

**ОВОЩНИ
КУЛТУРИ**



ДРЗП 2/070(1)

**МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ГОРИТЕ
НАЦИОНАЛНА СЛУЖБА ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА**

УТВЪРЖДАВАМ,

ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА
НАЦИОНАЛНА СЛУЖБА ЗА
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА:



/Д-Р ПЕТЪР НИКОЛОВ/

ДОБРА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНА ПРАКТИКА ПРИ СЕМКОВИ ОВОЩНИ ВИДОВЕ

№ на НСРЗ ДРЗП 2/070(1)

№ на ЕРРО РР 2/18(1)

Авторски колектив :

проф. д.с.н. Рада Ангелова
проф.д.с.н. Борис Наков
доц. д-р Радослав Андреев
доц. д-р Димитрийка Сакалиева
ст.н.с. II ст.д-р Мария Боровинова
ст.н.с. II ст. д-р Ньонка Велчева
ст.н.с. II ст.д-р Спаска Симова
н.с. I ст. Заря Ранкова
д-р Петър Николов – НСРЗ
Маргарита Ценова – НСРЗ

СОФИЯ 2006 г.

ДОБРА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНА ПРАКТИКА ПРИ СЕМКОВИ ОВОЩНИ ВИДОВЕ*

Специфична сфера на действие

Този стандарт очертава принципите на Добрата растителнозащитна практика при семковите овощни видове (ябълка, круша и дюля)

Стратегията на ДРЗП се изгражда на схващането, че:

- Развитие на овощната агроценоза е свързано с ландшафта на района и е възможен обмен на общи вредители от други агро и екосистеми.

- Подборът на средствата за борба с вредителите трябва да се съобразява със следните положения:

- да бъдат ефикасни;

- да не се използват многократно продукти за растителна защита на една и съща активна база;

- да се търсят общи моменти в развитието на болестите и неприятелите и при възможност да се използва комбинация от продукти или едни и същи средства срещу два и повече вредители, с оглед намаляване броя на третиранията в овощната градина;

- Земеделските стопани се подпомагат от Регионалните служби за растителна защита. Отделите по прогноза и сигнализация определят сроковете и средствата за борба, но крайното решение за извършване на конкретното третиране взема земеделският производител с оглед състоянието на вредната популация или инфекцията в овощната градина.

Общи неприятели по семковите овощни видове:

Плодови червеи

- Ябълков плодов червей - *Cydia (Laspeyresia) pomonella*

- Източен плодов червей - *Grapholitha molesta*

Пъпко- и листозавивачки

- Плодова корогризачка - *Adoxophyes orana (reticulana)*

- Кафявоивичеста листозавивачка - *Pandemis heparana*

- Червена пъпкозавивачка - *Spilonota ocellana*

Специфично одобрение и поправка

Първоначално одобрена през септември 2005 г. от НСРЗ

- Розена листозавивачка - *Archips rosana*

- Овощна листозавивачка - *Archips podana*

- Сива пъпкозавивачка - *Hedia nubiferana*

- Глогова листозавивачка - *Archips crataegana*

- Кафявопетниста листозавивачка - *Archips xylosteana*

Листоминиращи молци

- Кръгломиниращ молец - *Leucoptera heifoliella (Cemiosstoma scitella)*

- Овощен миниращ молец - *Lyonetia clerkella*

- Ябълков миниращ листов молец - *Phyllonorycter corylifoliella*

- Пъстър миниращ молец - *Phyllonorycter blancardella*

- Змиевидно миниращ молец - *Stigmella malella*

Листогризеци гъсеници

- Златозадка - *Euproctis chrysorrhoea*

- Гъботворка - *Lymantria dispar*

- Пръстенотворка - *Malcosoma neustria*

- Малка зимна педомерка - *Operophtera brumata*

- Бяла американска пеперуда - *Hypantiria cunea*

Дървесинояди

- Кореста завивачка - *Enarmonia formosana*

- Дървесница - *Zeuzera pyrina*

- Миризлив дървесинояд - *Cossus cossus*

- Ябълкова стъклелка - *Synanthedon (Aegeria) myopaeformis*

Плодови хоботници

- Червенокрил плодов хоботник - *Rhynchites aequatus*

- Ябълков златист хоботник - *Rhynchites bacchus*

Цветояди

- Ябълков цветопробивач - *Anthonomus pomorum*

- Мъхнат бръмбар - *Epicometis hirta*

Листни въшки

* Виж приложение 6

➤ Зелена ябълкова листна въшка - *Aphis pomi*

➤ Ябълково-житна листна въшка - *Rhopalosiphum oxyacanthae*

Щитоносни въшки

➤ Калифорнийска щитоносна въшка - *Quadraspidiotus perniciosus*

➤ Виолетова стридоподобна въшка - *Parlatoria oleae*

➤ Лъжекалифорнийска щитоносна въшка - *Quadraspidiotus ostreanformis*

➤ Червена стридоподобна щитоносна въшка - *Epidiaspis leperii*

➤ Ябълкова запетаевидна щитоносна въшка - *Lepidosaphes ulmi*

Дървеници

➤ Крушова дървеница - *Stephanitis pyri*

Овощни акари

➤ Червен овощен акар - *Panonychus ulmi*

Специализирани неприятели по:

Ябълка

➤ Ябълкова плодова оса - *Hoplocampa testudinea*

➤ Кръвна въшка - *Eriosoma lanigerum*

➤ Ябълково-живовлекава листна въшка - *Dysaphis plantaginea*

➤ Червеногалова листна въшка - *Dysaphis devectora*

➤ Ябълков молец - *Yponomeuta malinellus*

Круша

➤ Обикновена крушова листна бълха - *Psylla pyri*

➤ Крушова плодова оса - *Hoplocampa brevis*

➤ Крушова листна въшка - *Dysaphis pyri*

➤ Реомюрлова крушова листна въшка - *Dysaphis reamuri*

➤ Жълта стридоподобна щитоносна въшка - *Quadraspidiotus pyri*

➤ Крушова краста - *Phytoptus piri (Eriophytes piri)*

➤ Ериофиден акар - *Eptrimerus pyri*

Болести

➤ Струпяване по ябълка и круша - *Venturia inaequalis; Venturia pirina*

➤ Брашнеста мана - *Podosphaera leucotricha*

➤ Късно кафяво гниене - *Monilia fructigena*

➤ Меко гниене - *Penicillium expansum*

➤ Загиване на завръзките по дюлята - *Monilinia cydoniae*

➤ Сиви листни петна по крушата -

Mycosphaerella sentina

➤ Ръжда по крушата - *Gymnosporangium sabinae*

➤ Ръжда по дюлята - *Gymnosporangium confusum*

➤ Вирусни и микоплазмени болести

Плевели

Основна стратегия

• Борба с плевелите при подготовка на площта преди създаване на нова овощна градина

• Химична борба с плевелите при семковите овощни видове - млади и плододаващи .

Неприятели

Стратегия за борба

ДРЗП срещу неприятелите на семковите овощни култури се основава върху коректно извършени обследвания и прогнози. Борбата се провежда с химични и биологични продукти за растителна защита, механични средства и др. За всяка овощна култура се определя ключов неприятел, като за ябълката той е ябълковия плодов червей, а за крушата - обикновената крушова листна бълха. Стратегията за борба се изгражда на основата на общите моменти за провеждане на третиранията срещу ключовият и други вредители в най-подходящия момент за третиране срещу първия. Особено внимание се обръща на първите третирания, които се извършват с продукти за растителна защита с голяма продължителност на действие.

Голяма част от неприятелите са общи за ябълката и крушата (вкл. и дюлята). Това са плодовите червеи, щитоносни въшки, пъпкозавивачки, листозавивачки, някои видове листни въшки, крушова дървеница, плодови хоботници, педомерки, листоминиращи молци, дървесинояди, мъхнат бръмбар, листогризещи гъсеници, овощни акари.

• Растителнозащитните третирания могат да се комбинират през пролетта (преди цъфтежа) срещу: пъпко- и листозавивачки, листни въшки, плодови хоботници, педомерки, листогризещи гъсеници и други неприятели и болести.

• Общи третирания след цъфтежа могат да се проведат през периодите на яйцеснасяне срещу плодовите червеи и листоминиращите молци, с продукти за растителна защита от групата на инхибитори на хитиновия синтез (ИХС).

• Третиранията могат да се комбинират

едновременно срещу листни въшки, плодови червеи, листозавивачки, щитоносни въшки и други неприятели, като се използват контактни химични продукти за растителна защита.

- Срещу гъсениците на плодовите червеи, листогризеци гъсеници, пъпко- и листозавивачки и други неприятели успешно могат да се използват микробиални продукти за растителна защита (вирусни и бактериални).

Ябълков плодов червей - *Cydia (Laspeyresia) pomonella*

Описание на неприятеля

Ябълковият плодов червей е широко разпространен ключов неприятел, който нанася щети на голям брой овощни култури. Презимува като гъсеница в пукнатините на кората на стволите и скелетните клони или в почвата, близо до ствола на дърветата. Първоначално гъсеницата се вгризва под кожата на плода, където се храни в продължение на три дни (през това време тя може да бъде унищожена с контактни продукти за растителна защита), след което гъсеницата навлиза във вътрешността на плода и поврежда семенната кутийка. При благоприятни условия (топло и сухо лято) и силно нападение повредите достигат до 90-95% от реколтата. В България ябълковият плодов червей развива две поколения, като гъсениците нанасят повреди до есента (октомври).

Стратегия за борба

Определянето на първите срокове за борба се извършва чрез проследяване летежа на пеперудите. Пеперудите летят масово привечер и много слабо сутрин - между 5-7 часа при температура над 14°C. Летежът се проследява с феромонови уловки и чрез хранителни разтвори (захарни с прибавяне на кори от ябълка, меласа и др.). Първоначално излитат мъжките пеперуди, а 1 - 3 дни след тях започва и летежа на женските. Пеперудите копулират и яйцеснасянето продължава 6-10 дни (периода се удължава, ако има валежи и ниски температури). Продължителността на ембрионалното развитие е 8-12 дни при първото и 4-6 дни за второто поколение.

Преди яйцеснасянето може да се третира с продукти за растителна защита от групата на инхибиторите на хитина (ИХС). Ако не

се проведе третиране с ИХС, то третиране се извършва в началото на излюпване на гъсениците с контактни инсектициди. Следващите третираня се провеждат в зависимост от плътността на популацията в овощната градина изразена чрез икономическият праг на вредност, който е 0.8% до 1% повредени плодове. Могат да се използват както химични, така и микробиални (вирусни, бактериални) продукти за растителна защита.

Проследяване динамиката на летеж, излюпване на яйцата, поява на гъсениците и прогнозиране на сроковете за провеждането на борба с тях се подават от регионалните служби за растителна защита чрез бюлетените, електронна поща и медиите. Стопаниите определят сами конкретните продукти и реалната необходимост от провеждането на третиране в конкретната градина.

За излюпване на гъсениците и продължителността на ларвния период е нужно да се извършват визуални наблюдения на плодовете, като се обхожда овощната градина по диагоналите. Прегледите са през три-четири дървета, по горната страна на връхните листа (за яйцата на първо поколение), а плодовете се преглеждат за гъсениците на първо поколение и за яйцата от второ поколение. За интегрирана растителна защита прагът на икономическа вредност е 5-10 излетели пеперуди или 2-3 пеперуди средно на уловка за седмица или 0.8 -1% пресни вгризвания. За улавяне на гъсениците от първо поколение в края на първата десетдневка на юни се поставят ловни пояси от велпапе около стволите на овощните дървета. Уловените в поясите гъсеници се унищожават, с което се намалява плътността на ябълковия плодов червей и риска за нападение от второ поколение. Това се постига и с уловените гъсеници през есента.

Летежът на второ поколение започва в края на юни - началото на юли и продължава до октомври.

За второ поколение прагът на икономическа вредност е съответно 2-3 пеперуди на 1 уловка или 1.2 - 1.5% пресни вгризвания на гъсениците в плодовете.

Борбата срещу второ поколение се извършва по същата схема.

Активни вещества

Индоксикарб; трифлумурон; флуфеноксурон; тefлyбензурон; дифлyбензурон, фенит-

ротион; фозалон, хлорпирифосетил, хлорпирифосметил, делтаметрин, циперметрин и др.

Източен плодов червей - *Grapholitha (Cydia) molesta*

Описание на неприятеля

Развива се в леторастите и плодовете на дюлята и крушата. По-рядко напада ябълката. Основните му предпочитания са към прасковата и кайсията. Общо напада около 70 културни и диворастващи растителни вида.

В зависимост от климатичните условия на дадения район източният плодов червей развива три-четири пълни и частични четвърто-пето поколение. Зимува като напълно развита гъсеница в плътен пашкул под напуканата кора на стъблото и скелетните разклонения, в почвата, между растителните остатъци и по-рядко в мумифицираните плодове. Имагинирането на неприятеля, дори при много ниска плътност, се установява най-точно със синтетичните феромони уловки. Обикновено, началото на летежа се наблюдава в края на март - началото на април. От семковите култури първите две поколения на източния плодов червей най-силно нападат дюлята. Гъсениците от първо поколение влизат в завръзките през чашката и унищожават семенната кутийка. Повредените плодчета изсъхват, но дълго не окапват. Гъсениците от второ поколение през май-юни проникват в младите леторастни и изгризват галерия с дължина 3 - 8 см. Една гъсеничка може да повреди върховете на 3-5 летораста, които изсъхват. По крушата и ябълката ходове в леторастите се наблюдават по изключение и са с дължина 1-3 см. След втвърдяване на дървесината, гъсениците се хранят в плодовете на дюлята и крушата. Ябълката се напада рядко. За разлика от ябълковия плодов червей, източният плодов червей не прониква в семенната кутийка, а прогризва ход около нея. Степента на повреди в градините със семкови овощни видове зависи от пространствената изолация между тях и прасковените насаждения. При крушите се нападат предимно есенните и зимни сортове. Част от гъсениците продължават своето развитие в складираните плодове. Развитието им може да се прекъсне при ползването на хладилни камери.

Стратегия за борба и активни вещества
Съвпадат с тези описани при ябълковия плод червей.

