

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
имени В.И.ЛЕНИНА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

---



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ЗАЩИТЕ  
ПЕРСИКА  
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ  
И БОЛЕЗНЕЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
имени В.И.ЛЕНИНА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

---

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ЗАЩИТЕ ПЕРСИКА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Ялта - ГНБС - 1979

Печатается по постановлению редакционно-издательского совета  
Никитского ботанического сада

Обобщены оригинальные научные исследования и передовой производственный опыт по защите персика от вредителей и болезней в Крыму.

Приведен определитель характерных повреждений. Дано описание возбудителей заболеваний и вредных членистоногих с указанием биологических особенностей каждого вида. Рекомендованы список химических средств защиты растений в персиковых садах и календарный план проведения защитных мероприятий.

Персик в Крыму издавна поражается кластероспориозом, курчавостью листьев, мучнистой росой и плодовой гнилью. Повсеместно распространено цитоспоровое усыхание деревьев, в предгорной зоне — неинфекционный хлороз; изредка встречаются млечный блеск, трутовики, корневой рак, а на Южном берегу — бактериоз побегов.

Заметный вред персику наносят тли (сливовая опыленная, черная персиковая, оранжерейная, большая персиковая), моли (персиковая серповкрылая и фруктовая полосатая), а также плодожорки (сливовая и восточная) и жуки-короеды. В ряде хозяйств степной и предгорной зон встречаются сливовая и акациевая ложнощитовки, калифорнийская щитовка и красный плодовой клещ.

В предлагаемых методических рекомендациях представлены материалы, которые могут быть использованы для диагностики наиболее распространенных болезней и вредителей, даются краткие сведения о биоэкологии отдельных вредоносных видов с указанием оптимальных сроков борьбы с ними и краткой характеристикой фунгицидов и инсектицидов.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ХАРАКТЕРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРСИКА

На персике обычно обнаруживаются следующие наиболее характерные симптомы заболеваний и повреждений.

### Повреждены стволы и ветви

1. На стволе кора отмирает с южной и юго-западной стороны, вокруг продольных трещин образуется валик калюса; камедетечение из поврежденной низкими температурами или солнечными ожогами в ранневесенний период.

2. На штамбе и маточных ветвях обширные некротические язвы с камедетечением. На отмершей коре под эпидермисом черные бугорки

пикнид гриба. На усыхающих ветвях входные отверстия насекомых, в заболони и древесине — ходы личинок — цитоспороз, короеды.

3. Внезапное усыхание части кроны. На поперечных срезах больных ветвей буро-фиолетовое окрашивание пораженных участков древесины в виде точечных пятен, сектора или кольца —

вертициллез.

4. На штамбе и скелетных ветвях плодовые тела в виде половинчатых шляпок или тонких кожистых пластинок, расположенных веером. Древесина пораженных ветвей бурого, иногда желтовато-белого цвета, от здоровой отделяется темно-коричневой каймой —

трутовики.

5. На стволе и маточных ветвях большие колонии крупных серо-бурых тлей. При сильном заражении кора, а также почва под деревом влажные от сахаристых выделений насекомых —

большая персиковая тля.

6. На штамбе и ветвях под шитами сплошные колонии вредителей, которые выделяют липкие экскременты, обильно покрывающие места обитания —

шитовки.

### Повреждены побеги или почки

1. Почки засыхают и осыпаются; на продольном разрезе — ткани бурого цвета, если же побурел только пестик — могут распускаться и давать цветки, не завязывая плодов, —

повреждение низкими температурами.

2. На побегах вокруг почек вдавленные овальные, с глубокими трещинами и выступающей камедью темно-коричневые пятна с фиолетово-черной каймой. Усыхание побегов весной —

бактериоз.

3. Красноватые с фиолетовой каймой пятна, вначале мелкие округлые, затем постепенно охватывающие побег кольцом. По мере разрастания пятен характерная кайма может исчезнуть, кора при этом трескается, выделяется камедь. Почки темного цвета весной не распускаются, прочно удерживаются на побегах выступающей камедью.

На продольном разрезе у таких почек в начальной стадии заболевания обнаруживается побурение базальной части или основания кроющих чешуй. Впоследствии вся почка засыхает —

клястероспориоз.

