются	Бархатцы, дурман, ромашка, сосна, табак, чемерица, чеснок, чистотел
<b>Боярышница</b> (Aporia crataegi L.)	Весной мелкие волосистые гусеницы, держащиеся близ зимних гнёзд (остающихся после листопада опутанных паутиной скелетированных листьев), через широкие отверстия на вершине почки или вблизи неё проникают внутрь почки и выедают всё её содержимое, не трогая покровных чешуек. Позднее более крупные гусеницы с чёрными и жёлтыми спинными полосами выедают сплошные участки по краям листьев, а так же вдоль центральной жилки, которая тоже может быть частично съедена. Нередко остаётся лишь сеть	Белена, живокость, молочай, табак, чистотел

	крупных жилок — листья скелетируются. Повреждённые листья буреют, засыхают, в конце июля гусеницы формируют зимние гнёзда и окукливаются	
Галлицы (семейство Cecidomyiidae):	Личинки вызывают патологическое разрастание повреждённых тканей и образование вздутий (галлов)	Чистотел
<b>Галлица малинная бутонная</b> (Contarinia rubicola Rubs)	Бутоны несколько вздуты, не распускаются	Тысячелистник
<b>Галлица малинная листовая</b> (Dsyneura plicatrix Lw.)	Молодые листья малины и ежевики ненормально морщинисты, жилки утолщены, в складках — мелкие белые личинки	Тысячелистник
<b>Галлица малинная листовая</b> (Dasysioptera rubi Heeg.)	На побегах округлые или овальные вздутия, шероховатые с поверхности, с личинками внутри	Тысячелистник
<b>Галлица малинная побеговая</b> (Thomasiniana theobaldi Barn.)	Отмирающие повреждённые побеги в трещинах, под корой — колонии мелких красноватых личинок	Тысячелистник
<b>Долгоносик вишнёвый</b> (Rhynchites auratus Scop.)	Жуки питаются почками, бутонами, завязями и плодами. Молодые плоды уничтожают почти полностью, в сформировавшихся плодах выгрызают различной формы отверстия. Личинки питаются семенами	Перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица
<b>Долгоносик малинно-земляничный</b> (Anthonomus rubi L.)	Жуки подгрызают цветоножку, она подламывается, повисает и опадает или увядает и повисает. Молодые жуки делают узкие глубокие ямки в черешках листьев или выедают мелкие сквозные дырки в молодых листовых пластинках. Личинки питаются содержимым бутонов	Перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица
<b>Букарка</b> (Coenorrhinus pauxillus Germ.)	Жуки в почках или вскоре после их развёртывания скелетируют края листочков, которые коричневеют, придавая почке обожжённый вид. Личинки минируют черешки и главную жилку листьев,	Перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица

	темнеющих в местах повреждения. Повреждённые листья желтеют и опадают	
<b>Казарка</b> ( <i>Rhynchites bacchus</i> L.)	Жуки на молодых побегах плодовых пород выедают небольшие широкие раны, вызывая их отмирание. На одревесневших побегах выедают округлые отверстия, расширяющиеся в камеры. Весной жуки выгрызают содержимое почек, оставляя лишь их покровы, позднее повреждают листья, плодоножки, зелёные побеги, при этом края повреждённых участков как бы изжёваны или измочалены, личинки развиваются в плодах, вызывая их опадение	Перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица
<b>Грушевый цветоед</b> ( <i>Anthonomus pyri</i> Koll), <b>яблонный цветоед</b> ( <i>Anthonomus pomorum</i> L.)	Жуки весной на почках выгрызают глубокие ямки, напоминающие укол иглой; из ранки выступает капелька прозрачного сока, стекающего по почке и смачивающего её («плач почек»). Позднее личинки выедают пестики, тычинки, склеивают изнутри лепестки — повреждённые бутоны не раскрываются. После цветения жуки скелетируют листья	Перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица
Жуки листогрызущие	Выгрызают цветки и листья, повреждают бутоны	Живокость, перед стручковый острый, чемерица
<b>Жук колорадский</b>	Поедают листья картофеля и других растений из семейства Паслёновые	Полынь
<b>Жук малинный</b> ( <i>Byturus tomentosus</i> F.)	Жуки на малине выгрызают дырочки в листьях, повреждают бутоны, выедая широкие с рваными краями отверстия, нередко захватывающие большую часть бутона, в цветках обгрызают нектарники. Личинки выгрызают хорошо заметные глубокие ходы в плодоложах и основаниях плодов, отчего они засыхают. Выедают мякоть листьев	Болиголов, вороний глаз, помидор, чемерица