Листолавачки - (*Tortricidae*)

Видовете листолавачки, повсеместно разпространени в нашата страна и причиняващи значителни повреди през периодите на размножаване са:

- Плодовата корогризачка - *Adoxophyes orana (reticulana Hbn.)*
- Кафявоивичестата листолавачка - *Pandemis heparana*
- Червената пъпколавачка - *Spilonota ocellana*
- Розената листолавачка - *Archips rosana*
- Овощната листолавачка - *Archips podana*
- Сивата пъпколавачка - *Hedia nubiferana*
- Глоговата листолавачка - *Archips crataegana*
- Кафявопетнистата листолавачка - *Archips xylosteana*
- Кореста лавачката - *Enarmonia formosana*

Плодова корогризачка - *Adoxophyes orana*

Описание на неприятеля

Отнася се към многоядните видове и в годините на градация нанася значителни повреди по ябълки, круши и дюли.

Неприятелят развива две поколения годишно. Зимуват гъсениците от втора възраст в плътно, бяло, паяжиново пашкулче, закрепено за грапавата кора близо до пъпките, в разклоненията на клоните, в пукнатините на кората по ствола на дърветата и др. Те се активизират рано през пролетта. Хранят се с вътрешността на пъпките, с цветовете и младите листа, които слепват с паяжина или сгъват надлъжно по централния нерв. Нагризват и завръзките, които с нарастването си се деформират. Гъсениците се развиват продължително време, от края на март- началото на април до средата на май и през юни. Летежът на пеперудите от презимувалото поколение започва през третата десетдневка на май с максимум средата на юни. Женските пеперуди снасят яйцата си на купчинки върху горната и долна повърхност на листата от два до седем дни след излитането. Яйцата се развиват от 5 до

18 дни в зависимост от температурните условия. Младите гъсенички се разпъзват бързо. Укриват се по долната страна на листата, където около централния нерв и по-дебелите жилки на листата изплитат бяла паяжинка, под която се хранят. След това слепват няколко листа с паяжина или нагризват кората и част от плодовото месо на ябълките, скрити под лист, закрепен за плода. Началото на летеж на пеперудите от новото поколение започва в началото на август и продължава до края на септември. В години с прохладно лято, летежът започва през втората десетдневка на август и продължава до средата на октомври. Гъсеничките от второто поколение причиняват т.н. „есенни повреди“. Те изгриват малки, кръгли отвори, които през периода на съхранение на плодовете са входни отвори за причинители на болести.

Динамиката на летеж и периодите на градация на този вредител се проследяват със феромонови уловки. Уловките се поставят всяка година на едно и също място, на височина 1,5-1,8 метра от повърхността на земята в двата края на градината при малки насаждения и по 1 уловка на всеки 10 дка при по-големи площи. При ежегодно и регулярно отчитане на броя уловени пеперуди, могат правилно да бъдат определени периодите на градация на неприятеля и да се проведат съответните третириания за намаляване на неговата численост. Емпирично е установено, че при улов на средно 40 пеперуди на 1 уловка за една седмица, повредите от неприятеля са под прага на икономическа вредност.

Кафявоивичеста или върбова листозавивачка - *Pandemis heparana*

Описание на неприятеля

Видът развива две поколения годишно. Зимува като гъсеница от първа-втора възраст в продълговати паяжинови пашкулчета прикрепени към сухите люспи на пъпките, в основата на късите плодни клонки, под напуканата кора и др. Презимувалите гъсеници възобновяват храненето си рано през пролетта, края на март, началото на април и се хранят със съдържанието на набъбналите пъпки. По-късно се прехвърлят на младите листа, цветовете и завръзите. Развитието им продължава обикновено до края на май. В зависимост от температурните условия

през конкретната година началото на летеж на пеперудите се наблюдава от средата на май и продължава до средата на юни. Женските пеперуди започват яйцеснасянето два дни след имагинирането. Ембрионалното развитие протича за 7-12 дни. Гъсениците от първо поколение се изхранват, също както и гъсениците на плодовата корогризачка по долната страна на листата, скрити под паяжинка, като изгриват само долния епидермис и паренхимата, без да засягат горния епидермис. Гъсениците втора-пета възраст се хранят между два слепени листа, чиято повърхност могат да унищожат почти напълно. Повреждат и плодовете като изгриват част от кората и плодовото месо, обикновено скрити под лист, закрепен с паяжина към плода на ябълката и крушата. Изхранването на гъсениците продължава до началото на август. Летежът на второто поколение се наблюдава през втората половина на август до края на септември. Излюпените гъсенички от това поколение се хранят до средата на октомври - началото на ноември.

Червена пъпкозавивачка - *Spilota ocellana* F.

Описание на неприятеля

Неприятелят е разпространен повсеместно в нашата страна. При благоприятни за развитието си години, нанася повреди с икономическо значение по ябълката, крушата и дюлята. Най-високи са щетите от този неприятел в разсадниците и младите овощни градини, в които напълно унищожават пъпките, листата, цветовете и нарушава нормалния растеж на овощните дърветата.

Видът развива две поколения годишно. Зимува като гъсеница от втора-трета възраст в плътни пашкулчета, под външните обвивни люспи на пъпките, в основата на скелетните разклонения в пукнатините на кората. През пролетта, те се активизират при повишаване на температурата над 6°C. Вгриват се в набъбващите пъпки, изгриват вътрешността им и върха на клончето, като по този начин го унищожават. По-късно от развитите листа и цветовете, оплитат рехаво гнездо, в което гъсениците се изхранват. Гъсениците се хранят и линеят продължително време. Летежът на пеперудите от първо поколение на неприятеля се наблюдава от средата на май до средата или края на

юли, а летежа на възрастните от второ поколение от началото на август до средата или края на октомври. Подходящи феромони за проследяване динамиката на летеж са диспенсерите SO. Икономическият праг на вредност за този неприятел е средно 40 пеперуди на уловка от началото на летежа до неговия максимум.

Розена листозавивачка - *Archips rosana* L.

Описание на неприятеля

Този вид е широко разпространен в нашата страна. Периодично се размножава масово в отделни овощарски райони и причинява щети при овощни, ягодоплодни, горски и др. култури.

Розената листозавивачка развива едно поколение годишно. Зимува като яйце. Купчинките от яйца са снесени върху стволите, скелетните клони и клонки на дърветата. Гъсениците се излюпват в края на март-началото на април. Хранят се с вътрешността на пъпките и цветовете, след това преминават върху развитите листа, нагриват и малките плодчета. Развитието им в зависимост от температурните условия протича за 35-40 дни. Гъсениците какавидират в развитите листа. Пеперудите летят в края на май и през месец юни.

Овощната листозавивачка - *Archips podana* Sc.

Описание на неприятеля

Поврежда всички овощни и ягодоплодни култури, ореха и нара. При този вид зимуват гъсениците от втора възраст в местата посочени при кафявоивичестата листозавивачка и плодовата корогризачка. В зависимост от температурните условия и влажността неприятелят развива едно и частично второ поколение годишно. Гъсеничките на този вид причиняват типичните за корогризачките „летни и есенни“ повреди по завръзките и плодовете.

Сивата пъпкозавивачка - *Hedia nubiferana* Hw.

Описание на неприятеля

Този вид е постоянен неприятел в ябълковите градини на нашата страна. Гъсениците се хранят с листата на всички овощни и ягодоплодни видове.

Неприятелят развива едно поколение го-

дишно. Зимува като гъсеница от втора и трета възраст, които се активизират рано през пролетта. Първоначално се хранят в листните и смесените пъпки, по-късно оплитат рехаво гнездо от развитите листа. Рядко повреждат плодчетата. В зависимост от температурите началото на летеж се наблюдава в края на април-началото на май до средата-края на юни.

Глогова листозавивачка - *Archips crataegana* Hbn

Описание на неприятеля

Повсеместно е разпространен и постоянен вид в овощните градини.

Неприятелят развива едно поколение годишно. Зимува като яйце. Гъсениците се излюпват рано през пролетта - края на март-началото на април- и се хранят с листните и плодни пъпки, изгриват плодниците на цветовете в основата. По-късно нагриват и младите плодчета, скрити под залепен с паяжина за плода лист. Началото на летеж на пеперудите се наблюдава от края на май до средата на юли. Женските пеперуди снасят яйцата си наредени в купчинки по кората на ствола и скелетните разклонения. За проследяване динамиката на летеж и многогодишните градации е разработен ефективен български синтетичен феромон „Кратемон“.

Кафявопетниста листозавивачка - *Archips xylosteana* L.

Описание на неприятеля

Видът е повсеместно разпространен. Поврежда ябълката, крушата, дюлята и др. дървесни видове.

Развива едно поколение годишно. Зимува като яйце. Купчинките с яйца са разположени по клоните, плодните клончета, и за разлика от глоговата листозавивачка много рядко по дебелите клони и ствола на дърветата. Гъсениците от новото поколение се излюпват в края на март-началото на април. Първоначално, гъсеничките се вгриват в набъбналите пъпки, след това оплитат в паяжина цветните пъпки, цветовете, цветните дръжки, вгриват се в плодниците и ги повреждат. Венчелистчетата на повредените цветове изсъхват, покафеняват и остават върху тичинките като калпаче. След прецъфтяването на цветовете, гъсениците преминават върху листата, които чес-

то завиват косо или перпендикулярно на главната жилка. Нагриват и завръзките, скрити под лист, прикрепен с паяжинка към плода.

В ябълковите овощни насаждения вредят още *Pandemis cerasana* Hbn., *P. dumetana* Tr., *Grapholitha janthinana* Dup., *Archips sorbiana* Hbn., *Aleima loeflingiana* L., *Croesia holmiana* L., *Acleris rhombana* Den.&Schiff., *Ptycholoma lecheana* L. и др.

Прагове на вредност:

1. през фенофаза „зимен покой“ за листо-завивачките зимуващи в стадий яйце 3-5 яйчни купчинки средно на дърво.

2. през периода от фенофаза „зелен конус“ до „начало на цъфтеж“ 8-10 гъсеници на 100 пъпки, розетки или бутони.

3. през периода на фенофаза от „формиране на завръзките до нарастване на плодовете и узряване“ 1-2 броя на 100 плода.

Стратегия за борба

Първото третиране срещу тези неприятели се съчетава обикновено с второто предцъфтежно третиране срещу болестите по ябълката. Моментът на третиране срещу гъсеничките от първо поколение при биволтинните видове трябва да бъде определен много точно, защото те бързо се укриват под долната страна на листата и под паяжинка. За тази цел фермерите трябва да ползват указанията и сигналите на прогнозата и сигнализация към Регионалните служби за растителна защита и техните Отдели в областите.

Аналогът на ювенилния хормон феноксикарб е ефективен срещу листо-завивачките. Установено е, че срещу гъсениците на плодвата корограизачка с тези продукти за растителна защита трябва да се пръска при набиране на сума от ефективни температури от 100°C, а срещу кафявоивичестата при 200°C, приемайки 8°C за долен праг на развитие и при двата вида.

Срещу плодвите корограизачки може да бъде приложен с висока ефективност и метода на полова дезориентация и феромоновите уловки РАК 3+4 за едновременна борба с ябълковият плод червей.

Ефективни срещу гъсениците на кафявоивичестата листо-завивачка са инхибиторите на хитиновия синтез - трифлумурон. Дифлуорбензуронът не е достатъчно ефикасен.

ЛИСТОМИНИРАЩИ МОЛЦИ

Ябълката е най-заstraшената семкова култура по отношение нападението от листо-миниращи молци. У нас по нея са установени 21 вида, по крушата - 14, а по дюлята - 8. Най-разпространени са: Кръгломиниращ молец - *Leucoptera malifoliella* (*Cemiostoma scitella*;) Овощен миниращ молец - *Lyonetia clerkella*; и Ябълков миниращ листов молец - *Phyllonorycter corylifoliella*, които нападат и трите овощни вида, а така също и Змиевидно миниращ молец - *Stigmella malella* и Пъстър миниращ молец - *Phyllonorycter blanchardella*, които нападат само ябълката.

Описание на неприятелите

Кръгломиниращият молец има най-голямо икономическо значение от групата на листо-миниращите молци. Развива три, а понякога и четири поколения годишно. Зимува като какавида в пашкул основно по кората на клоните и стволите. Летежът на пеперудите започва през пролетта с цъфтежа на ябълката и продължава до края на септември. Женските снасят яйцата си по единично, по долната страна на листата. Излюпените гъсеници се вгризват в паренхима на листата непосредствено под яйчната обвивка. Отначало мината изглежда като светлокафява точка по горната страна на листата. С развитието на гъсеницата тя се разширява и се получават спираловидни ходове, които изглеждат като концентрични кръгли петна. Долната им страна е белезникава. Напълно развитите се ларви напускат мините и какавидират в бял пашкул във формата на лодка, който е разположен в короната на дърветата.

L. clerkella обикновено се среща в по-ниска плътност. Развива три поколения годишно. Зимува като пеперуда в пукнатините на кората. Напролет пеперудите се появяват рано през април. Женските снасят яйцата си по долната страна на листата, като ги разполагат с яйцеполагалото си под епидермиса, обикновено поединично, близо до главната жилка. Гъсениците се вгризват между двата епидермиса и в паренхима прогризват характерни, силно извити змиевидни ходове, които постепенно се разширяват и на дължина достигат 10-12 cm. Екскрементите са разположени по средата на мината под формата на черна линия. След като завърши развитието си, гъсеницата прогризва епидермиса, напуска мината

и какавидира по долната страна на листата в нежно снежнобяло пашкулче.

Ph. corylifoliella зимува като гъсеница в мините на опадалите листа, върху почвата. Развива 3, а понякога 4 поколения годишно. Летежът започва обикновено в началото на април, почти по същото време, като кръгло миниращия молец. Женските пеперуди снасят яйцата си поединично по горната страна на листата. Гъсениците се вгризват под горния епидермис и се хранят с паренхима, като изгризват широка и удължена галерия по протежение на жилките. Епидермисът над галерията е изцяло отлепен, белезникав и мината се вижда много ясно. Впоследствие мината покафенява, а листът се изкривява. Гъсениците какавидират в мините. Летежът и вредната дейност продължават до септември.