4. Усыхание однолетнего прироста, некроз коры и древесины. На отмерших побегах пикниды гриба в виде многочисленных черных бугорков, из которых во влажную погоду выходят жгутики споровой массы —

цитоспороз .

5. На поверхности побегов серовато-белый мучнистый налет —

мучнистая роса.

6. Утолщенные, иногда искривленные побеги, которые после опадения листьев засыхают —

курчавость листьев персика.

7. Побеги минированы, их вершины увядают и засыхают; иногда побег растрескивается по длине хода. Внутри побегов коричневые со светлыми поперечными полосами на границах сегментов гусеницы —

фруктовая полосатая моль или беловато-розовая восточная плодожорка.

### Повреждены листья

1. Листья светло-желтые с зелеными жилками. Впоследствии по краям хлоротичных листьев и между жилками появляются некротические участки —

неинфекционный хлороз.

2. На листьях небольшие, округлые, выпадающие пятна, часто малиновые с красно-фиолетовой каймой и светлым центром —

клястероспориоз, бактериоз, опрыскивание рогором, избыток азотных удобрений.

3. Различного размера кольцевые некротические пятна. При

сильном поражении ткань внутри колец отмирает и выпадает — вирусная кольцевая пятнистость персика.

4. Листья деформированы (курчавые), листовые пластинки мясистые (часто с красноватым оттенком), с обеих сторон покрыты матовым спороношением гриба. Больные листья засыхают и опадают —

курчавость листьев персика.

5. На листовой пластинке и черешках серовато-белый мучнистый налет; ткань в местах поражения краснеет —

мучнистая роса.

6. Листья белесые с серебристым отливом —

млечный блеск.

7. В середине лета пожелтение и опадение листьев на отдельных скелетных ветвях или по всей кроне —

вертициллез.

8. На нижней стороне листьев колонии зеленых белоопыленных тлей. Пластинка листа не деформирована —

сливовая опыленная тля.

9. Листья скручены спирально и продольно. На нижней поверхности колонии коричневых тлей —

черная персиковая тля.

10. Листья слабо скручены. Снизу колонии зеленых тлей без белого опыления —

оранжерейная тля.

II. Листовая пластинка объедена или имеет сквозные отверстия. Вредят зеленые очень подвижные гусеницы с двумя продольными светлыми полосками —

персиковая серпокрылая моль.

### Повреждены плоды

I. Плод загнивает. На поверхности мелкие, серые подушечки, расположенные в беспорядке, —

серая плодовая гниль косточковых (монилиоз);

- или желтовато-палевые подушечки спороношений, расположенные концентрическими кругами, - плодовая гниль.
2. На поверхности плодов красноватые мелкие пятна в виде оспин с застывшими каплями камеди - кластероспориоз.
3. Округлые бархатистые от зеленоватого до оливково-черного цвета пятна - парша.
4. Бело-серые с мучнистым налетом пятна - мучнистая роса.
5. Плоды деформированы, ненормально разросшиеся, часто покрыты бархатистым беловатым спороношением гриба - курчавость листьев персика.
6. В мякоти плода широкие ходы и полости. Вредит гусеница розовато-красного цвета - сливовая плодожорка; в плоде может быть от 4 до нескольких десятков гусениц - восточная плодожорка.
7. На поверхности плода небольшое отверстие, прикрытое экскрементами; под кожицей плода широкоугольная камера. Вредит гусеница коричневого цвета со светлыми поперечными полосами на границах сегментов - фруктовая полосатая моль.

### БОЛЕЗНИ ПЕРСИКА

**Кластероспориоз** ( возбудитель гриб *Clasterosporium sacrophilum* (Lev.) Aderh. ). Поражает побеги, почки, листья, плоды. Наиболее вредоносна побеговая форма инфекции и поражение почек. Заражение происходит в основном осенью.

Размножается гриб конидиями, которые образуются на мицелии в очагах поражения. Главным источником инфекции в течение всего года являются больные побеги и засохшие пораженные почки.



Периоды массового рассеивания спор – весенний (с марта по май) и осенний (конец октября – первая половина декабря) – сопряжены с устойчивой относительной влажностью воздуха выше 70% и обусловлены выпадением осадков, а также среднесуточными температурами воздуха не ниже 10–12°.