	между жилками, позднее образуются продольные разрывы с неровными краями	
<b>Златка смородинная</b> ( <i>Agrilus cuprescens</i> Men)	Поедают листья и побеги растений. Жуки объедают листья смородины и крыжовника небольшими участками по краю, отчего лист становится узорчатым. Личинки выедают сердцевину побегов, вызывают их гибель	Чемерица
<b>Златогузка</b> ( <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.)	Весной повреждает почки, выедавая их содержимое и не повреждая покровов, поедает листья, оставляя только жилки	Белена, живокость, молочай, табак
Личинки жуков	Поедают листья и побеги растений	Перец стручковый острый
<b>Клещ бурый плодовой</b> ( <i>Bryobia redikorzevi</i> Reck.), <b>красный плодовый</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> Koch.)	Очень мелкие животные, некоторые видны лишь под микроскопом, обитают на нижней стороне листьев, высасывая из них сок, повреждённые листья обесцвечиваются, буреют, засыхают. Красный плодовый клещ вызывает ненормальное сильное опущение краёв листьев, их незначительное утолщение, края листьев заворачиваются	Белена, горчица, дурман, картофель, лук репчатый, ноготки, одуванчик, ольха, помидор, ромашка, табак, тысячелистник, хрен, чеснок, щавель
<b>Клещ паутинный</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> Koch.)	Живёт под прикрытием паутины, особенно опасен для огурцов в открытом и закрытом грунте, резко снижает урожай. На листьях образуются небольшие белёсые, позднее бурые или красноватые, сухие, неправильной формы пятна, идущие от центральной жилки к периферии	Белена, горчица, дурман, картофель, лук репчатый, ноготки, одуванчик, ольха, помидор, ромашка, табак, тысячелистник, хрен, чеснок, щавель
<b>Клещ смородинный почковый</b> ( <i>Cecidophyes ribis</i> Westw.)	Развивается внутри почек, вызывает их разрыхление и деформацию. Повреждённые почки приобретают облик маленькой капустной головки бледно-жёлтого цвета до 1 см в диаметре, они не распушаются или образуют слабые побега	Бузина, чеснок

Клопы растительноядные (отряд Hemiptera)	Обитают на нижней стороне листьев, высасывают из них сок, что приводит к обесцвечиванию их, а затем и к отмиранию. Выделяют неприятно пахнущую жидкость, служащую средством самозащиты	Бархатцы, белена, горчица, дурман, лук репчатый, перец (стручковый острый), помидор, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел, щавель
<b>Листоблошка капустная</b> (луковая <i>Trioza brassicae</i> Vas.)	Сосущие личинки (малоподвижные желтовато-оранжевые, плоские, удлинённо-овальной формы длиной до 0,5—0,6 мм) л прыгающие взрослые насекомые вызывают спиральное закручивание листьев на луке и чесноке, растениях семейства Капустные	Горчица, тысячелистник
<b>Листовёртка розанная</b> ( <i>Arthips rosana</i> L.), <b>почковая</b> ( <i>Spilonota ocellana</i> F.), <b>смородинная</b> ( <i>Pandemis ribeana</i> Hb.) и др.	Гусеницы выедают почки, бутоны, листья, а иногда и плоды. У заражённых растений листья скручиваются в трубку, нередко образуют вместе с соцветиями или без них комки. Листья прикрепляются к плодам паутиной	Живокость, лопух, молочай, помидор, полынь, ромашка, табак, чемерица
<b>Медведка обыкновенная</b> ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.)	Обитает под землёй в норках и ходах, при устройстве гнёзд перегрызает корни и подземные части стебля, выедаёт семена, клубни, корнеплоды. Часто вредит в плодовых питомниках, ягодниках, парниках и огородах. Обнаружить можно по отверстиям в почве и по извилистым земляным валикам, хорошо заметным после дождя	Ольха
<b>Медяница яблонная</b> ( <i>Psylla mali</i> Sch.)	С ранней весны личинки высасывают сок из почек, листьев, бутонов и цветоножек, загрязняя поверхности сладкими выделениями в виде белых шаровидных капель (так называемая медвяная роса). Повреждённые части растений склеиваются, бутоны засыхают. На выделениях медяниц поселяются грибы, и повреждённые части растений покрываются чёрным налётом	Белена, болиголов, живокость, лук репчатый, лютик, одуванчик, перец стручковый острый, пижма, сосна, табак, тысячелистник, чеснок, чистотел