Ph. blancardella зимува като какавида в мините на опадалите листа. Развива 3-4 поколения годишно. Пеперудите на този вид се появяват най-рано от миниращите молци и летят от края на март - началото на април до края на септември. Женските снасят яйцата си поединично, по долната страна на листата. Излюпените гъсеници се вгризват в листа под хориона на яйцето и изгризват продълговати мини в паренхима. Мините са разположени по долната страна на листата. До горния епидермис те стигат само на отделни места и мината отгоре изглежда като изпъстрена. Какавидирането става вътре в мините.

S. malella развива четири - пет поколения годишно. Зимува като какавида в почвата. Напролет излитането на пеперудите от зимуващото поколение обикновено започва през първата десетдневка на април. Яйцата се снасят по долната страна на листата близо до нервите. Излюпените гъсеници пробиват хориона в мястото на прикрепването му за субстрата и навлизат в листата, без да се движат по повърхността. Входният отвор е закрит от хориона на яйцето. Гъсениците минират листата, като непосредствено под горния епидермис изгризват змиевидно извити ходове, които постепенно се разширяват. Дължината на мините, в които гъсениците са завършили развитието си, е 3 - 5 mm. Екскрементите са разположени по средата на мината, като образуват една широка или две надлъжни нишки. Поради сравнително по-големия брой поколения, непри-

телят има възможност да се намножи значително.

Масово размножаване на листоминиращи молци се наблюдава в отделни региони и често е свързано освен с благоприятни климатични условия, така също и с растително-защитните мерки, например: използване на инсектициди, които засягат естествените врагове на листоминиращите молци. Повредените листа имат намалена фотосинтезираща повърхност, а при силно нападение окапват преждевременно. Това води до изтощаване на овощните дървета и залагане на по-малко пъпки за следващата година.

Стратегия за борба

У нас има над 30 вида паразитни насекоми, които играят съществена роля при регулиране популацията на листоминиращите молци. За да бъдат предпазвани те, се препоръчва употребата на селективни растителнозащитни средства срещу основните неприятелни (Например: гранулозен вирус срещу ябълков плодов червей). Ако се използват регулатори на растежа на насекомите за борба с листозавивачките и ябълковия плодов червей, това осъществява и частичен контрол над листоминиращите молци. Ако се налага отделно третиране срещу молците с инхибитори на хитиновия синтез те трябва да се използват в началото на яйцеснасянето. За точно определяне момента на третирането с инсектициди, трябва да се наблюдава летежа на молците с феромонови уловки, с листа поставени в ентомологични кафези или чрез стръскване на 100 клонки непосредствено след цъфтежа. ПИВ е 8-10 молци при стръскване на 100 клонки или 2-4 яйца на лист в началото на яйцеснасянето за прилагане на ПРЗ от групата на ИХС.

Прилагането на контактни или проникващи инсектициди се препоръчва при 2-4 пресни мини на лист. За установяване броя на яйцата или пресните мини трябва да се прегледат 250 - 500 листа взети от 5-10 контролни дървета. Контактните инсектициди са неефективни защото ларвите на листоминиращите молци се вгризват направо под хориона на яйцата и не се придвижват по повърхността на листата както плодовите червей. Проникващите продукти за растителна защита (неоникотиновите) обикновено са тотални и убиват всички паразити осъществяващи естествено регулиране

плътността на миниращите молци. Инхибиторите на синтеза на хитина не трябва да се прилагат много често, тъй като е възможно да се появи резистентност.

Активни вещества

Трифлумурон; дифлубензурон; флуфеноксурон; тефлубензурон; фенитротрион; фозалон; хлорпирифос-метил; фентоат; диметоат; есфенвалерат; фенпропатрин; делтаметрин; бифентрин; лямбда-цихалотрин; циперметрин; алфа-циперметрин; цис-транс-циперметрин; фенпропатрин + хекситиазокс; циперметрин + фозалон; есфенвалерат + фенитротрион; циперметрин + хлорпирифос-етил; метомил и тиодикарб.

ПЕДОМЕРКИ

Малка зимна педомерка - *Operophtera brumata*;

Голямата зимна педомерка - *Erannis defoliaria*.

Описание на неприятеля

Малката зимна педомерка - *Operophtera brumata* се среща в цялата страна, като се намножава периодично и е важен неприятел по ябълката и крушата, а също така и по други дървесни видове (череша, слива, праскова и горски дървета). Видът има ясно изразен полов диморфизъм. Мъжките имат добре развити крила, като на повечето пеперуди и летят. Крилата на женската са силно редуцирани и те не приличат на пеперуда. Не могат да летят, а само пълзят. В зависимост от температурата, възрастните се появяват от октомври до декември. След като имагинират от какавидите, женските обхождат ствола на дървото и след копулацията снасят поединично или на малки групи от 2-3 яйца. При топло време яйцеснасянето може да продължи и през януари. Гъсениците се излюпват през пролетта и отначало се хранят по пъпките и цветовете, а по-късно по развиващите се листа. Гъсениците от последната възраст нагриват и плодчетата. Повредата по цветовете често е значителна и ако нападението е голямо, всички цветове може да бъдат унищожени. Гъсениците често изгриват големи дупки по плодчетата, като причиняват тяхното преждевременно окапване или развитието на деформирани плодове с коркови образувания или с потиснат растеж. Към края на май напълно изхранилите се ларви се спускат по копринена нишка на земята и какавидират в почвата.

Няколко други вида педомерки имат сходен цикъл като *O. brumata* и могат да се появят в застрашителни размери заедно с нея. Най-разпространена е Голямата зимна педомерка - *Erannis defoliaria* -

Стратегия за борба

За намаляване плътността на малката зимна педомерка могат да се използват лепливи ленти, които трябва да се поставят около ствола на дърветата по време на имагинирането на пеперудите, за да уловят женските, докато се изкачват към короната на дървото. Използването на такива лепливи ленти може да намали до 70-80% повредите по пъпките. Тъй като е трудоемък, метода е по-подходящ за отделни дървета или малки овощни градини. Борбата с малката зимна педомерка може да се изведе на три етапа. През не вегетационния период (февруари-март) ПИВ за зимните яйца е 2-5 бр./2 m клонка, включваща 2 и 3 годишна дървесина. Използват се зимните средства за борба - минерални масла. Преди цъфтежа ПИВ е 8-10% повредени пъпки. Използват се контактните органофосфорни, карбаматни и други продукти за растителна защита. Може да се използват и ПРЗ от групата на ИХС, които са по-селективни или инсектициди на база *Bacillus thuringiensis* като използването им, през пролетта, да става при температури над 18⁰С. След цъфтежа ПИВ е 12-15 гъсеници/100 стръсквания. Използват се същите продукти за растителна защита.

Активни вещества

Минерално масло и парафиново масло; метоксифенозид, дифлубензурон + минерално масло, спинозад + минерално масло; тебуфенозид; алфа-циперметрин, тиодикарб, есфенвалерат, хлорпирифос-метил, хлорпирифос-етил, циперметрин + хлорпирифос-етил, *Bacillus thuringiensis*.

Листогризещи гъсеници

С най-голямо икономическо значение са: Златозадка - *Euproctis chysorrhoea*, Гъботворка - *Lymantria dispar*, Пръстенотворка - *Malacosoma neustria* и Бяла американска пеперуда - *Huphantria cunea*.

Описание на неприятелите

Златозадката, гъботворката и пръстенотворката развиват едно поколение годишно и имат сходни биологични особености. Освен по морфологичните си белези се различават

само по начина на зимуване. Златозадката зимува като гъсеница от втора-трета възраст в гнездо оформено от няколко листа, обвити в паяжина и то е закрепено здраво по клоните на дърветата. Гъботворката зимува като яйце с напълно развит зародиш по кората на дърветата. Яйчните купчинки са покрити с жълт мъх от коремчето на женската пеперуда, като наподобяват гъба. През февруари-март гъсениците се излюпват и остават струпани на отделни петна върху ствола в близост и върху яйчните купчинки. Пръстенотворката зимува като яйце с развит зародиш. Яйцата са цилиндрични, тъмносиви, снесени като пръстенче по 2-3 годишните клонки. През пролетта при набъбване на пъпките се активизират гъсениците на златозадката и гъботворката и се излюпват яйцата на пръстенотворката. Отначало се хранят по пъпките, а след това с листата. Младите гъсеници омотават мястото на хранене с паяжинни нишки. Големите възрасти се хранят самостоятелно. При висока плътност нагриват цветовете и дори завръзките. Могат да предизвикат почти пълно обезлистване на нападнатите дървета. След изхранването си гъсениците какавидират в рехав пашкул между повредените листа. Пеперудите летят през юни и юли. Пръстенотворката и гъботворката снасят по клоните и ствола, а яйцата остават да зимуват. Златозадката снася по долната страна на листата, като женската покрива яйчната купчинка със златисти космици от коремчето си. Гъсениците се излюпват през юли и в началото на август. Те са съвсем малки и нагриват горния епидермис и паренхима. Повредените листа пожълтяват и увяхват. Повредата няма икономическо значение. След като достигнат втора-трета възраст те оплитат зимните си гнезда.

Бялата американска пеперуда развива две и частично трето поколение. Зимува като какавида по дърветата, стволите, под покривите или плитко в почвата. През пролетта, летежът започва в края на цъфтежа на ябълката. Женските снасят яйцата си на купчинки по долната страна на листата, като ги покриват с власинки. Излюпването на гъсениците съвпада с изкласяването на пролетната пшеница, с цъфтежа на едрolistната липа и със зачервяването на плодовете при най-ранозрелите сортове череша. До

пета възраст, те живеят в паяжинни гнезда, а след това водят самостоятелен начин на живот. Младите гъсеници скелетират листата частично, като най-често изгриват долния епидермис и паренхима. По-възрастните надупчват листата, без да засягат жилките, а най-възрастните изяждат цялата листна петура. При липса на храна гъсениците могат да повредят повърхностно и плодовете. При по-висока плътност неприятелят може да обезлисти напълно големи дървета на значителни площи. Често намножаването му започва в парковете и крайградските зони.

В овощните градини могат да се срещнат в по-ниска плътност и редица други листогризещи гъсеници като:

Бяла овощна пеперуда - *Aporia crataegi*; Зарзалева вълнарка - *Orgyia antiqua*; Дъболистница - *Gastropacha quercifolia*; Сливов копринопред - *Odonestis pruni*; *Orthosia sp.*

Стратегия за борба

Всички листогризещи гъсеници в овощните градини могат ефективно да бъдат контролирани чрез прилагане на подходящи инсектицидни третирания. През невегетационния период, трябва да се правят обследвания в градините, които са застрашени от нападение или неприятелите са забелязани през предходната година. Зимните гнезда и яйчните пръстенчета се изрязват, а яйчните купчинки се изстъргват и изгарят. При необходимост се провежда химична борба. Използват се контактни органофосфорни, карбаматни, пиретроидни и др. инсектициди. От биологичните средства може да се използват продукти за растителна защита на база *Vacillus turingiensis*. До разпукване на пъпките ПИВ е 8-12 гъсеници/100 клонки при стръскване; през вегетацията ПИВ е 10-15% повредена листна маса.

Активни вещества

Фенитротин, пиримифос-метил, хлорпирифос-етил, цис-транс циперметрин, лямбда-цихалотрин и др.

ДЪРВЕСИНОЯДИ

Кореста завивачка - *Enarmonia formosana Scop.*

Описание на неприятеля

Този вид е опасен неприятел на редица овощни дървета у нас. Разпространен е повсеместно в нашата страна.

Корестата завивачка има едно поколение

годишно. Зимуват гъсениците от различна възраст в кората на нападнатите дървета. Зимуващите индивиди нямат задължителна диапауза, а само зимен покой вследствие понижаването на температурите. Изхранените гъсеници какавидират в местата на хранене през април-началото на май. Женските пеперуди снасят яйцата си поединично в пукнатините на стъблата, по разклоненията на дебелия клон, по тънките клонки на дърветата. Развитието на яйцата продължава 9-14 дни. Излюпените гъсенички се вгризват в кората, като първоначално правят вертикален ход и малко разширение навътре. Гъсениците, презимували в млада възраст какавидират през юли-август. Имагиниралите пеперуди летят през юли, август и септември.

Към семейството на пеперудите - дървесинойди (Cossidae) в нашата страна и света вредят още видовете дървесница, миризлив дървесинойд и трепетликов (тополов) дървесинойд.

Дървесница - *Zeuzera pyrina*

Описание на неприятеля

Дървесницата е полифаг, като напада около 46 дървесни вида (овощни и горски широколистни дървета). През последните няколко години повредите от нейната вредна дейност нараснаха рязко поради лошото отглеждане на съществуващите овощни градини, продължителни засушавания през вегетацията и затруднения при провеждане на борбата с този неприятел.

Повредите причинени от гъсениците на дървесницата са концентрирани в приземната част на стъблата на ябълковите и дюлевите дървета, като гъсеницата прогризва в дървесината вертикален ход с променяща се възходяща посока. Първоначално повредите се откриват трудно (скрита повреда), като нападнатите дървета се познават по отделните купчинки от гранулирани екскременти в основата на стъблото около кръгъл отвор. Те спират растежа си, закържевяват и при силни ветрове се пречупват в зоната на повредената дървесина.

Първоначално излюпените гъсенички (яйцата се снасят на групи в стари ходове и наранявания по стъблото и скелетните клонове) се разнасят с вятъра по въздушен път и атакуват с предимство по-тънките клонове разположени в короната на дърветата. След

нарастването им те напускат изсъхналите от повредата клонове и мигрират към стъблата на нападнатите дървета (дървесницата развива едно поколение в две календарни години и зимува като гъсеница в прогризания ход в дървесината). Летежът на пеперудите, копулацията и снасянето на яйцата се извършва през нощта.

Стратегия за борба

Борбата с дървесница е много трудна и не винаги е ефикасна поради скрития начин на вредната и дейност. Поради продължителния период на летеж от юни до септември срещу излюпените и вгризани гъсенички в клоните и леторастите по короната на дърветата борбата може да се изведе с определени инсектициди, а също и с някои от използваните инсектициди за борба с второто поколение от ябълковия плод червей при ябълките и крушите.