Курчавость листьев (возбудитель гриб *Taphrina deformans* Tul., syn.: *Ecoascus deformans* Fuck. ). Поражает листья и побеги, реже – плоды. Массовое его развитие наблюдается в годы с сырой затяжной весной, вызывая разрастание пораженных органов. Спустя 10–15 дней на них образуются аскоспоры гриба, которые затем рассеиваются, попадая в трещины коры, на чешуйки почек, в камедные раны, где и зимуют, а весной заражают молодые листья.

Мучнистая роса (возбудитель гриб *Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *persicae* Woronich. ). Поражает побеги, листья и плоды, образуя на их поверхности пятна белого мучнистого налета. Возбудитель болезни сохраняется в виде грибницы и конидий на пораженных побегах. Возможно также образование сумчатой стадии гриба.

Цитоспоровое усыхание (возбудители грибы *Cytospora cincta* Sacc., реже *C. leucostoma* Fr. ). Поражает отдельные побеги и ветви. Иногда внезапно могут усыхать целиком деревья (апоплексическая форма).

Возбудитель проникает в растение через раны различного происхождения (термические, механические; повреждения, сделанные насекомыми), а также через листовые рубцы. Замечено, что в молодых садах заболевание развивается от мест обрезки.

Побеги и ветви наиболее восприимчивы во время отрастания молодого прироста (июнь – июль), а также в период листопада (октябрь – ноябрь).

Бактериоз побегов (возбудитель *Pseudomonas syringae* van Hall.) отмечен нами в Крыму в отдельных садах в годы с мягкой зимой.

По внешним признакам болезнь напоминает побеговую форму клас-тероспориоза. Заражение происходит в основном через листовые следы осенью, усыхание побегов – весной.

Вертициллез ( возбудитель гриб *Verticillium dahliae* Kleb. ). В Крыму встречается редко. Впервые зарегистрирован нами в 1951 г. в молодых посадках Степного отделения Никитского сада. Болезнь распространена в основном на орошаемых землях.

Растения заражаются через корни, корневую шейку и от мест об-

резки, откуда возбудитель по сосудам древесины распространяется в штаб и ветви.

Меры борьбы с заболеванием только профилактические. Поскольку возбудитель является полифагом, поражающим большое число травянистых и древесных растений, в междурядьях молодого сада не рекомендуется выращивать пасленовые, землянику, табак. Погибшие деревья удаляют из сада, а почву за 2–3 месяца перед новой посадкой обрабатывают карбатионом ( $200 \text{ г/м}^2$ ), орудия обрезки дезинфицируют.

Корневой рак (возбудитель *Bacterium tumefaciens* Smith et Towns, syn.: *Pseudomonas tumefaciens*, *Agrobacterium tumefaciens*).

Характеризуется образованием опухолевых наростов в области корневой шейки и корней.

Заболевание вызывается бактериями, проникающими в растение из почвы через ранения. Особенно сильно поражаются молодые деревья. Для взрослых растений, если нет крупных опухолей у корневой шейки, вредоносность корневого рака невелика, но он наиболее опасен в том случае, если больные растения попадают в неблагоприятные условия (плохой уход, недостаток влаги в почве).

Меры борьбы с заболеванием должны предприниматься в питомниках.

Поскольку существует мнение, что возбудитель в почве довольно быстро теряет патогенность, на участках, где были зараженные плодовые питомники, в течение двух–трех лет фруктовые деревья выращивать не рекомендуется.

Необходимо дезинфицировать садовый инвентарь, который применяется для окулировок и прививок; при выкопке следует браковать саженцы с крупными опухолями на главном корне или корневой шейке: наросты на боковых корнях нужно обрезать, а срезы дезинфицировать медным купоросом 3%-ной концентрации или погружением в почвенную болтушку с добавлением 5% медного купорооса.

Усыхание саженцев (в первые годы после посадки).

Растения после пересадки не развивают новых корней, прекращают рост и усыхают. Кора на корнях запревает и отслаивается.

Такой тип усыхания наблюдается при выращивании персика в неблагоприятных условиях (несоответствие почв требованиям культуры, полив подсадок наравне с более старыми, ранее высаженными деревьями, чрезмерно глубокая посадка растений).