<b>Моль капустная</b> ( <i>Plutella maculipennis</i> Curt.)	Гусеницы веретенообразной формы до 12 мм длины, при прикосновении извиваются, свёртываются «колечком», выделяя паутину, по которой спускаются с растения. Гусеницы повреждают листья капусты, выгрызая паренхиму и оставляя нетронутой верхнюю эпидерму — на крупных листьях капусты возникают «окошечки» не более 3 мм; объедают также стручки с поверхности, частично съедают семена. Молодые растения вследствие сильного повреждения центральной розетки могут погибнуть	Белена, дурман, горчица, картофель, лопух, молочай, перец стручковый острый, помидор, ромашка, сосна, табак, чистотел
<b>Моль картофельная</b> ( <i>Phthorimaea operculella</i> Zell.)	Личинки выгрызают узкие (2—3 мм в диаметре) ходы внутри стебля и в клубнях, загрязнённые экскрементами и выстланные паутинкой. В местах проникновения вредителей, особенно на глазках, появляется фиолетовая окраска. В листьях проедаются широкие ходы (мины), повреждённые участки засыхают. Экскременты сконцентрированы в одном месте	Дурман, помидор, ромашка, чемерица, чистотел
<b>Моль смородинная</b> ( <i>Incurvaria capitella</i> Cl.)	Гусеницы выедают содержимое почек в период набухания и развёртывания их или выедают семена в плодах, которые окрашиваются преждевременно, когда основная масса плодов ещё зелёная. На поверхности их иногда очень мелкие входные отверстия в виде булавочного укола	Горчица, ромашка, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел
<b>Моль яблонная</b> ( <i>Yponomeuta malinellus</i> Zell.)	Повреждает только яблоню. Весной гусеницы проникают под эпидерму молодых листьев и выедают (минируют) паренхиму листа, не трогая эпидермы. Верхняя половина листа обычно засыхает. В период цветения или сразу после него гусеницы (выходят из мин, образуют группы из	Живокость, лопух, молочай, перец стручковый острый, полынь, помидор, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел

	20—70 шт. среди листьев, опутанных паутиной (паутинный шатёр). В паутинных гнёздах листья объедаются полностью	
<b>Мотылёк луговой</b> (Pyrausta sticticalis L.)	Гусеницы из культурных растений более всего повреждают овощные, бобовые, бахчевые, технические, плодовые и ягодные культуры. Повреждённые листья затянуты редкой тонкой паутиной. Молодые гусеницы выедают мякоть листьев, начиная с верхушек растений, при этом остаются лишь жилки. Взрослые гусеницы грызут беспорядочно. При недостатке пищи взрослые гусеницы могут массами переходить на другие поля и уничтожить на своём пути всю растительность	Помидор
<b>Мухи капустная весенняя</b> (Delia brassicae Bouche) <b>капустная летняя</b> (D. floralis Fall.)	Безногие, белые, блестящие личинки с неясно выраженной головкой повреждают корни капусты и других овощных культур семейства Капустные, обгрызая и измочаливая их, а также проникают внутрь стеблей капусты. Повреждённые корни и стебли загнивают, растения ослабевают и нередко погибают	Ромашка, сосна, табак, чемерица, чеснок, чистотел
<b>Муха луковая</b> (Delia antiqua Mq.)	Грязно-белые гладкие суживающиеся к переднему концу личинки развиваются в основаниях листьев луковиц, что приводит к их загниванию. Листья желтеют, засыхают. У капусты почти полностью объедают тонкие корни	Табак, чистотел
<b>Малинная стеблевая муха</b> (Pegomyia rubivora Coq.)	Грязно-белые цилиндрической формы безногие личинки повреждают внутренние части побегов, что ведёт к их гибели	Тысячелистник, чистотел
<b>Муха морковная</b> (Psila rosae L.)	Светло-жёлтые цилиндрические безногие личинки повреждают главным образом лубяную часть корнеплодов, иногда ксилемную, образуя узкие	Чемерица, чистотел