За борба с възрастните гъсеници в ходовете прогризани в стъблото използване на тампони- фабрични (от типа „Саффа“) или приготвени от тънки върбови летораста (10-12 см) с навит памук в единия край и натопени в концентриран разтвор от регистрирани продукти или комбинации. Задължително при тампонирането се работи с ръкавици.

Активни вещества

Циперметрин + хлорпирифос-метил, есфенвалерат + фенитроцион, диметоат, пиримифос - метил, алуминиев фосфид, фенитратион, течно парафиново масло, леко минерално масло, хлорпирифос-метил.

Миризлив дървесинойд - *Cossus cossus*

Описание на неприятеля

Широко разпространен дървесинойден неприятел по семковите овощни дървета с предпочитание към крушата, като овощен вид (високо съдържание на захари в дървесината). При горските широколистни дървета миризливия дървесинойд се появи в каламитет през периода 1985 - 2001 година в лесопарковете на Южна България (Пловдивско, Пазарджишко, Старозагорско и Варненско) по ясена, върбата и хибридните видове тополи. Частични повреди бяха констатирани и от трепетликовия (тополов) дървесинойд - *Cossus terebra*.

Миризливият дървесинойд носи името си от едрата по размери гъсеница, която излъчва неприятна миризма на дървесен оцет. Развива едно поколение в две кален-

дарни години и зимува в повредената дървесина, като гъсеница от различни възрасти. Неприятелят води нощен начин на живот (в първата половина на нощта) и лети продължително време юни - август, копулира и женските пеперуди снасят яйцата си на купчини в приземната част на стъблата, като предпочитат механически наранявания на кората. Излюпените гъсеници водят колективен начин на живот, като първоначално прогризват широка галерия под кората в повърхностно разположената дървесина, а след нарастването изгриват вертикални и хоризонтални (черно оцветени) дълбоки ходове в стъблото. Атакваното дърво преустановява растежа си, постепенно засъхва и загива. При натиск или силни ветрове често стъблото се пречупва в основата. Първоначално повредените дървета обхващат отделни сектори (хармани) в граничните зони на овощните градини и лесопарковете, като следствие повредите обхващат цялото насаждение. Развитието на миризливия дървесинояд се благоприятства от лошата агротехника в овощни градини, силното заплевеляване и наличието на сух и топъл климат по време на вегетацията.

Стратегия за борба

Откриването на повредите от гъсениците на миризливия дървесинояд поради скрития начин на живот е изключително затруднено. Срещу миризливия дървесинояд се използва система от мерки подпомагачи интегриранат борба с него - редовна обработка на междуредовите и вътре редовите пространства, отстраняване на плевелната растителност и изсъхналите дървета и клони (задължително изгаряне), резитба и комбинирано торене. Срещу новоизлюпените гъсеници се провежда насочено третиране в основата на стъблата с регистрирани продукти за растителна защита. При локално нападение могат да се използват и тампони натопени в комбинирани концентрирани разтвори. Да се работи задължително с ръкавици!

Активни вещества

Циперметрин + хлорпирифосетил, фенитропотион, минерално масло, пиримифосметил, хлорпирифос-етил и диметиоат.

Ябълкова стъкленика - *Synanthedon (Aegeria) tuoraeformis*

Описание на неприятеля

Напада предимно ябълката и ежегодно

разширява вредната си дейност в Южна България (Пловдивско, Пазарджишко, Кюстендилско). Тази вредна микропеперуда носи специфичното си име „стъкленика“ от стъкловидно прозрачните си крила, като наподобява ципокрилите насекоми (осите). Пеперудите са активни при слънчево време, като енергичния им летеж продължава от края на май до месец юли. След копулацията женските пеперуди снасят поединично яйцата си в цепнатини или наранени места по кората. Излюпените гъсеници изгриват неправилни ходове под кората и повърхността на дървесина. Те са запълнени със стърготини и ръждиво - червена течност. При силно нападение от стъклениката, по ябълковите дървета могат да се открият от 600 до 800 гъсеници. Нападнатите дървета закържавяват и след известен период изсъхват частично или изцяло.

Стратегия за борба

Борбата с ябълковата стъкленика е трудна и не винаги ефикасна. Повредите причинени от гъсениците се откриват късно и то при наличие на масови повреди по стъблата. Ограничаването на нападението от този неприятел трябва да се води на интегриран принцип. Предпазване на дърветата от нараняване. Внимателно привързване към подпорни колове и телена конструкция. Замазване раните по стъблото, скелетните клони и отрезите с овощарски мехлем или светла алкидна боя. Използване на феромонови уловки.

Активни вещества

Алфаметрин, делтаметрин, хлорпирифос - етил, циперметрин + хлорпирифос - етил, хлорпирифос - метил, пиримифос - метил, диметоат.

От семейството на бронзовките - *Vuprestidae* повсеместно разпространен неприятел по семковите и костилковите овощни дървета вреди черната златка.

Черна златка - *Capnodis tenebrionis L*

Описание на неприятеля

Този неприятел е разпространен предимно в южните райони на Европа. От семковите овощни видове атакува предимно крушата и дюлята (ябълката почти не се напада от него). Черната златка развива едно поколение годишно в две календарни години. Възрастното зимува в пукнатините на почвата, а ларвата в корените на растенията,

където се е хранила. Напада предимно угнетени в развитието си дървета и особено, ако са силно засушени. Женските насекоми снасят яйцата си от юни до септември около кореновата шийка в пукнатини на кората. Излюпените ларви изгризват надлъжни ходове с елиптично сечение в основата на стъблото. Нападнатите дървета изсъхват и загиват.

Стратегия за борба

Засаждане на здрав посадъчен материал (при необходимост се налага обеззаразяване с фумиганти). При наличие на зараза установена по кореновата система, около стъблото се внасят гранулирани инсектициди. Нанесените кръгово продукти за растителна защита се инкорпорират на дълбочина 10 сантиметра (разхвърлянето им по повърхността и плиткото им заравяне не дава добър резултат)

Активни вещества

Няма регистрирани ПРЗ.

Плодови хоботници и цветояди

Ябълков цветопробивач - *Anthonomus pomorum*

Описание на неприятеля

Ябълковият цветопробивач е широко разпространен неприятел в страната. Напада основно ябълката, но е намиран и по крушата. Вреди главно в насаждения, където не се провежда редовна растителна защита. Развива едно поколение годишно. Зимува като възрастно насекомо между опадалите листа под короната на нападнатите дървета или в съседни градини, под старата напука на кора, в мъховете и лишеите на горските дървета и в други укрития. Напролет бръмбарите се появяват във фенофаза разпукване на пъпките, при средна денонощна температура 6-8°C. Хранят се с плодните и листните пъпки, а по-късно - с цветните бутони на ябълката. Оплодените женски снасят в цветните пъпки по едно яйце, в основата на тичинките. Ларвата се храни с плодника и тичинките, като изгризва и основата на венчелистчетата. Повредените цветни бутони не се разтварят, покафеняват и изсъхват. Това е най-характерната повреда причинена от *Anthonomus pomorum*. В години, когато има прекомерно образуване на цветове, слабо нападение от неприятеля може да има полезен ефект за прореждане на цветовете. Силното нападение води до уни-

щожаване на голяма част от цветовете в розетката. Ларвите какавидират вътре в цвета. Възрастното насекомо имагинира през май, прогризва кръгъл отвор и излиза навън. Храни се с листата и много рядко нагрива ямички по плодовете. През юни-юли си намира подходящо укритие и изпада в диапауза, която продължава до следващата пролет.

Стратегия за борба

Вземане на проби чрез стръскване на клонки и визуални наблюдения се провеждат във фенофаза (от разпукване на пъпките до поява боята на цвета. Химичната борба трябва да се насочи срещу възрастните, преди яйцеснасянето - рано напролет, след набъбване на пъпките. ПИВ при ябълката е 4-6 броя възрастни на дърво във фаза „зелен конус“ или 15% повредени пъпки; при крушата е 5-8 бр./дърво или 8-10% повредени плодни пъпки. От механичните методи, може да се приложи обирание и унищожаване на повредените пъпки по време на цъфтежа. Важна роля за намаляване плътността на неприятеля играе ларвният ектопаразит *Scambus pomorum* (Hymenoptera: Ichneumonidae).

Активни вещества

У нас няма официално регистрирани продукти за растителна защита. В страните на ЕС се използват бенсултап, карбарил, хлорпирифос, фенитроцион, фозалон.

Червенокрил плодов хоботник - *Rhynchites aequatus* и Ябълков златист хоботник - *Rhynchites bacchus*

Описание на неприятелите

Двата неприятеля са разпространени в цялата страна, като в някои райони преобладава червенокрилият, а в други - златистият хоботник. Освен семковите култури (ябълка и круша), нападат и костилковите видове (череша, слива, кайсия). Имат много сходни биологични особености. Развиват едно поколение за една или две години, в зависимост от храната на ларвите. Зимуват като възрастно насекомо под кората на дърветата, растителните остатъци и на др. закрити места и по-рядко като ларви в окапали мумифицирани плодчета и в почвата. Напролет бръмбарите се появяват края на март - началото на април. Ябълковият златист хоботник отначало се концентрира по сливата, а по-късно преминава по ябълката. Масовото появява-

не по ябълката приключва до цъфтежа ѝ. Бръмбарите се хранят с листните, цветни или смесените пъпки, като изгриват в тях кръгли отвори до основата. В мястото на повредата често се отделя смола, която се втвърдява. Повредените пъпки изсъхват. След разлистването и по време на цъфтежа нагрива листата и цветовете, но тези повреди нямат голяма икономическа стойност. След образуването на завръзките хоботниците се хранят с тях, като ги надупчват. От отворите се отделят малки смолообразни капки със светъл цвят. Повредените плодчета изостават в развитието си, деформират се, омекват или загиват и обикновено окапват. Женските изгриват ямички в плодовете и снасят по едно яйце в плод. При някои култури (сливите) те предварително прегризват наполовина плодната дръжка. Ларвата се храни със семената, а при костилковите - с месестата част, около костилката. Повредените плодчета обикновено загиват и окапват или се мумифицират и остават по дърветата. Ларвите в загилите плодове се развиват по-добре от тези в мумифицираните. В години, когато има прекомерно образуване на завръзи, слабо нападение от неприятелите може да има полезен ефект чрез прореждане на завръзките. Силното нападение води до унищожаване на голяма част от пъпките и младите плодчета. След като завършат развитието си ларвите преминават в почвата, построяват си землиста камера, на дълбочина 6-10 cm и какавидират в нея през август. Част от ларвите изпадат в диапауза и какавидират през август на следващата година. Бръмбарите имагинират през есента (септември, октомври) и остават да зимуват.

Стратегия за борба

Вземане на проби чрез стръскване на клонки и визуални наблюдения трябва да се провеждат във фенофазите „от набъбване на пъпките“ до „цъфтежа“. Химичната борба трябва да се насочи срещу възрастните преди яйцеснасянето. Прагът на икономическа вредност е 10-15 бр./на 100 клонки при ябълката. За останалите овощни култури няма приет праг на икономическа вредност (ПИВ). Събирането и унищожаването на окапалите и мумифицирани плодове намалява плътността на неприятелите.

Активни вещества

У нас няма официално регистрирани продукти за растителна защита.

Мъхнат бръмбар - *Epicometis hirta*

Описание на неприятеля

Мъхнатият бръмбар е широко разпространен неприятел по овощните култури в България. Освен тях той напада ягодоплодните, лозата, зелевите, житните и други култури. Вреди бръмбарът, като изгрива цветовете. Зимува в почвата, като предпочита леки, но богати на органични вещества почви, особено наторени с оборски тор, тъй като ларвите се хранят с тях. Развива едно поколение годишно и се появява по време на цъфтежа.

Стратегия за борба

Мъхнатият бръмбар се явява по време на цъфтежа на овощните култури и използването на продукти за растителна защита е силно ограничено. Препоръчва се ръчно събиране на бръмбарите и унищожаването им.

Активни вещества

Бенсултап, есфенвалерат, фенетротрион, картап.

Листни въшки

Ябълката е основен гостоприемник и се напада от няколко вида листни въшки. Те зимуват като яйце по леторастите, най-често в основата на пъпките.

Зелена ябълкова листна въшка - *Aphis pomi*

Описание на неприятеля

Вреди главно по ябълката, но се среща по крушата, дюлята и глога. Развива от 8 до 19 поколения годишно. Нанася повреда като смуче сок от листата и младите летораста през пролетта и лятото. Тя не мигрира по други гостоприемници, а крилатите разселителки заселват само нови дървета от посочените видове. Пролетното нападение обикновено има малко значение при по-старите дървета, но нападението през лятото често причинява значителни повреди по листата и задържа развитието на леторастите, особено при младите дървета и в разсадниците.

Ябълково-живовлекова листна въшка - *Dysaphis plantaginea (mali)*

Описание на неприятеля

Мигриращ вид с основен гостоприемник ябълката. През последните години се намножава масово и е основната листна въшка по ябълките, измествайки зелената през пролетния период. Въшките смучат сок от

листата, цветовете, а по-късно и от завръзките. При храненето си инжектират секрет, който спира растежа и повредените части силно се деформират. Въшките отделят медена роса, върху която се развиват чернилни гъбички. Върху ябълката видът развива две-три поколения. Максимумът в размножаването на въшката е през втората половина на май. Тогава в колониите се появяват крилатите разселителки, които мигрират по младите летораста и лакомците на ябълката и по междинните гостоприемници - видовете живовлек (*Plantago spp.*). Една част от популацията на въшката остава по ябълката до края на юни - началото на юли. В средата на юли те мигрират изцяло.

Често по ябълката, крушата и дюлята се размножава ябълково-житната листна въшка - *Rhopalosiphum insternum*, но рядко нася сериозни повреди. Презимувалите яйца се излюпват рано напролет. Първите колонии се появяват преди другите два вида. Те служат като хранителен източник за хищниците (сирфидни мухи и калинки), които по-късно се изхранват по колониите на други въшки. При храненето на въшките листата се завиват надолу. В средата на май, разселителките мигрират по житните треви.