В Никитском ботаническом саду на одном из участков персикового сада с тяжелой почвой и периодическим переувлажнением за счет стока воды на протяжении ряда лет отмечалась ежегодная гибель од-

но-двухлетних растений, подсаживаемых для ремонта. Здесь же отмечены случаи гибели единичных плодоносящих деревьев и в середине лета по типу апоплексии. На продольном разрезе через все дерево виден резко выраженный красноватый или красновато-бурый некроз древесины, распространяющийся вверх от корневой шейки. Из побегов и штамбов таких деревьев выделен гриб *Fusarium* sp., заражение которым могло произойти через отмирающие корни. Чтобы предотвратить усыхание подобного типа, необходим дифференцированный агро-уход за молодыми посадками в первые годы после закладки сада.

### ВРЕДИТЕЛИ ПЕРСИКА

Персиковая серпокрылая моль (*Cerstoma persicella* Schiff.). Бабочка с размахом крыльев до 19-25 мм, передние крылья желтовато-белые с коричневыми полосами. Гусеница длиной 20-25 мм, светло-зеленая с двумя продольными светлыми полосками на спинной стороне.

Яйца зимуют на коре ветвей. Отродившиеся в начале апреля гусеницы повреждают молодые, еще не успевшие распуститься листья. Позже они выгрызают крупные "окна" или объедают часть листовой пластинки.

В конце апреля - начале мая гусеницы окукливаются в трещинах коры. В конце мая вылетают бабочки, которые после спаривания откладывают яйца, остающиеся зимовать.

Кроме персика повреждает миндаль, режу сливу и алычу.

Фруктовая полосатая моль (*Anarsia lineatella* Z.). Повреждает персик, абрикос, сливу, черешню и миндаль, режу яблоню. В Крыму развивается в двух поколениях. Бабочка с размахом крыльев до 16 мм. Передние крылья темно-серые, заостренные к вершине. Гусеница длиной 8-10 мм, до 15 мм, шоколадно-коричневая со светлыми поперечными полосками на границах сегментов; голова, переднегрудной щиток и ноги черные.

Маленькие (1-1,5 мм) гусеницы зимуют в коконах на развилках ветвей. Весной выгрызаются внутрь молодых побегов на их вершине, проделывая ход вниз. Поврежденные побеги отмирают. За период развития одна гусеница повреждает четыре-пять побегов. Окукливание происходит в трещинах коры, лет бабочек в мае. Яйца они откладывают на побеги, листья и плоды. Отродившиеся гусеницы питаются в побегах приростано главным образом в плодах. В поле - августе пр-

исходит лет бабочек второго поколения, гусеницы которого остаются на зиму.

Черная персиковая тля (*Brachycaudus persicae* Pass. ). Взрослые тли коричневого цвета с черными поперечными полосками. Хвостик округлый, его длина равна ширине у основания.

Зимуют взрослые тли на корнях персика. Ранней весной часть тлей переселяется с корней на побеги и образует здесь крупные колонии, питаясь на листьях, скручивая их спиралью или в трубочку. С появлением крылатых форм тли покидают надземные части персика, продолжая развиваться только на его корнях. Поселяясь в массе своей на корнях, они могут вызвать гибель молодых растений персика в питомниках. Повреждает также абрикос, миндаль, сливу.

Сливовая опыленная тля (*Hyalopterus pruni* Geoffr. ). Повреждает персик, алычу, абрикос и сливу. Тля-основательница продолговато-овальной формы, светло-зеленая, с тремя продольными темно-зелеными полосами, белоопыленная, длиной 2,5 мм. Усики, голова и пальцевидный хвостик светло-зеленые.

Зимуют блестящие черные яйца у основания почек и на их поверхности. Личинки основательниц отрождаются в период раздвижения чешуй плодовых почек. Тля-основательницы появляются к концу цветения сливы, образуя колонии на нижней стороне листьев, которые обычно не скручиваются, но при большом заселении их края загибаются вниз и обесцвечиваются вдоль жилок.

В течение лета в Крыму развивается до 10 поколений бескрылых девственниц. Начиная со второго поколения в колониях образуются крылатые мигранты, перелетающие на тростник. Здесь в сентябре-октябре образуются крылатые полonoски и самцы, ремигрирующие на косточковые породы. Полonoски отрождают на листьях амфигонных самок, которые после спаривания откладывают яйца, оставшиеся зимовать.