	извилистые ходы. Повреждённые корнеплоды нередко становятся деревянистыми, уродливыми, с перетяжками. Листья повреждённых растений становятся красно-фиолетовыми, затем желтеют и засыхают	
<b>Нематоды</b> (класс Nematoda)	Из почвы проникают в ткани растений и высасывают из них сок. Поражённые всходы желтеют и отмирают. Луковицы делаются мягкими, их чешуи утолщаются и становятся бурыми или серыми. На поверхности клубней картофеля образуются свинцово-серые вдавленные пятна. У земляники в большинстве случаев пластинки листьев развиваются кривыми, утолщёнными; или, наоборот, очень тонкими, красными, неправильной формы, иногда гофрированными, скрученными, цельнокрайними, часто с крупными красными пятнами; или листья мелкие, более светлые, чем здоровые, нередко с желтоватыми просвечивающими пятнами, напоминающими мозаику. Цветочный стебель утолщается, цветоложе не разрастается или развивается мелким, уродливым. Признаки заболевания наблюдаются весной и в первой половине лета, а также осенью — в сентябре, в период образования новых листьев и закладывания почек	Бархатцы, ноготки
<b>Огнёвки</b> (Pyralidae)	Гусеницы объедают листья, цветки, выгрызают семена в плодах, отчасти и мякоть. Повреждённые части растений оплетаются паутиной. Выеденные плоды преждевременно окрашиваются, засыхают и остаются висеть в паутине	Бузина, горчица, пижма, полынь, помидор, сосна, табак, тысячелистник
<b>Пилильщик яблонный</b>	Личинки делают извилистые ходы под кожицей	Болиголов, вех, дурман, живокость,



( <i>Harlocampa testudinea</i> Klug.)	цветоложа и, проникнув в семенную камеру, выедают семена и сердцевину формирующихся плодов, которые затем опадают. Выходные отверстия повреждённых плодов остаются открытыми, из них вытекает ржаво-бурая жидкость. Потревоженная личинка издаёт неприятный запах, напоминающий запах клопа	картофель, лопух, полынь, помидор, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел
<b>Пилильщик сливовый чёрный</b> ( <i>Harlocampa minuta</i> Christ.)	Личинки выедают мякоть плодов и повреждают косточку	Те же
<b>Пилильщик вишнёвый бледноногий</b> ( <i>Cladius pallipes</i> Lep.)	Личинки выедают в листьях продолговатые с ровными краями дырки, чаще между толстыми жилками; одновременно на ближайших листьях может быть плёчатое скелетирование	Болиголов, вех, дурман, живокость, картофель, лопух, полынь, помидор, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел
<b>Пилильщик красносморинный</b> (крыжовниковый) <b>жёлтый</b> ( <i>Nematus ribesii</i> Scop.)	Личинки сначала скелетируют листья, а затем объедают почти целиком, оставляя лишь толстые жилки	Болиголов, вех, дурман, живокость, картофель, лопух, полынь, помидор, табак, тысячелистник, чемерица, чистотел
<b>Пилильщик рапсовый</b> ( <i>Athalia rosae</i> L.)	Личинки объедают или продырявливают листья, цветки, завязи, повреждают кочаны капусты	Помидор, сосна
<b>Плодожорка яблонная</b> ( <i>Laspeyresia pomonella</i> L.) <b>грушевая</b> ( <i>L. pyrivora</i> Danil.) <b>сливовая</b> ( <i>Grapholitha funebrana</i> Tr.)	Повреждают плоды деревьев, питаются их семенами, вызывая «червивость» плодов и преждевременное их опадение. Выходные отверстия в повреждённых плодах яблок обычно сухие, закрыты сухими экскрементами, скреплёнными паутиной	Бузина, живокость, лопух, лук репчатый, молочай, перец стручковый острый, пижма, полынь, помидор, ромашка, сосна, чемерица
<b>Проволочники</b> (личинки жуков-щелкунов)	Личинки вбуравливаются в клубни, повреждают молодые стебли. Основная масса их находится на глубине 10—12 см	Приманка — сырой картофель, предшественник — горох
<b>Пяденица зимняя</b> ( <i>Operoptera brumata</i> L.), <b>пяденица крыжовниковая</b> ( <i>Abraaxas</i>	В начале распускания почек появляются гусеницы, проникающие в почки и выгрызающие их содержимое. В дальнейшем они объедают бутоны,	Бузина, горчица, пижма, табак