Крушовата листна въшка - *Dysaphis pyri*

Описание на неприятеля

Има най-голямо значение при крушата. В някои райони се размножава и реомюрвата крушова листна въшка - *Dysaphis (Dentatus) geaumurii*. Презимувалите яйца на двата вида се излюпват при показване боята на цвета и образуват колонии по розетъчните листа. По-късно нападат и младите летораста. От юни крилатите въшки се разселват по лепката (*Galium spp.*). Нападнатите листа са силно деформирани. Високата степен на нападение може да доведе до опадане на листата и спиране на растежа. Образованата медена роса влошава качеството на плодовете, които се покриват със чернилни гъбички.

Стратегия за борба с листните въшки

Всички агротехнически мероприятия, които подпомагат по-бързото развитие на растенията, намаляват загубите от въшките - добра обработка на почвата, навременна и качествена резитба, комбинирано торене

(N:P:K) в оптимални дози и т.н. Едностранчивото азотно торене и отглеждането при поливен режим, са предпоставки за размножаване на листните въшки. Важно мероприятие е борбата с междинните им гостоприемници в района.

При висока плътност, борбата трябва да започне още през невегетационния период, срещу зимуващите яйца. Провежда се зимно третиране, с минерални масла при ПИВ: за ябълка 10-15 бр. яйца на 1 м.клонка или 10% пъпки с яйца; за круша 5-10 яйца на 10 см клонка или 10% пъпки с яйца. Мероприятието засяга още щитоносните въшки, зимните яйца на акари, педомерки и др.

Рано напролет, трябва да се извършват редовни полски наблюдения, особено по отношение на *D. plantaginea*. Наблюденията определят дали е необходимо третиране. Трябва да се предпочитат селективни афидици, като пиримикарб, които не засягат хищниците на въшките.

За ябълково-живовлековата листна въшка у нас не е регистриран праг на икономическа вредност /ПИВ/, но тъй като тя е изключително опасен неприятел в страните на ЕС се предлага ПИВ 1-2% заселени летораста след цъфтежа.

За зелената ябълкова листна въшка ПИВ е: 10-15 колонии (100 съцветия преди цъфтеж или 10% заселени розетки, а след цъфтежа е 10-15 колонии) 100 летораста.

За червеногаловата листна въшка ПИВ е 5-10% нападнати листа преди цъфтеж и 10-15% след цъфтеж.

За ябълково-житната листна въшка у нас също не е разработен ПИВ. В страните на ЕС се предлага 80% нападнати летораста.

При крушата (за всички въшки) ПИВ преди цъфтеж е 10-15 бр колонии./100 съцветия или 10% заселени розетки, а след това - 10-15 колонии/100 летораста.

Активни вещества

- За зелена ябълкова листна въшка: *делтаметрин*.

- За ябълково-живовлекова листна въшка: *диметоат*.

- За всички листни въшки по овощните култури: *тебуфенпират*.

Могат да се използват и други системни или транс-ламинарни продукти за растителна защита от различни групи - органофосфорни, карбаматни, неоникотинови и др.

Щитоносни въшки**Калифорнийска щитоносна въшка - *Quadraspidotus perniciosus***Описание на неприятеля

Тялото на възрастната женска е крушообразно, лимонено-жълто, без крака, с добре развит хобот. Тялото на възрастната мъжка е удължено, червеникаво-жълто, устни органи не са развити. В България неприятелят развива три поколения годишно.

Видът е разпространен само в отделни райони на страната. Намножава се в голяма численост по ствола, клоните, леторастите и по-слабо по плодовете. Тя е карантинен неприятел и сериозно затруднява реализацията на плодородната продукция. Зимува като ларва първа възраст под сиво-черни щитчета по кората на дърветата. Напролет, при средна дневна температура 7,3°C, ларвата започва да се храни до към края на април - началото на май. След оплождане яйцата се развиват в тялото на женската. Ларвите от първото поколение започват да се раждат към края на май и началото на юни. Те излизат изпод щитчето на женската и се разпъзват по стъблото, клонките и листата. В продължение на едно денонощие се прикрепват към растенията и се покриват с бял, восъчен налеп, който става сив до тъмно сив. Развитието на първо поколение продължава от края на май до към края на юли; на второ - от края на юли до към края на септември и от третото - от края на септември до към края на май. Отделните поколения се застъпват.

Въшката смуче сок от кората на стъблото, клонките, плодовете и листата. По младите клонки се образуват червени петна, които проникват и в дървесината. По старата кора на стъблото и клоните петна не се наблюдават, но при надлъжен отрез се забелязват сивкави и кафяви участъци върху повредената тъкан, а на повърхността, където се е хранила въшката - по-тъмни петна. При силно нападение кората се покрива с пласт от щитчета, напуква се и загива, прирастът намалява, отделни клони изсъхват, а впоследствие загиват и целите дървета.

По плодовете въшката се настанява най-често около цветното дъно и дръжката, но може да се намери и по целия плод. На мястото на прикрепване на въшката плодът остава зелен, а около нея е интензивно червено оцветен. Това най-силно е изразено при

червени и жълти ябълкови плодове, а по-слабо - при зелени плодове.

Стратегия за борба

Прилага се система от карантинни, агротехнически, химични и биологични средства за борба. Редовни обследвания на овощни, ягодоплодни, горски, декоративни и др. насаждения и разсадници за своевременно откриване нападението от калифорнийска щитоносна въшка и ликвидиране на огнищата на зараза. Особено внимание да се обръща на видовете, които най-често и силно са нападани - ябълка, круша и др.

Използване на здрав посадъчен материал.

Борбата през невегетационния период е срещу зимуващия стадий на неприятеля.

През вегетационния период борба се води срещу ларвите от първо поколение. Първото третиране се извършва 6-10 дни след началото на раждане на ларвите, а следващите едно или две - през 12 до 14 дни. При нужда срещу ларвите от второ поколение се насочва едно третиране 10-12 дни след началото на раждането им. Същото се налага, когато след преглед се установи наличие на повече от 1 ларва на 1 линеен метър клонки или 2-3% нападнати плодове. При продукция предназначена за износ плодовете трябва да са свободни от зараза.

Активни вещества

- през невегетационния период - *минерално масло*;

- през вегетационния период срещу младите ларви - *фенипропотион, пирипроксиметил, диметоат, есфенвалерат + фенипропотион, хлорпирифосетил (при ябълка), фозалон, циперметрин + хлорпирифос-етил, хлорпирифос-метил, пирипроксиметил и др.*

Виолетова стридоподобна щитоносна въшка - *Parlatoria oleae*Описание на неприятеля

Развива две поколения годишно, които се застъпват.

Зимува като оплодена женска по кората на дърветата. Тя е сравнително устойчива на ниски температури. Напролет със затопляне на времето започва да се храни, тялото ѝ се увеличава и се изпълва с яйца. Яйцеснасянето на яйцата е обикновено към края на април. Ларвите от първо поколение се излюпват през първата половина на май. Те излизат изпод майчиния щит и мигрират по

кората на клоните, леторастите, листата и плодовете, където се прикрепват и започват да се хранят. Женските от второ поколение започват да снасят от средата на юли и завършват през август. Ларвите се излюпват към средата на юли. Възрастните мъжки и женски индивиди се появяват около средата на август. След копулацията женските нарастват и така зимуват.

Въшката смуче сок главно по клоните, леторастите и стъблото при млади дървета с гладка кора, а при по-старите - по клоните и по-рядко по стъблото. По листата се настанява по дължината на главния, страничните нерви и дръжката, като мястото на прикрепването ѝ се обезцветява. Ако не се провежда борба, неприятелят се размножава в голяма численост и клоните се покриват с кора от щитчета. Нормалното развитие на дърветата се затруднява и отделни клони изсъхват. По плодовете на ябълката и крушата въшката се заселва главно около цветното дъно и дръжката. Мястото, на прикрепването ѝ върху плода остава зелено, а около него е червеникаво оцветено. Тази повреда прилича на повредите от калифорнийската и лъжекалифорнийската щитоносна въшка. При виолетовата щитоносна въшка щитчето е сивобяло, а въшката под него е виолетова; при другите две въшки щитчетата са сивочерни, а въшката е лимоненожълта. Силно нападнатите плодове от ябълка и круша имат лош външен вид и са с намалена търговска стойност.

Стратегия за борба

Провежда се през невегетационния период и през вегетацията срещу младите ларви от първо поколение чрез двукратно третиране. Първото третиране се извършва към края на май, а второто - след 12-14 дни. Може да се комбинира за едновременна борба срещу болести и неприятели.

Активни вещества

Няма регистрирани продукти за растителна защита.

Лъжекалифорнийска стридоподобна щитоносна въшка - *Quadraspidiotus ostreaeformis*

Описание на неприятеля

Зимува като ларва втора възраст по кората на дърветата.

Въшката развива едно поколение годишно. Мъжките и женските индивиди се поя-

вяват към края на април и май, когато се оплождат. Скоро след това женските започват да яйцеснасят. Ларвите от втора възраст се появяват в началото на октомври и остават да зимуват.

Въшката се заселва по клоните с гладка кора предимно от долната страна. При силно нападение те покриват плътно клоните. Вследствие храненето растенията забавят развитието си, като в местата на повреда се образуват вдлъбнатини. Повредените клони се деформират и изсъхват. Могат да загинат и цели дървета. Въшката преминава и по плодовете на ябълката, като местата около щитчетата са червено оцветени.

Червена стридоподобна щитоносна въшка - *Epidiaspis leperii*

Описание на неприятеля

Развива едно поколение годишно. Зимува като възрастна женска. Формирането на яйцата започва около средата на май. Яйцеснасянето и излюпването на ларвите може да продължи 2 месеца. Женските снасят в началото на юни. Ларвите се излюпват от началото до средата на юни. Те се заселват в близост до щитчетата на женските, които често са на пластове едно върху друго. Възрастните женски и мъжки индивиди се появяват в края на юли и началото на август. След копулацията женските остават да зимуват. Въшката се заселва предимно по подебелите клони, по-рядко по тънките и млади клони. В резултат от храненето растителните тъкани спират да нарастват, нападнатите клони изтъняват и се деформират, като се образуват вдлъбнатини и издатини. На тези места те лесно се чупят. Растежът и развитието на дърветата силно се забавя. Въшките се срещат и по плодовете - мъжките индивиди предимно в цветното дъно, а женските - по-рядко по плодовете.

Стратегия за борба

Прилагане на агротехнически мерки за осигуряване добро развитие на дърветата. Провеждане на третиране през невегетационния период срещу зимуващите стадии на неприятелите. Трябва да се има предвид, че то не дава задоволителни резултати срещу ябълковата запетаевидна щитоносна въшка, която зимува в стадий яйце.

През вегетационния период борбата е насочена срещу ларвите на въшките, като третиранията при възможност се комбинират

за едновременна борба и срещу болестите. Във фенофаза формиране на завръза и нарастване на плодовете срещу запетаевидната щитоносна въшка се извършват третириания при плътност 20 бр. на 1 линеен метър клонка. Срещу ларвите от първо поколение на виолетовата щитоносна въшка се извършват две третириания. Първото - към края на май, а второто - след 12-14 дни.

Активни вещества

Срещу щитоносните въшки няма регистрирани продукти за растителна защита, но може да се ползват някои от регистрираните при калифорнийската щитоносна въшка.

Дървеници

Крушова дървеница - *Stephanitis pyri*

Описание на неприятеля

Напада всички семкови култури, които се отглеждат в България. Зимува като възрастно насекомо под опадалите листа и напуканата кора. Появява се при средна дневна температура на въздуха 19-20 градуса. Оплодените женски снася яйцата си в тъкътата на листата от долната страна. Вредят възрастните и ларвите като смучат сок и замърсяват листата с екскременти и ларвни кожици. Развива две и частично трето поколения годишно.

Стратегия за борба

Растителната защита е ефикасна с контактни продукти за растителна защита посочени срещу обикновената листна бълха.

Овощни акари

Акарите са основни неприятели по ябълката. Те се хранят като смучат сок от листата. В местата на убождане се получават посветли петънца, които впоследствие се сливат, транспирацията се увеличава, а при силно нападение се стига до преждевременен листопад. Плодовете са недоизхранени, с лоши вкусови качества и ниско захарно съдържание. Силно нападнатите дървета залагат по-малък брой плодни пъпки за следващата година, по-слабо запасени са с хранителни вещества и са по-чувствителни и податливи на изсъхване и измръзване.

Икономически най-опасен е червеният овощен акар - *Panonychus ulmi*. Останалите тетранихови акари - обикновен паяжинообразуващ акар - *Tetranychus urticae*, жълт ябълков акар - *Schisotetranychus pruni*, кафяв ябълков акар - *Bryobia rubrioculus* и глогов

акар - *Tetranychus viennensis* обикновено се срещат в ниска плътност и не представляват растителнозащитен проблем.

Стратегия за борба

Овощните култури трябва да се отглеждат при оптимални условия и умерено използване на азотни торове. Червеният овощен акар стана първостепенен неприятел след създаването на огромни нискостеблени насаждения, в които затоплянето е по-голямо, интензивно се прилагат високи дози азотни торове и продукти за растителна защита за борба с болестите, неприятелите и плевелите.

При създаването на нови овощни градини да се подбират най-подходящи сортове за дадения климатичен район. Редовно да се водят наблюдения за плътността на червения овощен акар, а също така да се отчита плътността и на неговите акарофаги. При висока плътност на зимните яйца (60-80 яйца на 10 сантиметрова клонка) да се провежда зимно третиране с минерални масла. ДРЗП е получаването на добър резултат от зимната борба, което в много голяма степен зависи от качеството на зимното третиране - необходимо е да се осигури добро покритие на зимуващите яйца. През вегетацията акарициди се използват при достигане на икономически праг на вредност - 1-2 подвижни стадии на лист до средата на юни и 3-4 подвижни стадии на 1 лист при формиране на завръза и нарастване на плодовете. Желателно е да се използват акарициди със селективно действие.

Активни вещества

Безвредни за хищните акари са: *клофентезин*, *флуфеноксурон*, *хекситиазокс*, *пропаргит*.

Умерено токсични са: *фенпироксимат*, *пиридабен*, *тебуфенпират*.

Токсични за хищните акари са: *бифентрин*, *бролпропилат*.