Оранжевая тля (*Muzodes persicae* Sulz. ). Тли бледно-зеленые, иногда с розовым оттенком. Усиковые бугры, образующие лобный желобок, высокие. Трубочки цилиндрические, слегка расширенные у основания. Хвостик пальцевидный.

Зимуют яйца у основания почек. Личинки-основательницы отрождаются ко времени раздвижения чешуй плодовых почек. Вначале они сосут распускающиеся почки, а затем и листья, вызывая морщинистость и характерное их скручивание. Начиная со второго поколения

появляются крылатые мигранты, и тля частично переселяется на различные травянистые растения. В октябре крылатые полonoски и самцы с промежуточных растений возвращаются на персик. Здесь полonoски отрождают личинок нормальных самок, которые, закончив развитие, спариваются с самцами и откладывают зимующие яйца. Кроме персика вредит табаку, хлопчатнику, картофелю и декоративным растениям.

Большая персиковая тля (*Pterochloroides persicae* Chol. ). Повреждает персик, миндаль, абрикос, алычу и сливу.

Тли крупные, серовато-бурого цвета, с продольными рядами черных бугорков на спине. Трубочки в виде широких усеченных конусов.

Зимующие яйца черные блестящие, располагаются крупными скоплениями по несколько тысяч штук на коре стволов и с нижней стороны маточных ветвей. Личинки отрождаются в апреле и, закончив развитие, дают начало ряду поколений (до 10-ти) девственно размножающихся тлей. К августу крупные колонии вредителя сплошь покрывают поверхность стволов и нижнюю сторону маточных ветвей. В сентябре-октябре среди колоний девственниц появляются нормальные самки и самцы. После оплодотворения самка откладывает яйца и погибает.

Высасывая сок из коры деревьев, тли ослабляют их сопротивляемость к последующему заражению различными заболеваниями и заселению короедами.

Плодожорка восточная (*Grapholita molesta* Buschk. ). В СССР - объект внешнего и внутреннего карантина. Периодически обнаруживалась в Крыму. В последние годы вредит в промышленных садах и приусадебных участках многих районов области. Повреждает побеги и плоды персика, айвы, груши, яблони, абрикоса, сливы, мушмулы; плоды боярышника, побеги вишни, черешни, лавровишни и миндаля.

Бабочка с размахом крыльев 11-15 мм. Самцы несколько меньше самок. Общая окраска темная, буровато-серая, зеркальце размытое. Бабочки внешне похожи на сливовую плодожорку, надежно различаются лишь по строению гениталий.

Гусеница первого возраста молочно-белая, второго возраста - желтовато-белая, третьего возраста - серовато-белая, голова и грудной щиток черные; четвертого и пятого возрастов - красная, голова коричневая с более светлыми и темными пятнами, грудной щиток желтый. Докормившиеся гусеницы похожи на сливовую, а младших возрастов - на яблонную плодожорку.

Куколка длиной 5,3-7,7 мм, коричневая, перед вылетом бабочки приобретает черную окраску.

В плотном шелковистом коконе гусеницы зимуют под корой штамбов и скелетных ветвей, в почве и растительных остатках, в мумифицированных плодах на деревьях, в поврежденных плодах на складах и в других укрытиях. Окукливаются рано весной (в середине марта) при среднесуточной температуре  $9-10^{\circ}$  — в период распускания почек айвы и персика.

Первые бабочки появляются в конце цветения персика. Яйцекладка при температуре не ниже  $15,5^{\circ}$  и относительной влажности воздуха не меньше 50%. На косточковых породах самка откладывает по одному яйцу на нижнюю сторону листьев на верхушках молодых побегов, а у айвы и яблони — на верхнюю гладкую поверхность листа. Кроме того, бабочки могут откладывать яйца на гладкую кору молодых побегов, почечные чешуи, чашелистики и неопушенную поверхность плодов.

Гусеницы внедряются в молодые побеги через точку роста, с появлением завязи они начинают повреждать плоды. Продолжительность питания гусениц в зрелых плодах персика при температуре  $21-24^{\circ}$  составляет 9-12 дней (Ю.А. Костюк, В.П. Омелюта). Закончив питание, гусеницы покидают поврежденные побеги или плоды и в различных укрытиях образуют коконы, в которых окукливаются. Часть гусениц диапаузирует. На юге Украины развивается 4 поколения, накладывающиеся одно на другое, вследствие чего в природе одновременно встречаются все стадии.