grossulariata L.)	цветки, листья, стягивая их паутинкой	
<b>Слизни</b> (тип Mollusca)	Выедают в листьях и плодах крупные дыры, а иногда съедают их целиком. Наиболее активны вечером и ночью	Горчица, перец стручковый острый, табак
<b>Совка озимая</b> (Scotia segetum Schiff) <b>восклицательная</b> (S. exclamatoris L.)	Первоначально гусеницы живут в почве, где уничтожают высеянные семена и проростки (озимая совка), позднее перегрызают растения на уровне почвы, скоблят листья с нижней стороны, прогрызают в них сквозные отверстия, поедают листья. Некоторые питаются только ночью (восклицательная совка). Многоядны, вгрызаются в корни и корнеплоды, выедавая их середину	Горчица, дурман, живокость, картофель, лопух, лук репчатый, молочай, перец стручковый острый, пижма, помидор, ромашка, табак, чемерица, черёмуха, чеснок, чистотел
<b>Стеклянница малинная</b> (Bembecia hylaeiformis Lasp.)	Гусеницы повреждают корни и прикорневые части стеблей, проедавая ходы внутри (снаружи образуются вздутия). Повреждённые побеги слабо плодоносят, подсыхают, легко ломаются в нижней части	Горчица, пижма, табак, тысячелистник
<b>Стеклянница смородинная</b> (Synanthedon tipuliformis Cl.)	Гусеницы повреждают почки в период их набухания и развёртывания, а также вгрызаются в побеги и питаются их сердцевинкой. Повреждённые ветки прекращают рост, вянут и засыхают	Горчица, пижма, табак, тысячелистник
<b>Стеклянница яблонная</b> (Synanthedon myopaeformis Borkh.)	Гусеницы повреждают кору 2—3-летних веток. Повреждённые участки мокнут и темнеют. Могут повреждать поверхностные слои древесины	Горчица, пижма, табак, тысячелистник
<b>Тли</b> (подотряд Aphidinea)	Высасывают сок из листьев и молодых побегов, вызывая скручивание, деформацию и изменение окраски листьев. Листья засыхают и опадают, побега искривляются, недоразвиваются, а иногда отмирают. На ягодниках происходит деформация и прекращение роста листьев. Кочаны капусты становятся рыхлыми и легковесными	Бархатцы, белена, болиголов, вороний глаз, горчица, дурман, живокость, картофель, конопля, лопух, лук, лютик, одуванчик, ольха, перец стручковый острый, пижма, полынь, помидор, ромашка, сосна, табак, тысячелистник, чемерица, чеснок, чистотел, хрен,

<b>Трипсы</b> (отряд Thysanoptera).	Высасывают сок из растений, вызвал образование пятен, которые позднее сливаются друг с другом. Листья желтеют и засыхают, начиная с верхушки	щавель Горчица, картофель, лук репчатый, перец стручковый острый, помидор, ромашка, табак, тысячелистник, чеснок, чистотел, щавель
<b>Уховёртка обыкновенная</b> (Forficula auricularia L.)	Взрослые насекомые объедают снаружи бутоны и цветки бобовых культур (бобов, гороха, фасоли и др.)	Лук репчатый
<b>Цветоед рапсовый</b> (Meligethes viridescens Sturm.)	Жуки повреждают бутоны и не полностью распутившиеся цветки растений семейства Капустные или смородины и крыжовника. Личинки прогрызают в плодах капустных мелкие отверстия	Помидор
<b>Шелкопряд непарный</b> (Ocneria dispar L.), <b>кольчатый</b> (Malacosoma neustria L.)	Повреждаются все плодовые культуры. Гусеницы уничтожают зелёные части растений. Днём они собираются на паутинных сплетениях, устроенных в развилках ветвей (так называемые «зеркала»), а вечером и ночью питаются	Живокость, полынь, табак, чемерица
<b>Щитовки</b> (семейство Diaspididae) и <b>ложнощитовки</b> (семейство Coccidae)	Обитают на стволах, ветвях, листьях, а иногда и на плодах, высасывая из них сок. Вызывают постепенное истощение и гибель растений. Плоды, повреждённые щитовками, покрываются характерными пятнами, недоразвиваются и теряют товарную ценность	Болиголов, живокость, лук репчатый, лютик, одуванчик, табак, тысячелистник, чеснок, чистотел
<b>Щитоноска свекловичная</b> (Cassida nebulosa L.)	Жуки и их личинки выедают на листьях небольшие участки паренхимы, оставляя при этом нетронутой верхнюю или нижнюю кожуру (формируются так называемые «окошечки»)	Дурман, помидор, ромашка, сосна, табак, чемерица, чеснок, чистотел