Червен овощен акар - *Panonychus ulmi*

Описание на неприятеля

Червеният овощен акар зимува като яйце по пукнатините на кората, около гънките на пъпките, в разклоненията на клоните и клонките и по кората на ствола. Основната част е разположена върху дву- и тригодишната дървесина. При силно нападение клонките изглеждат като посипани с червен пипер. Яйцата прекарват зимата в състояние

на диапауза. Напролет със затопляне на времето и достигане на средни дневни температури 9 -10 градуса, яйцето излиза от диапауза и започва бързо развитие на ебриото. Това е оптималният момент за атакуване на зимните яйца на червения овощен акар. При ябълката излюпването на ларвите започва с разпукването на пъпките и приключва в края на цъфтежа или малко след това. Излюпените ларви се придвижват по първите листенца и започват да се хранят като смучат сок. Те преминават през стадияте протонимфа, дейтонимфа и имагинират. Имагиниралите женски се хранят няколко дни, копулират и започват да снасят летни яйца, като дават начало на ново поколение. При наши условия червеният овощен акар развива 8 пълни поколения и частично девето, които се застъпват.

Червеният овощен акар не поврежда директно плодовете, но потиска асимилационната дейност. Вреди като изсмуква клетъчен сок заедно с хлорофилни зърна.

Намаляването на хлорофила в листата довежда до намаляване на фотосинтезата, вследствие на многобройните убождания по листата, транспирацията се увеличава и се появяват смущения във водния баланс на нападнатите дървета. Поради загуба на тургура си, листата при пипане издават специфичен шум. Особено силни са повредите в сушави години, когато кореновата система поема от почвата по-малко вода, отколкото листата изпаряват. Всичко това довежда до намаляване размера и качеството на плодовете, до изхранване и залагане на по-малък брой плодни пъпки, до намаляване на устойчивостта и зимоустойчивостта на дърветата и ги прави податливи на нападение от болести и неприятели.

Стратегия за борба

Борбата с червения овощен акар основно се провежда през не в егетационния период, при плътност 60 до 80 яйца на 10 см клонка, когато опасността от унищожаване на естествените им неприятели е по-малка.

През вегетацията по време на цъфтеж, при плътност 1-2 подвижни форми на лист; по време на формиране на завръза и нарастване на плодовете при 3-4 подвижни форми на лист.

Активни вещества

Парафинови масла за зимна борба срещу зимните яйца на червения овощен акар, *кло-*

фентензин (в началото на излюпването на зимните яйца), *клофентензин* + *минерално масло*, *фенпропатрин*, *флуфеноксурон*, *бромопропилат*, *хекситиазокс*, *пропаргит*, *фенпироксимат*, *тебефенпират*, *пиридабен*, *бифентрин* и *флуфензин*.

Останалите видове тетранихови акари, а също така и свободно живеещите ериофидни акари не са проблем по ябълката и борбата с тях се провежда със същите акарициди, както при червения овощен акар.

Специализирани неприятели при:

ЯБЪЛКА

Ябълкова плодова оса - *Норilocampa testudinea*

Описание на неприятеля

Развива едно поколение през годината и зимува като ларва в копринено пашкулче в повърхностния почвен пласт (от 5 до 20 см от повърхността). Осите летят по време на цъфтежа и снасят яйцата си (по едно) в чашката на цветовете. Младите ларви се излюпват в края на цъфтежа и се вгризват под кожицата на завръза, като минират дъговиден ход под нея. При нарастване на плода клетките вкорковяват и хлътват. Ларвата се храни в продължение на 7-8 дни, след което се вгризва във втори плод и се насочва към семенната кутийка, я унищожават. Повредените плодове придобиват специфичната миризма на растителна дървеница и окапват с дръжките.

Стратегия за борба

Най-съществен момент в борбата е точното прогнозиране появата на осите. Сроковете за провеждане на борбата се подават от Регионалните служби за растителна защита. Всеки стопанин може да конкретизира момента, като използва бели лепливи уловки.

Вторият срок за провеждане на борбата е, когато се установи начало на излюпване на ларвите. За целта се маркират цветни розетки с яйца и се следи излюпването на ларвите.

Активни вещества

Фенитротрион, *делтаметрин*, *фозалон*, *циперметрин* + *хлорпирифос-етил*.

Кръвна въшка - *Eriosoma lanigerum*

Описание на неприятеля

Икономически важен неприятел по ябълката, който се храни предимно по клоните и

леторастите на дървото. Затова се разглежда отделно от другите листни въшки. Тя е внесена от Северна Америка и сега е разпространена повсеместно в повечето райони на Европа, където се отглежда ябълката. Развитието и е непълно и тя зимува като ларва в разклоненията, цепнатини и рани по стъблото, клоните и корените. През студени зими, оцеляват само въшките, които се намират по стъблото или по корените. *E. lanigerum* развива няколко поколения годишно. При храненето си въшките отделят слюнка съдържаща ензими, които предизвикват хипертрофия (прекомерен растеж) на нападателните растителни тъкани. Така се усилва притокът на хранителни сокове, а в мястото на повредата се образуват подутини (гали, тумори). Повредените растения изостават в развитието си поради нарушаване на нормалното сокодвижение. Особено голяма е повредата в овощните разсадници. Въшките се пренасят главно чрез посадъчния материал.

Стратегия за борба

Провеждането на редовни растителнозащитни мероприятия в овощната градина оказва голямо значение върху развитието на популацията на *E. lanigerum* и нейните естествени врагове. С най-голямо значение от тях е *Arhelinus mali*. Може да се приложи механично унищожаване на колонии по ствола и клоните. Лятната резитба често елиминира нуждата от третиране, тъй като се отстраняват предпочитаните места за хранене и се предотвратява образуването на нови колонии. Самостоятелна химична борба се провежда рядко. Няма установен ПИВ, но ако плътността е висока може да се наложи едно третиране с инсектицид. Трябва да се предпочитат селективни инсектициди, които не засягат полезните видове. Третирането да е насочено към ствола и скелетните клони, при по-голямо налягане, за да може силната струя да разкъса восъчния налеп върху въшката.

Червеногаловата листна въшка - *Dysaphis devectora*

Описание на неприятеля

Тя е немигриращ вид. Напада само ябълката. Във фаза зелен конус първите колонии започват да се хранят по розетъчните листа, а по-късно преминават и по същинските листа. При храненето си въшките инжекти-

рат фермент, който променя метаболизма на повредените части. По нападателните листа първоначално се появяват големи светли петна, а по-късно се завиват надолу и имат характерен ярко червен цвят. Нападението често се ограничава по отделни дървета.

Стратегия за борба

Червеногаловата листна въшка е особено опасна в началото на вегетационния период, когато образува колонии по връхните части на леторастите и листата. Нападнатите части силно се деформират, а растежа им спира. Ето защо борбата с тези неприятели трябва да започне в най-ранните фенофази от развитието на овощните култури през пролетта, за да се предотврати навреме вредната им дейност.

Активни вещества

Както е посочено при листни въшки.

Ябълкова запетаевидна щитоносна въшка - *Lepidosaphes ulmi*

Описание на неприятеля

Ябълковата запетаевидна щитоносна въшка се среща в две форми - партеногенетична и двуполова, които имат различни гостоприемници. Първата предпочита видове от сем. Rosaceae, а втората има по-широк кръг хранителни растения, което я прави по-лесно приспособима към неблагоприятни климатични условия. Видът развива едно поколение годишно. Зимува като яйце под щитчето на женската. Яйцата се излюпват през втората половина на май, след цъфтежа на ябълките. Ларвите пропълзват по открити места и се прикрепват по стъблата и клоните. След това ларвите формират белезникави щитчета, които по-късно добиват запетаевидна форма. Първото линеене е в началото на юни. Възрастните се появяват от средата на юли до началото на август. Яйцата се снасят през август-септември, като яйчната продукция зависи от гостоприемника.

Възрастните и ларвите смучат сок по кората на нападателните дървета, при което растежът им се забавя. При силно нападение отделни клони изсъхват, впоследствие загиват целите дървета.

Ябълков молец - *Yponomeuta malinellus*

Описание на неприятеля

Yponomeuta malinellus е монофаг и напада само ябълката.

Uronomeuta padellus е полифаг и напада ябълка, круша, слива, джанка, череша, махалебка и трънка. Двата вида имат сходни биологични особености и се различават само морфологично. Разпространени са повсеместно и се размножават периодично в райони с типично континентален климат и недостатъчна растителна защита. Развиват едно поколение годишно. Зимуват като гъсеница от първа възраст под въскоподобно щитче, с което женската пеперуда покрива яйчната купчинка при яйцеснасянето. Рано напролет, ларвите от първа възраст минират младите листа. По-възрастните гъсеници живеят на групи, като омотават в паяжина няколко листа и образуват паяжинни гнезда. Тяхното хранене може да доведе до пълно обезлистване на нападателните дървета. Какавидират в паяжинните гнезда. Пеперудите летят през юли/август. Женските снасят по тънките клони на ябълката и другите гостоприемници. Зимуват напълно развитите гъсеници в яйцата под щитчето. Излизат навън рано през пролетта. Отначало се хранят с вътрешността на пъпките, а след това минират развитите листа. По-късно образуват общи паяжинни гнезда. Видът не е от основно значение в промишлените масиви, но може да причини опасни повреди при органичното плодово производство, в нетретирани овощни градини и съседни оградни насаждения.

Стратегия за борба

Ябълковият молец се контролира ефективно с инсектицидните третириания срещу основните неприятели. Ако има нужда от конкретно третиране срещу него, продуктите от групата на инхибиторите на синтеза на хитина или *Bacillus thuringiensis* може да се използват рано напролет. Продукти за растителна защита на база *B. thuringiensis* са ефективни при температури над 16-18⁰С и имат забавено действие. ПИВ е 4-5 мини на 100 листа. Ако този момент се пропусне борбата може да се насочи след цъфтежа. ПИВ е 3-5 паяжинни гнезда на 100 кичура. Използват се контактни инсектициди.

Активни вещества

Няма официално регистрирани продукти за растителна защита.

КРУША

Крушовата плодова оса - *Hoplocampa brevis*

Развива едно поколение през годината и зимува като ларва в копринено пашкулче в повърхностния почвен пласт. Осите летят по време на цъфтежа. Излюпените ларви се изхранват с месестата част на крушите. В един плод има само една ларва, която може да повреди 3-4 плода.

Стратегия за борба

Най-съществен момент в борбата е прогнозиране появата на осите. Сроковете за борба се подават от Регионалните служби за растителна защита. Всеки стопанин може да конкретизира появата, като използва бели лепливи уловки.

Вторият срок за провеждане на борбата е, когато се установи начало на излюпване на ларвите. За целта се маркират цветни розетки с яйца и се следи излюпването.

Активни вещества

Фенипропион, делтаметрин, фозалон, циперметрин + хлорпирифосетил

Жълта стридоподобна щитоносна въшка - *Quadraspidiotus pyri*

Описание на неприятеля

Зимува като ларва втора възраст по кората на клоните, разклоненията, пукнатините на кората.

Въшката развива едно поколение годишно. Напролет ларвите продължават да се хранят и се превръщат във възрастни женски. Яйценосният период е силно удължен - от края на май - началото на юни, до края на октомври. След излюпването си ларвите пълзят по кората на дърветата, намират подходящо място, прикрепват се и остават там до края на живота си.

Въшките смучат сок от кората на растенията, с което пречат на нормалното им развитие. При силно нападение образуват големи колонии. кората се напуква и клоните изсъхват. По плодовете в мястото на хранене на въшките се образуват вдлъбнатинки със зелен цвят, а кожицата на плода отстранява почервява.

Стратегия за борба

Както по-горе при другите щитоносни въшки.

Обикновена крушова листна бълха - *Psylla pyri*

Описание на неприятеля

Обикновената крушова листна бълха е най-опасният неприятел по крушата, особено

но когато се използват продукти за растителна защита на една и съща активна база. Много бързо бълхата става устойчива и ефикасността на продукти за растителна защита е силно понижена.

Основната повреда се причинява от ларвите и нимфите (първите са безкрили, а вторите имат зачатъчни крила). Те смучат сок от пъпките, цветовете, листата и плодовете, които се покриват с медена роса.

Тя развива пет поколения за една година и зимува като възрастно насекомо под кората на ствола, в опадалите листа и други защитени места. Бълхите се появяват рано на пролет (при t над 2.5°C) и започват да се хранят. Яйцата си снасят при $8-10^{\circ}\text{C}$ в основата на късите клончета, пъпките, по кората и листата. Излюпените ларви се концентрират по младите листа и цветовете. Вреди до края на октомври - ноември. Овощните дървета отслабват и силно е застрашена реколтата през следващата година.

Стратегия за борба

ДРЗП се провежда чрез едновременно прилагане на балансирано торене за регулиране растежа на дърветата, отстраняване издънките, както и добро провеждане на всички други агротехнически мероприятия: обработки, резитби, напояване и др.

Борбата с продукти за растителна защита се извършва внимателно, като те се сменят, за да се избегне появата на устойчивост. Добре е да се използват селективни инсектициди от групата на инхибитори на хитиновия синтез, за да се предпазят полезните видове (предимно хищни дървеници).

Активни вещества

Инхибитори на хитиновия синтез (ИХС): *дифлубензурон*, *тефлубензурон* - за подвижни форми и яйца

Контактни химични продукти за растителна защита - срещу ларвите, нимфите и възрастните бълхи: *бенсултап*, *циперметрин*, *делтаметрин*; *лямбда цихалотрин* - за подвижни форми; *хлорпирифосметил* - за млади ларви.

Ериофидните акари по крушата основно са представени с вида *Eriophyes pyri*.

Описание на неприятеля

Видът зимува като дейтогинна женска форма, разположена в различни пукнатини и гънки в основата на едногодишния прираст и на други закрити места.

Напролет презимувалите дейтогини напускат местата на зимуване и се установяват върху току-що показалите се зелени части на новия прираст и започват да се хранят. Първите яйца се снасят върху долната повърхност на младите листа. От тях се излюпват протогинните - летни форми, с които видът се развива през цялото лято. Късно през лятото, когато листата загрубеят, се появяват дейтогинните женски форми.

При нападение от този вид листата придобиват ръждив оттенък. Особено важни са повредите, нанесени по цветните части на младите плодове. При масово нападение листата нарастват неравномерно и се нагъват. Цветът им се променя, стават по-бледи, а понякога придобиват ръждив оттенък. Наблюдават се случаи на преждевременно окапване на листата.