Плодожорка сливовая (*Grapholita funebrana* Fr.). Кроме персика повреждает сливу, алычу, абрикос, терн, изредка вишню, черешню. Бабочка внешне похожа на бабочку восточной плодожорки. Гусеница 12-15 мм, молодая — грязно-белая, докормившаяся — карминно-красная, снизу и с боков бледно-розовая. Куколка 6-8 мм, желтовато-бурая.

Зимуют взрослые гусеницы в плотном шелковистом коконе под корой дерева, в почве и в растительных остатках. Окукливаются в период обособления бутонов поздних сортов сливы (в середине апреля). Начало лёта бабочек совпадает с наступлением суммы эффективных температур  $105-120^{\circ}$  (порог развития  $+10^{\circ}$ ). Спаривание и откладка яиц (главным образом на освещенные участки плодов) происходит при температуре не ниже  $16-18^{\circ}$ . Страдают гусеницы, когда сумма эффективных температур достигает  $200^{\circ}$ . Через 1-2 часа гусеницы внедряются в плоды, проделывая прямой ход к косточке, перегрызают сосудистую систему и вызывают опадение плодов.

В Крыму развивается два полных поколения, третье — факультативное.

тивное. В первом поколении (в июле) диапаузирует 25–55% гусениц, во втором поколении (в августе) – до 88%.

**Короеды.** Наибольший вред персику наносят плодовый (*Scolytus mali* Bechst. ) и морщинистый (*Scolytus rugulosus* Katz. ) заболонники, западный непарный короед (*Xyleborus dispar* F. ), являющиеся также переносчиками спор грибов и бактерий – возбудителей болезней усыхания. Личинки короедов живут в лубе или древесине, протачивая ходы.

Жуки-заболонники появляются поздней весной, самки прогрызают в коре деревьев отверстия, протачивая маточные ходы, где откладывают яйца. Личинки прокладывают ходы на границе луба и заболони, затем окукливаются. В июле происходит лёт жуков второго поколения, личинки которого зимуют и весной окукливаются.

В период лёта и дополнительного питания жуки выгрызают небольшие углубления у основания почек. В местах повреждений выделяется камедь и почки засыхают.

У западного непарного короеда жуки зимуют в маточных ходах. Весной происходит спаривание и откладка яиц. Личинки живут в маточных ходах, где и окукливаются.

**Сливовая ложнощитовка** (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. ). Кроме персика повреждает сливу, терн, алычу, абрикос, вишню и черешню, реже – яблоню, грушу, айву, миндаль.

Питается соками растений, вызывая опадение листьев и плодов, засыхание побегов и отдельных веток. Вместе с экскрементами выделяет большое количество сахара, покрывая растение каплями липкой жидкости. На этих сахаристых выделениях поселяются сапрофитные грибы и образуется так называемая чернь.

Тело самки короткоовальное, иногда круглое, сильно выпуклое, почти шаровидное, длиной 3,0–3,5 мм, шириной 2,3–3,2 мм. Цвет тела однотонно темно-каштановый или темно-бурый, почти черный.

Среди самок часто встречаются шитки нимф самцов. Они овальные, плоские, матовые, сверху с многочисленными неправильной формы ку-сочками белого воска, их длина 1,5 мм, ширина 0,9 мм.

Яйцо удлинено-овальное, желтовато-розовое. Личинка удлинено-овальная, желтого или красноватого цвета. Весеннее пробуждение наступает, когда среднесуточные температуры минуют порог +5°. Взрослые самки появляются в начале – середине мая. В эти же сроки происходит лёт самцов и спаривание.

Яйцекладка (одна самка откладывает до 800 яиц) и отрождение

личинок продолжаются I, 5-2 месяца, с июня по начало августа. Отрождающиеся личинки сразу расползаются по дереву, прикрепляясь для питания к нижней стороне ветвей и в трещинах коры - к стволам. В августе - сентябре личинки линяют и, достигнув второго возраста, зимуют.

Калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.). Карантинный объект, известна во всех частях света. Полифаг. Повреждает надземные части многих плодово-ягодных, лесных и декоративных растений. Листья краснеют, деформируются и опадают. Кора на молодых ветвях и побегах растрескивается, гибнут почки, а также отдельные ветви. У плодоносящих деревьев снижается качество плодов (деформация и появление красных пятен). При сильном заселении дерева кора стволов и веток покрывается слоем щитков. Щитки самок круглые, коричневато-серые, до 2 мм в диаметре. Тело самки круглое, плоское, лимонно-желтого цвета. Щиток самца удлинненно-овальный, его длина до 1 мм, ширина - 0,6 мм. Взрослый самец светло-оранжевого цвета, имеет хорошо развитые усики, ноги и одну пару крыльев. Личинка первого возраста (бродяжка) светло-желтая, тело продолговато-овальное (длина 0,25 мм). Личинки второго возраста по форме тела и окраске похожи на самок, покрыты щитком серого цвета диаметром около 0,42 мм.

В течение года развивается два поколения. Зимуют личинки под щитками на коре стволов и веток. Весной с набуханием почек пробуждаются и начинают питаться. К концу апреля их развитие закачивается. В мае на деревьях встречаются почти исключительно взрослые самки, численность самцов составляет 1-9% популяции. Самки живородящие. В первой декаде июня отрождают личинок - бродяжек. В первой декаде июля появляются самки второй генерации; в начале августа - бродяжки и диапаузирующие личинки, идущие на зимовку.

Для предотвращения дальнейшего распространения вредителя осуществляются карантинные мероприятия. Химические мероприятия проводятся в ранневесенний период (до набухания почек) путем обмывки деревьев раствором ДНОК и в период отрождения бродяжек - опрыскиванием эмульсией препаратов № 30, № 30с или карбофосом.



## ЗАЩИТА ПЕРСИКОВОГО САДА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Фунгициды, применяемые для борьбы с болезнями персика

Каптан (ортопид) — 50%-ный с.п.\* Заменитель бордоской жидкости. Применяется в борьбе с клястероспориозом, паршой, цитоспориозом и плодовой гнилью. Неэффективен против мучнистой росы и бактериальной дырчатой пятнистости (с.ож. 30 дн.).

При использовании препарата необходимо изолировать пчел на сутки.

Купрозан (хомецин) — 80%-ный с.п. Заменитель бордоской жидкости. Применяется в борьбе с курчавостью ранней весной<sup>\*\*\*</sup> (с.ож. 20 дн.).

Медный купорос технический — 98%-ный р.п., сульфат меди. Используют в 1%-ной концентрации для ранневесеннего (фенофаза раздвижения чешуй) опрыскивания в борьбе с курчавостью листьев, а также для дезинфекции ран. Часто применяется в виде бордоской жидкости.

Бордоская жидкость — суспензия, получаемая путем смешивания раствора медного купороса с известковым молоком (1:1). Правильно приготовленная бордоская жидкость должна иметь нейтральную или слабокислую реакцию.

На персике обычно используют 3%-ную бордоскую жидкость для осеннего (в конце листопада) опрыскивания против клястероспориоза, цитоспороза и бактериоза. В Молдавии ранней весной, до распускания почек, против этих же болезней и курчавости листьев применяют 3%-ную бордоскую жидкость, для одновременной борьбы с вредителями — в комбинации с препаратом № 30.

В период вегетации бордоскую жидкость на персике применять нельзя: она вызывает обсыхание листьев. Следует отметить, что персик вообще очень чувствителен к медьсодержащим препаратам.

Сантар СМ, паста. Применяется для обмазки ран против усыхания в ранневесенний период (до начала сокодвижения).

\* Здесь и далее приняты такие сокращения: с.п. — смачивающийся порошок, р.п. — растворимый порошок, э.к. — эмульгирующийся концентрат, с.ож. — срок ожидания.

\*\* Медьсодержащие препараты в летний период на персике вызывают ожоги и обсыхание листьев.

Сера, 80% с.п. - порошок желтовато-серого цвета. Применяют для борьбы с мучнистой росой и плодовыми клещами (с.ож. I дн.).

Сера молотая - порошок желтого цвета. Применяется против мучнистой росы и плодовых клещей (с.ож. I дн.).

Фтадан - 50%-ный с.п. Применяется против клостероспороза, монилиоза, курчавости (с.ож. 20 дн.).

Хлорокись меди - 90%-ный с.п. Заменитель бордоской жидкости. Применяется против клостероспороза, монилиоза, курчавости ранней весной (с.ож. 20 дн.).