# **Классификация типов повреждений растений вредителями**

## **Типы повреждений, наносимых грызущими вредителями**

### **Надземные части растений**

#### **Повреждения почек**

**Наружное обгрызание.** Осуществляется некоторыми жуками-долгоносиками, гусеницами многих бабочек (листоверток, зимней пяденицы и др.). В последнем случае повреждённые почки нередко бывают загрязнены экскрементами и паутиной.

**Внутреннее повреждение.** Содержимое почки выдаётся через небольшое отверстие (накол), выгрызаемое вредителем. Характерно для плодовых долгоносиков и некоторых других насекомых.

#### **Повреждение листьев**

**Грубое объедание.** Беспорядочно объедают листья различные насекомые (саранчовые, гусеницы непарного шелкопряда, совки-гаммы и других бабочек), при этом повреждение часто начинается с краёв листа. Толстые жилки в некоторых случаях частично не повреждаются (например, капустной белянкой).

**Дырчатое выгрызание.** В листьях выедаются отверстия различной формы и величины (чаще округлые). Так вредят многие жуки-листоеды, некоторые долгоносики, гусеницы ряда совок (например, капустной), голые слизни и др.

**Фигурное объедание.** Листья с краёв объедены довольно правильными полукруглыми участками. Так вредят жуки (клубеньковые долгоносики), пчёлы-листорезы и др.

**Скелетирование.** Выедается мягкая ткань с одной или с обеих сторон листа, жилки, даже очень тонкие, при этом остаются. Скелетирование производят личинки многих листоедов, гусеницы некоторых бабочек (особенно младших возрастов), личинки некоторых пилильщиков и др.

**Язвенное выгрызание.** С нижней, реже с верхней стороны листа выскабливаются неглубокие ямки-язвочки, которые в дальнейшем подсыхают, и лист в этом месте прорывается насквозь. Такие повреждения наносят жуки льянных, свекловичных, крестоцветных и других блошек.

**Окошечное выгрызание.** Выскабливается более обширная, обычно нижняя (но может быть и верхняя), поверхность листа. С противоположной выскабливанию стороны покровы листа остаются нетронутыми — формируется как бы «окошечко» — отверстие, затянутое прозрачной плёнкой, которая при разрастании листовой пластинки прорывается. Такие повреждения наносят гусеницы капустной моли и некоторых других бабочек в I—II возрастах.

**Минирование.** Ткани листа выедены изнутри между не тронутыми с обеих сторон покровами, при этом образуются внутренние полости — мины, имеющие характерную для каждого вредителя форму: пузыревидные, в виде широких полостей, или узкие, лентовидные, более или менее извилистые, постепенно расширяющиеся, иногда спиралевидные. Мины обычно отличаются от остальной, неповреждённой части листа по окраске: они бывают коричневые, бурые,

обесцвеченные и др. В некоторых случаях мины заметны с обеих, но чаще с какой-либо одной стороны листа. Такие повреждения характерны для личинок некоторых мух (например, свекловичной мухи), гусениц некоторых бабочек (например, минирующих молей), личинок пилильщиков и др.

**Свёртывание, или скручивание, листьев.** С помощью паутины или без неё одиночные листья скручиваются в трубки, или несколько листьев с подгрызенными черешками свёртываются в виде сигары. Такие повреждения наносят жуки-трубковёрты и гусеницы некоторых листовёрток. Иногда отгрызаемые листья и их части свёртываются и скручиваются в плотный комок — это характерно для жуков-кравчиков. Некоторые вредители свёртывают не весь лист, а его край, и сами находятся в этом завернутом участке (гусеницы некоторых молей и др.).