Крушова краста - *Phytoptus pyri* (*Eriophyes pyri* Pgst.)

Описание на неприятеля

Той е широко разпространен неприятел. Развива 2-3 поколения годишно. Зимуват женските акари, скрити в люспите на пъпките на крушата, като в една пъпка може да зимуват до 1500 акара. Вредата, която нанасят при хранене, се проявява в образуването на гали откъм горната страна на листната петура. Галите отначало са светлозелени, а по-късно стават тъмнокафяви. Женските акари снасят яйцата си в галите. Силно заразените плодни пъпки покафеняват и изсъхват до такава степен, че може да се стрият между пръстите. По време на цъфтенето много от цветните пъпки не се отварят. Акарите навлизат в новите пъпки в края на август и през септември и октомври. През този период те имат кафеникав цвят и се събират по много около новата пъпка в основата на листните дръжки и постепенно проникват между люспите ѝ. Това продължава до настъпването на зимата. В пъпките акарите се хранят в основата на люспите, а след това преминават и върху цветните зачатъци.

Стратегия за борба

Възможността за борба се ограничава само в периода на миграция от местата на зимуване към новия прираст. Подходящи акарициди трябва да се използват при окапване на венчелистчетата в градини, в които е

наблюдавано силно нападение през предходната година.

Активни вещества

Няма регистрирани ПРЗ.

Болести

Струпясване по ябълката - *Venturia inaequalis* (Cooke) Wint

Описание на болестта

Повреди от струпясване се наблюдават по листата, цветовете, плодовете, дръжките на листата, цветовете и плодовете. Много рядко повреди се развиват и по леторастите главно на киселиците и на някои много силно чувствителни културни сортове.

Първите симптоми по листата се появяват от долната им страна още при показването им след разпукване на пъпките. По-късно при разтваряне на листата гъбата атакува както долната, така и горната повърхност. Петната върху листата първоначално са неправилни, мъхести (като кадифе) със светлокафяв до маслинозелен цвят. Краищата им са перести с неясна граница между здравата и болна тъкан. Със застаряване границите се очертават ясно, но много често петната се сливат и целия лист се напетнява. При сортове с по-тънка кутикула на листата петната имат ясно разклонена лъчиста структура. По листата с по-дебела кутикула петната са сиви, закръглени, гладки, с плесенов налеп в средата. Нападнатите млади листа остават дребни и деформирани. Заразените тъкани покафеняват, а по-късно и прегарят. Незаразената част също пожълтява. Силно напетнените листа засъхват и окапват. Листата с единични петна могат да останат върху дървото, но напетняването пречи на фотосинтезата и засилва транспирацията, което се отразява върху растежа на плодовете и леторастите и залагането на плодни пъпки. По плодовете петната са като тези по листата, неправилно закръглени със зеленокафяв цвят, кадифени. с нарастването им налепът в средата изчезва и се открива корковидно изменената кора. Корковидната тъкан пречи на правилното нарастване на плодовете, което води до напукване и деформации. Такива плодове се нападат и от причинители на гниене. Силно заразените плодове окапват преждевременно, а тези които остават са без пазарна стойност.

Плодовете на редица сортове могат да

бъдат нападнати от струпясване и непосредствено преди беритбата при благоприятни метеорологични условия. През този период се появяват много дребни тъмнокафяви до черни петънца, които могат да се появят и по време на съхранението им.

По листните, плодни и цветни дръжки петната са продълговати, елипсовидни, като по-късно се превръщат в дребни раковини и предизвикват окапване на съответния орган.

По цветовете се появяват тъмнокафяви петна, покрити с плесенов налеп. Силно заразените цветове окапват преждевременно. Много често тези повреди по цветовете не се забелязват или се отдават на други вредители. Много рядко по кората на леторастите на киселиците и някои културни сортове се появяват петна, покрити с кафеникавозелен налеп, който по-късно изчезва. Образуват се пришки в резултат на напукване на кората, което води до изкривяване на леторастите. Причинителят е *Venturia, inaequalis* (Cooke) Wint от клас Ascomycetes, с конидиален стадий *Spilocaea pomi* Fr. (syn. *Fusicladium dendriticum* (Wallr. Fuckel)

V. inaequalis презимува в окапалите заразени листа и много рядко върху заразените клонки на киселиците. Псевдотециите започват да се формират около четири седмици след листопада. За образуването им е необходима влага. Аскоспорите узряват обикновено по време на разпукване на пъпките при ябълката. Отделянето на аскоспори продължава от 5 до 9 седмици. У нас масово отделяне на аскоспори става по време на цъфтежа. За отделяне на аскоспорите е необходимо навлажняване на листата и температура по-висока от 5⁰С. След отделянето от аскусите аскоспорите се подемат от въздушните течения и чрез тях попадат върху показалите се листенца. За покълване на аскоспората и проникването и в съответния орган е необходимо капка вода. Времето необходимо за инфекция зависи от продължителността на навлажняване на чувствителните органи и температурата на въздуха (табл.1). първите признаци на болестта се появяват най-малко след 9 дни, при температура между 17 и 23⁰С. Върху появилите се петна се образуват конидионоски с конидиоспори, които причиняват нови заразявания до края на вегетационния сезон. За отделянето на конидиоспорите и покълването им

също е необходима влага. Върху заразените листа и плодове се образуват огромно количество конидиоспори (само върху едно петно могат да се образуват около 100 000 бр.).

През вегетацията броя на инфекциозните периоди зависи от продължителността на навлажняване на листата и температурата.

Стратегия за борба

Агротехнически мерки

Засаждане на ябълковите градини на подходящи месторастения и по-точно с добър въздушен дренаж. При създаване на нови насаждения, сортовете да се групират според чувствителността към струпясване и брашнеста мана, което да позволи провеждането на диференцирани растителнозащитни мероприятия. Разстоянията на засаждане, формирането на короните и резитбата да създават условия за добро огряване на цялата корона и качествено пръскане. Да се избягва дъждуване, което създава много добри условия за развитие на струпясването.

Санитарни мерки

Третиране на заразените листа след листопада с карбамид за предотвратяване образуването на псевдотетии. Карбамида ускорява разлагането на листата. Препоръчва се и третиране на листата преди листопада с бензимидазолови продукти.

Устойчиви сортове

В света са създадени над 30 сорта устойчиви на струпясване - от тях по-разпространени са: Прима, Присила, Сърпраиз, Либърти, Джонафрий, Редфрий, Фрийдъм (създадени в САЩ); Макфрий, Новамак, Мойра, Брайтголд (Канада); Флорина, Жуделине (Франция); Пионер, Ромус -1, Ромус -2, Войнес (Румъния); Гавин (Англия). У нас одобрени за засаждане са: Прима, Флорина, Либърти и Джонафрий.

Недостатъци:

1. Не всички са с добри вкусови качества.
2. Повечето от тях не са устойчиви на брашнеста мана.

Фенологични наблюдения

Критични за развитието и опазването на ябълката са фенофазите:

- Набъбване на пъпките
- Зелен конус
- Миши уши
- Разделяне на цветните от листните пъпки
- Показване боята на цвета
- Цъфтеж (начало, масов, край)

- Оформяне на плода/завърза
- Нарастване на плода до големина орех

Химична борба

Профилактични третираня - Схемата за профилактични третираня включва две предцъфтежни, едно или две цъфтежни и от 8 до 10 следцъфтежни третираня. Първото предцъфтежно третиране се провежда във фаза "миши уши", а второто при показване боята на цвета или фаза "цветен бутон". При суха пролет по време на цъфтежа се провежда едно, а при влажна - две цъфтежни третираня. Следцъфтежните третираня се извършват в интервал от 8-10 дни в зависимост от използвания фунгицид, а броя им зависи от влажността и от допуснатата първична зараза.

Слединфекциозни (лечебни) третираня се извършват при установяване период на заразяване по таблицата на Милс (фиг. 2) като за целта се използват „Луфт“ - апарати или други подобни, които регистрират продължителността на навлажняване на листата, относителната влажност и температура на въздуха. При установяване период на заразяване се провежда третиране със системен фунгицид обикновено 24 - 96 часа след началото на инфекцията. Предимства - избягват се ненужните третираня; Недостатък - невъзможност за навременно третиране при лоши метеорологични условия.

Препоръка: двете предцъфтежни и цъфтежното третиране да са профилактични, а след това да се прилагат слединфекциозни (лечебни) третираня. ДРЗП е спазване на препоръките за извършване на профилактичните третираня, а извършването на след инфекциозните или следцъфтежни третираня да се провеждат по сигнал и срокове посочени в бюлетините по прогноза и сигнализация на Регионалните служби за растителна защита. При чести превалявания да се използват продуктови смеси или търговски смеси между продукти със системно и контактно действие. При засушаване да се ползват продукти с контактно действие.

Устойчивост (резистентност) на *Venturia inaequalis*. Устойчивостта (резистентността) е способност на патогените да се противопоставят на фунгицида, като подтискат или забавят неговото действие. Тя се появява след многократна употреба на даден системен фунгицид. У нас през периода 1988 -

1992 год. е установено, че гъбата е устойчива на метилтопсин и фундазол, които се използват при ябълката още от 1974 г. През този период не е открита устойчивост към рубиган и анвил.

Как да се преодолее появата на резистентност?

Редуциране броя на фунгицидните третираня. Редуване на продукти с различен механизъм на действие върху гъбата.

Приложение на фунгицидни смеси - системен фунгицид със контактен пероцин.

Активни вещества

За предцъфтежните третираня най-добре е да се използват *меден оксихлорид, меден сулфат, меден хидроокис и каптан*.

За цъфтежните и следцъфтежни третираня: *хексаконозол, битертанол, бромуконзол, дитианон, манкоцеб, трифлуксистробин, крезоксин-метил, метирам, цинеб, флузилазол, фенаримол, додин, миклобутанил, дифенконазол, диниконазол, сяра, пенконазол, метилтиофанат, тебуконазол*.

Брашнеста мана по ябълката - *Podosphaera leucotricha* (Ell and Ev.) Salmon

Описание на болестта

Листата, развили се от заразени пъпки са дребни, удължени, светлозелени и изцяло покрити с брашнест налеп от мицел и спори на гъбата /фиг.6/. Такива листа са чупливи. По-късно покафеняват и окапват още в средата на месец юли. Върху вторично заразените листа се появяват първоначално дребни, неправилни, светлозелени до бледожълти петна, които по-късно се покриват с брашнест (сивобял) налеп. Листата се изкривяват, тъканите под налепа покафеняват и по-силно нападнатите окапват преждевременно. Леторастите от заразени пъпки са със скъсени междувъзлия, дребни и покрити със сивобял мицел. Кората се напуква и леторастите изсъхват. Върху тях се образуват дребни, черни лъскави плодни тела на гъбата (клеистотеции). Върху леторастите, заразени през вегетацията се появяват продълговати петна, покрити със сивобял мицел. Петната се разрастват постепенно, като обхващат и пъпките. Тъканите под мицела на гъбата са вкорковени и се напукват. Признаците на болестта върху цветовете най-добре са изразени върху цветните чашки, които са сивозелени и са покрити със сивобял брашнест налеп. От заразените цвето-

ве не се развиват плодове. Те покафеняват, изсъхват и окапват преждевременно. По младите завръзи се появяват неправилни петна, покрити със сивобял брашнест налеп. Силно нападнатите завръзи изсъхват и окапват преждевременно. При по-слабо нападнатите налепът изчезва, а при оформяне на плодовете се наблюдава мрежовидна ръждивост. У нас такава ръждивост се получава по плодовете на сорта Джонатан и Мойра, които са много силно чувствителни на болестта.

Причинителят е *Podosphaera leucotricha* (Ell and Ev.) Salmon от клас *Ascomycetes* с анаморф (конидиален стадий) *Oidium farinosum* Cooke.

Гъбата зимува като мицел в заразените пъпки, инфектирани през вегетацията. Мицела на гъбата може да загине заедно със заразената пъпка при температура под - 25°C. През пролетта при разпукване на пъпките мицела образува конидионоски с конидии, които причиняват нови заразявания. Най-благоприятни условия за заразяване се създават при температура между 20-22°C и относителна влажност на въздуха 96-100%. Установено е, че конидиоспорите могат да покълват и върху листната повърхност при относителна влажност под 70%. Температури над 30°C и интензивни дъждове ограничават развитието на болестта.

Конидиоспори се образуват както върху зимуващия мицел, така и върху вторично заразените листа и леторастите. Масовото заразяване на цветните и листни пъпки става до един месец след формирането им или преди покривните люспи да са се втвърдили. Клеистотециите нямат значение за презимуване на болестта.

Стратегия за борба

Санитарни мерки - резитба за отстраняване на заразените клонки. Извършва се едновременно със зимната резитба за формиране и плододаване. При силно чувствителните сортове се провежда и резитба по време на вегетацията за отстраняване на силно заразените леторастите.

Химичната борба е насочена към предпазване на листата, леторастите и плодовете от заразяване. За опазване на силно чувствителните сортове се провеждат пръскания в интервал от 8 до 12 дни в зависимост от последствието на използвания

фунгицид и динамиката на растежа на дърветата. Първото пръскане се провежда при разпукване на пъпките. ДРЗП е използването на продукти със системно действие при благоприятни условия за развитие на болестта.

Активни вещества

Хексаконазол, триадимефон, триадименол, бромуконазол, трифлуксистробин, динокан, сяра, флузилазол, фенаримол, трифорин, миклобутанил, дифенконазол, крезоксин метил, диниконазол, трифлумизол, тебуконазол.

Забележка: Борбата срещу брашнестата мана трябва да се води едновременно с тази срещу струпяването. Повечето от изброените фунгициди са ефикасни срещу двете болести. При сортовете устойчиви на струпяване трябва да се води борба срещу брашнестата мана, тъй като повечето от тях са чувствителни на болестта, но в различна степен. Сортовете Брайтголд, Кооп 10, Прима, Присила, Приам, Флорина и Фрийдъм през първите четири години могат да се отглеждат без фунгицидни третирания, но трябва да се прави резитба за отстраняване на първичната зараза. След това се налага да се провеждат от 4 до 7 третирания. Сортовете Мойра и Джонафрий са много силно чувствителни на брашнеста мана.