Цинеб - 80%-ный с.п. Применяется против клостероспороза, монилиоза в период вегетации (с.ож. 20 дн.).

#### Инсектициды и акарициды, применяемые для борьбы с вредителями персика

Динитроортокрезол (ДНОК, селинон) - 40%-ный р.п.

Контактный инсектицид, фунгицид и гербицид. Применяется для ранневесеннего (до начала распускания почек) при температуре не ниже +4° или позднеосеннего опрыскивания против вредителей в зимующих фазах: щитовок, ложнощитовок, тлей, клещей, листоверток, молей, а также против спор грибов.

Карбофос (малатион) - 30%-ный э.к. Контактный инсектицид и акарицид. Применяется для борьбы с тлями, растительноядными клещами, личинками щитовок, гусеницами младших возрастов, личинками жуков. Опасен для пчел в течение первых суток после применения (с.ож. 20 дн.).

Метафос (вофатокс) - 20%-ный э.к., 30%-ный с.п.

Контактный инсектоакарицид короткого срока действия.

Опасен для пчел в течение двух-трех суток после опрыскивания растений. Применяется для опрыскивания стволов и скелетных ветвей после съема урожая против большой персиковой тли.

Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м - нефтемасляные эмульсии, концентрированные, 76%-ные.

Применяются против зимующих щитовок, тлей, клещей до начала распускания почек.

Сайфос (меназон, афеко) - 70%-ный с.п.

Инсектицид узкого избирательного действия, используемый для борьбы с тлей (афицид). Для пчел малопасен (с.ож. 20 дн.).

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Календарный план защитных

Срок проведения мероприятий	Рекомендуемые препараты и комбинированные составы
Весной, до распускания почек	ДНОК, 40% р.п. <sup>х)</sup> (препарат № 30)
Начало распускания почек (раздвижение чешуй)	Медный купорос, 98% р. Хлорокись меди, 90% с. Купрозан, 80% с.п.
Фенофаза "окончание цветения"	Карбофос, 30% э.к.
Фенофаза "сбрасывание рубашечки", а также период роста плодов	Карбофос, 30% э.к. Сера, 80% с.п. или сера молотая
После съема урожая (сентябрь)	Метафос, 20% э.к. (карбофос, 30% э.к.)
Начало листопада	Бордоская жидкость
Период полного покоя	Известь + медный купорос (побелка штамбов)

<sup>х)</sup> В зоне распространения калифорнийской шитовки.

**мероприятий в персиковом саду**

Против каких вредителей и болезней применяются	Концентрация препарата, %	Норма расхода препарата, кг/га	Срок последней обработки (до уборки урожая), дни
Кокциды, яйца клешей,	I	10-20	-
тлей, зимующие гусеницы	4	40	-
Курчавость листьев	1,0	10-15	-
	0,4	4-8	20
	0,4	6-8	20
Персиковая моль, тли, клещи	0,3	1,6-4,5	20
Фруктовая полосатая моль, оливковая плодожорка, вос-	0,3	1,6-4,5	20
точная плодожорка, тли, клещи, мучнистая роса	0,2	8-16 15-30	I I
Большая персиковая тля	0,2	1,6-3	-
	0,3	1,6-4,5	-
Клястероспориоз, бактериоз, цитоспоров	3	30-60 (по медному купоросу)	-
Солнечно-морозные ожоги, болезни коры	20		-
	4		

**Методические рекомендации  
по защите перешка от вредителей и болезней**

---

Методические рекомендации составлены  
кандидатами сельскохозяйственных наук  
Нинной Ивановной Петрушовой и  
Галиной Владимировной Овчаренко

Редактор Н.К. Секуров  
Технический редактор Г.О. Рогачев  
Оформление Г.О. Рогачева  
Корректор Д.И. Заславская

---

Подписано к печати 11.09 1979 г. БЯ 03107      Формат  
бумаги 84 x 108<sup>1</sup>/32. Объем 0,7 физ.п.л., 0,9 усл.п.л.,  
1,3 уч.-изд.л. Бумага типографская № 1. Тираж 300 экз.  
Заказ 2728 .      Бесплатно.

---

Государственный Никитский ботанический сад  
Ялта, Печатный цех Никитского ботанического сада.