**Образование листовых паутинных гнёзд.** Гнёзда из нескольких листьев, скреплённых более или менее плотным паутинным покровом или редкими паутинными нитями, устраивают для зимовки гусеницы златогузки и боярышницы. В паутинных листовых гнёздах живут, питаются и окукливаются гусеницы яблонной моли и некоторых других бабочек.

### **Повреждение стеблей, ветвей и стволов**

**Наружные повреждения.** Ветви и молодые стволы плодовых пород, стебли травянистых растений объедают различные виды жуков-долгоносиков, на травянистых растениях вредят также некоторые жуки-листоеды. Злаковым растениям наружные повреждения на стеблях наносят личинки некоторых злаковых мух (например, зеленоглазки), живущие за влагалищем листа на поверхности стебля, и другие вредители.

**Внутренние повреждения.** Внутри стеблей травянистых растений выедают полости и каналы многие вредители: гусеницы стеблевого мотылька, личинки многих двукрылых насекомых (шведской, яровой и озимой мух), личинки стеблевых пилильщиков, стеблевых хлебных блошек и др. Нередко на таких стеблях снаружи бывает заметно входное или выходное отверстие, прогрызенное вредителем. Из этих отверстий могут высыпаться нагрызенные кусочки растительных тканей и экскременты, которые у гусениц бабочек часто скрепляются паутиной.

У древесных и кустарниковых растений в лубе и в древесине ходы различной конфигурации прогрызают гусеницы бабочек стеклянниц, древоточцев, личинки жуков-короедов, усачей, златок.

### **Повреждения генеративных органов**

**Обгрызание и объедание бутонов и цветков.** На плодовых деревьях такие повреждения наносят жуки-бронзовки, некоторые виды долгоносиков, гусеницы ряда бабочек; на цветках семенников крестоцветных так же вредят жуки и личинки рапсового цветоеда.

**Выедание бутонов.** Бутоны яблони изнутри выедают личинки яблонного цветоеда; на землянике и малине такие же повреждения наносят личинки малинно-земляничного долгоносика.

**Объедание завязей и семян.** Зёрна в колосьях хлебных злаков объедают гусеницы зерновых совков, хлебные жуки; завязи клевера повреждают личинки клеверного долгоносика.

**Внутренние повреждения семян и завязей.** Семена гороха внутри бобов повреждают гусеницы гороховых плодожорок, бобовой огнёвки; полости внутри семян бобовых выедают личинки различных видов зерновок. Зёрна хлебных злаков выедают гусеницы зерновых совок в I—II возрастах.

**Минирование плодов.** Мякоть и семена плодов яблони, груши, сливы выедают гусеницы различных видов пилильщиков, плодожорок, рябинной моли, на вишне такие повреждения наносит вишнёвый долгоносик.

### **Повреждения прикорневых частей растений**

**Подгрызание корневой шейки.** На уровне почвы корневую шейку различных растений подгрызают гусеницы совок, личинки долгоножек и некоторых других вредителей.

**Обгрызание узла кушения у злаков.** Чаще такие повреждения наносят личинки щелкунов (проволочники), которые нередко при этом вгрызаются в узлы кушения, а также личинки пластинчатоусых жуков.

### **Подземные части растений**

**Наружное объедание корней и корнеклубнеплодов.** Снаружи небольшими участками объедают корни или перегрызают их полностью медведки, личинки щелкунов и чернотелок, личинки некоторых пластинчатоусых жуков, долгоносиков и пыльцеедов. Корнеклубнеплоды чаще повреждают личинки щелкунов, а также личинки некоторых мух (капустная, морковная).

**Внутренние повреждения корней и корнеклубнеплодов.** Ходы и полости в толстых одревесневших корнях выедают личинки некоторых долгоносиков (виноградных скосарей и др.), златок и усачей. Нередко в корни внедряются личинки жуков-щелкунов (проволочники) и чернотелок (ложнопроволочники). Таким же образом корнеплодам вредят личинки мух (морковной, капустных); корневую систему луковичных растений повреждают личинки луковой мухи, некоторых журчалок.

**Выедание корневых клубеньков у бобовых растений.** Такие повреждения наносят личинки клубеньковых долгоносиков.

## **Типы повреждений, наносимых сосущими вредителями**

### **Надземные части растений**

#### **Повреждения почек**

**Усыхание, изменение окраски и отмирание почек.** Под влиянием высасывания почек различными сосущими вредителями (тли, медяницы, кокциды, трипсы и др.) происходит сморщивание, усыхание и отмирание почек. Нередко при этом они буреют, чернеют или иным образом изменяют свою окраску.

**Галлообразные повреждения почек.** В результате сосания вредителями ткани повреждённой почки растений разрастаются и почка превращается в одно- или многокамерный галл, внутри которого находятся вредители. Такие повреждения наносят некоторые двукрылые насекомые из семейства галлиц, четырёхногие клещи и другие вредители.

## **Повреждения листьев**

**Деформация.** Сморщивание, скручивание или гофрированность листьев наиболее часто наносят тли, кокциды (щитовки и червецы), тетраниховые и другие клещи, некоторые нематоды.

**Изменения окраски.** Повреждённые сосущими вредителями листья обычно теряют тургор (подвывают) и изменяют свою нормальную окраску; они становятся коричневыми, буреют, иногда обесцвечиваются или же принимают антоциановый цвет. Изменять окраску может вся листовая пластинка или её части в виде пятен различной конфигурации, точек, полосок и пр. Такие повреждения вызывают многие виды клопов, тлей, трипсов, кокцид, а также клещей.

**Образование галлов.** Под влиянием сосания и вызванного им раздражения растительных тканей на листьях образуются различного рода вздутия — галлы шаровидной, овальной, мешковидной, лепёшковидной или иной формы, нередко отличающиеся по цвету от листовой пластинки. Галлы могут образовываться на жилках, черешках или на листовой пластинке. Вызывают образование галлов некоторые орехотворки, галлицы, тли, галловые клещи (некоторые виды последних вызывают образование так называемых войлочновидных галлов).

### **Повреждение стеблей, ветвей и стволов**

**Усыхание отдельных ветвей, побегов, стеблей или всего растения.** Такие повреждения проявляются при сильном заселении растений кокцидами, тлями, клопами или клещами.

**Образование галлов.** Галлообразные вздутия на ветвях, стеблях, побегах образуются в результате сосания личинок некоторых галлиц, личинок некоторых перепончатокрылых насекомых (эвритомид или толстоножек) и других вредителей.

### **Повреждения генеративных органов**

**Щуплость семян.** В результате высасывания соков из плодов, колосьев или других органов растения семена недоразвиваются, сморщиваются, становятся щуплыми, теряют всхожесть. Так вредят многие клопы, трипсы и др.

**Белоколосость злаков.** Частичная или полная белоколосость образуется в результате питания клопов-черепашек, хлебного клеща и других вредителей.

### ***Корневая система***

**Образование галлов.** Различной формы вздутия образуются на корнях многих растений в результате питания некоторых так называемых галловых нематод; на корнях виноградной лозы образуются галлы вследствие повреждения филлоксерой.

**Увядание и отмирание корней.** Первоначальное увядание, а затем и отмирание корней или корнеплодов вызывают различные виды корневых тлей, поселившихся на корневой системе растений. Корневой луковичный клещик вызывает увядание и отмирание корней луковичных растений.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. В а с и н а А. Н. Использование растений диких видов для борьбы с вредителями садовых и овощных культур. М.: Колос, 1978.
2. К р а в ц о в А. А. Препараты для защиты растений на приусадебном участке. М.: Россельхозиздат, 1986.
3. Луговые травянистые растения/Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. М.: Агропромиздат, 1990.
4. М а р к о в М. В. Агрофитоценология. Казань; изд-во Казанского гос. ун-та, 1972.
5. Огород и сад защищаем сами/Сост. Деордиев И. Т., Тимофеев И. А. Л.: Наука, 1989.
6. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений/Под ред. Осмоловского Г. Е. Л.: Колос, 1976.
7. Практическое руководство по освоению интенсивной технологии возделывания рапса/Сост. Ю. П. Буряков и др. М.: Агропромиздат, 1987.
8. Растения охраняют растения/Сост. Корнилов В. Г., Духанова А. М., Арутюнов Г. Л. Л.: Изд-во ВИЗР, 1989.
9. Савковский П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. Киев: Урожай, 1976.
10. Ф и с ю н о в А. В. Сорные растения. М.: Колос. 1984.