Вирусни и микоплазмени болести по ябълката

Ябълката се напада и от редица вирусни и микоплазмени болести като: ябълкова мозайка, хлоротични листни петна по ябълката, набраздяване стъблото на ябълката, гумена дървесина на ябълката, плоски клони по ябълката, груба кожа по плодовете, звездовидно напукване на ябълковите плодове, пролиферация на ябълката.. Те причиняват подтиснат растеж, слабо плододаване, влошаване качеството на плодовете и преждевременно загиване.

Стратегия за борба

За предотвратяване на загубите от тези болести е необходимо при създаване на нови насаждения да се засажда само свободен от вируси и микоплазми посадъчен материал. Българският закон за посевния и посадъчен материал и наредбата за производство и търговия на посевен и посадъчен материал са съобразени с препоръките на Ев-

ропейската организация по растителна защита /EPPO/.

Струпяване по крушата - *Venturia pirina* (Bref.) Aderh.

Описание на болестта

Гъбата, причиняваща струпяването по крушата напада листата, цветовете, завръзките плодовете и леторастите. По младите листа се появяват дребни до средно големи, неправилно закръглени кафеникавозелени плесенови налепи. Тъканите под налепа са кафяви. Младите листа се деформират, пожълтяват и окапват преждевременно. По-късно нападнатите листа остават върху клоните, но имат намалена асимилационна способност. По дръжките на цветовете и цветните чашки се появяват неправилно удължени плесенови налепи, както при листата. Силно заразените цветове окапват преждевременно и често пъти тези повреди не се забелязват и се отдават на други причини. По плодовете петната се разрастват бързо и причиняват деформиране и напукване. Рано нападнатите плодове окапват преждевременно. При по-късно заразените плодове петната влошават външния им вид. По младите леторастите повредите са в основата или около пъпките, където отначало се наблюдават петна покрити с плесенов налеп, а по-късно те стават корковидни напукват се и леторастите при нарастването се покриват с дребни раковини. Тези повреди са входни врати за редица други патогени, като *Nectria* sp., *Alternaria* sp., *Botryosphaeria* sp.

Причинителят е *Venturia pirina* (Bref.) Aderh. (syn. *Endostigma pirina* Sydow) от клас *Ascomycetes* с *анаморф* (конидиален стадий) *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuckel. *V. pirina* зимува като псевдотеции в заразените листа върху почвената повърхност. В псевдотециите се формират аскоспори, които узряват през пролетта и при навлажняване се отделят. Узряването на първите аскоспори съвпада с разпукване на пъпките или по - точно фаза „зелен бутон“, а отделянето им продължава от 6 до 8 седмици. Масово отделяне на аскоспори става по време на цъфтежа. Аскоспорите причиняват първичните инфекции. По-късно заразяванията се причиняват от конидиоспорите. Оптимални условия за развитие на болестта се създават при навлажняване на растителните части, температура около 20°C и наличие на млади тъкани.

При крушата, гъбата може да презимува и като мицел в заразените летораста, където напролет се формират конидиоспори. Времето необходимо за инфекция зависи от продължителността на навлажняване на органите (листа, плодове, летораста) и температурата на въздуха (фиг.2).

Стратегия за борба

Агротехнически мерки - засаждане на крушови градини на подходящи месторастения и по точно с добър въздушен дренаж. При създаване на нови насаждения; сортовете да се групират според чувствителността към струпяване и огнен пригор, което да позволи диференцирана химична борба. Разстоянията на засаждане, формирането на короните и резитбата да създават условия за добро огряване на цялата корона и качествено третиране. Да се избягва дъждуване, което създава много добри условия за развитието на струпяването и огнения пригор.

Санитарни мерки - изрязване и унищожаване на заразените летораста, заораване на заразените листа или третиране с карбамид - 5% за ускоряване разлагането им и предотвратяване образуването на плодните тела.

Препоръчва се и третиране на листата преди листопада с бензимидазолови продукти.

Химичната борба срещу струпяването по крушата се води по същия начин, както при ябълката.

Активни вещества

Меден оксихлорид, каптан, хексаконозол, битертанол, бромуконазол, дитианон, манкоцеб, трифлуксистробин, крезоксин-метил, метирам, цинеб, флузилазол, фенаримол, додин, миклобутанил, дифенконазол, диниконазол, сяра, пенконазол, метилтиофанат, тебуконазол.

Сиви листни петна по крушата - *Mycosphaerella sentina* (Auersw.)

Описание на болестта

Сивите листни петна у нас са установени във всички райони, където се отглеждат круши. Тази болест се появява в по висока плътност в крушови насаждения, където не се води борба срещу струпяването. През отделни години тя може да нанесе щети в разсадниците.

Повреди от болестта се наблюдават по листата, където се появяват първоначално

дребни закръглени пурпурни петна, които постепенно нарастват и достигат големина до 4 mm в диаметър. По-късно петната стават кафяви, като в средата постепенно избледняват до сиви или мръснобели. Крайщата на петната остават оцветени пурпурно до червеновиолетово. Върху сивата част на петната се появяват дребни черни плодни тела на гъбата. Заразените тъкани некротират, а здравата част между петната пожълтява. Такива листа окапват преждевременно. По-слабо нападнатите листа остават върху клонките.

Причинителят е *Mycosphaerella sentina* (Auersw.) Boerema. Гъбата презимува в заразените окапали листа върху почвената повърхност, където се формират псевдотеции с асци и аскоспори. През пролетта узелите аскоспори се отделят при навлажняване и причиняват първите заразявания. Образувалите се по-късно пикнидии с конидии причиняват вторичните заразявания през вегетационния период.

Стратегия за борба

У нас специални третираня срещу болестта не се извършват, тъй като фунгицидите използвани срещу струпяването ограничават развитието на сивите листни петна.

Ръжда по крушата - *Gymnosporangium sabinae*

Описание на болестта

Тази болест е разпространена във всички райони, където се отглеждат круши, но по значителни поражения нанася в градини граничещи с горски масиви, където има хвойна.

Гъбата, причиняваща ръждата по крушата напада главно листата и много рядко плодовете и леторастите.

По листата отначало се появяват светложълти неправилно закръглени петна с дължина около 2 см. По-късно от горната страна на листата петната се оцветяват кърваво червено, а в средата се изпъстрят с множество дребни черни брадавички, които са плодните тела (пикнидии) на гъбата.

Петната са ограничени с оранжев венец, който постепенно прелива в пурпурен цвят към здравата тъкан. От долната страна заразените тъкани са жълто-зелени до оранжеви с бледокафяви образувания (ецидии), които са вретеновидни. Върху един лист може да се образуват от 1 до около 5-6 петна.

Силно нападнатите листа пожълтяват и окапват преждевременно. Много рядко се появяват повреди по плодовете и леторастите.

Причинителят е *Gymnosporangium sabinae* (Dicks) Winter. Гъбата презимува върху заразените клонки на хвойната, където напролет се образуват телейтоспори, които покълват и формират споридии (базидиоспори). Базидиоспорите се разсейват от вятъра и при попадане върху листата на крушата причиняват заразяване.

Стратегия за борба

Да не се създават крушови насаждения в съседство с хвойна.

Специални третириания срещу тази болест не се налагат, ако се води редовна борба срещу струпясването.

Вирусни и микоплазмени болести по крушата

Крушата се напада и от редица вирусни и микоплазмени болести като: пръстеновидна мозайка по крушата, просветляване на жилките и червено прошарване листата на крушата, жлеbove по стъблото на крушата, каменисти ядки по крушата, загиване на крушата др. Тези болести могат да причинят подтиснат растеж, слабо плододаване и преждевременно загиване.

Стратегия за борба

За предотвратяване на загубите от тези болести е необходимо при създаване на нови насаждения да се засажда само свободен от вируси и микоплазми посадъчен материал. Българският закон за посевния и посадъчен материал и наредбата за производство и търговия на посевен и посадъчен материал са съобразени с препоръките на Европейската организация по растителна защита (EPPO).

Загиването на крушата - *Pear decline* се причинява от микоплазма, която се разпространява чрез инфектирани калемки, подложки и чрез обикновената крушова листна бълха *Psylla pyricola*.

Стратегия за борба

Засаждане на здрав посадъчен материал.

Ефикасен контрол на преносителя - *Psylla pyricola*.

Загиване (мумифициране) на завръзките на дюлята - *Monilinia cydoniae* (Schell)

Описание на болестта

Тази болест у нас е най - вредоносната по дюлята и ако не се води борба срещу нея през години с благоприятни условия за развитието и тя може да унищожи плодвата реколта. След прецъфтяването заразените завръзи не се развиват, покафеняват заедно с прикрепените в основата им 1-2 листа и изсъхват, а по-късно се мумифицират. Мумифицираните завръзи остават върху клоните през целия вегетационен период и много рядко окапват още през пролетта. По младите листа рано напролет се появяват кафяви петна, които се разрастват и бързо обхващат целия лист. През листните дръжки заразата достига и до младите летораста, където се появява некроза. При влажно време нападнатите части се покриват със сивосин плесенов налеп, издаващ бадемова миризма.

Причинител е гъбата *Monilinia cydoniae* (Schell), която презимува в мумифицираните завръзи, където след 1-2 презимувания през пролетта се образуват апотеции с аски и аскоспори, които причиняват заразявания при наличие на подходящи условия - хладно и влажно време. След около 10 дни се появяват първите симптоми на болестта. Благоприятни условия за инфекция и по - нататъшно развитие на болестта се създават при хладна и влажна пролет. Стратегия за борба

Санитарни мерки - Изрязване до здрава тъкан на заразените клонки и мумифицирани плодове и унищожаването им.

Химична борба - Третиране преди цъфтежа (фаза розов бутон), по време на цъфтежа, когато се провеждат 1 или 2 третириания в зависимост от метеорологичните условия.

Активни вещества

Ипродион, винклозолин, метилтиофанат, битертанол.

Ръжда по дюлята - *Gymnosporangium confusum* Plover.

Описание на болестта

Тази болест се наблюдава в райони, където има хвойна.

По листата се появяват закръглени винено кафяви петна с оранжевожълт ореол. В средата на петната от горната страна на листата се образуват дребни черни брадавички - плодни тела на гъбата. По-късно от долната страна на петната се появяват бле-

дожълти до бежови фитилчета - ецидии в които се съдържат ецидиоспори. По младите плодчета също се появяват винено кафяви петна върху, които се образуват множество ецидии, които най-често са разположени около дръжките. Плодчетата и дръжките се деформират и често пъти изгниват и се мумифицират. Същите симптоми се наблюдават и върху леторастите.

Гъбата презимува върху 2- 3 годишни клонки на хвойната. През пролетта при влажно време върху заразените клонки се образуват телейтоспори, които дават спориции (базидиоспори). Те възобновяват болестта след като попаднат върху листата, младите завръзи и леторастите на дюлята. Развитието на болестта се благоприятства от влажно и хладно време рано през пролетта.

Стратегия за борба

Химична борба се налага много рядко и само в градини в съседство с горски масиви.

Да не се засаждат дюлеви градини до горки масиви с хвойна.

Провеждане на 1- 2 следцъфтежни третирания в интервал от 10 - 14 дни.

Активни вещества

Цинеб, триади.мифон, триади.менол, манкоцеб, метирал

Общи болести по семковите овощни видове

Огнен пригор - *Erwinia amylovora*

Описание на болестта

Огненият пригор у нас е открит за първи път през 1989 г. по дюля и круша в района на Пловдив. По-късно е установен и в други райони на страната. Тази болест е много опасна за семковите овощни видове, тъй като само за 2-3 години при благоприятни условия за развитието и може да унищожи нападнатите чувствителни видове. Бактерията причиняваща това заболяване напада около 200 вида от семейство Rosaceae.

Икономическо значение у нас имат повредите по крушата, дюлята, ябълката.

Бактерията, причиняваща огнен пригор напада цветовете, плодовете, леторастите, клоните, стволите, кореновата шийка и корените на дърветата.

Цветовите първоначално изглеждат увехнали, а по-късно изсъхват, придобиват ка-

фяв до черен цвят. Те могат да опадат или да останат върху клонките. При влажно време върху повредените цветовете се наблюдава капчици бактериален ексудат, който първоначално е бял, а по-късно придобива кехлибареночервеникав цвят.

Заразените млади завръзи почерняват, съсхрят се и остават върху клонките.

Заразените по-късно плодове придобиват кафяв до черен цвят, изсъхват, мумифицират се и остават прикрепени към плодните клонки.

Листата и леторастите увяхват, изсъхват, придобиват кафяв цвят при ябълката и тъмнокафяв до черен при крушата.

Върховете на нападнатите леторастите се извиват кукообразно или по-точно придобиват формата на „овчарска гега“. При влажно и топло време заразените части се покриват с капчици ексудат както при цветовете.

По клонките, скелетните клони и стволите се образуват раковини. Около мястото на повредата кората се напуква, пожълтява и засъхва.

Нападнатите корени придобиват кафяво-черен цвят.

Върху кореновата шийка повредите са във вид на воднисти, мазни петна, които по-късно некротират и стават кафяво-черни и могат да я обхванат пръстеновидно.

Причинител - *Erwinia amylovora* (Burrill Winslow et al.

Бактерията презимува в раковините, образувани по клонките, клоните и стволите на дърветата. През пролетта върху раковините се образува бактериален ексудат, който се разнася от дъждовете, насекомите и при резитба чрез инструментите. Първоначално се заразяват цветовете, а по-късно завръзките, листата, леторастите и клоните. Попаднала върху растителните органи бактерията навлиза в тях през устицата, лентицелите, нектарниците, а най-често през рани, причинени от насекоми, градушка, резитби и др.

За заразяване и развитие на болестта е необходимо определено съчетание на температура и влага. Развитието на бактерията през пролетта започва при температура над 18,5°C и влажност на въздуха над 80%. Максималната температура за развитие на бактерията е 32-35°C.

Стратегия за борба

Санитарни мерки - засаждане само на

здрав посадъчен материал.

Да не се закупува посадъчен материал и не се вземат калемни от райони, където е разпространена болестта.

За райони, където болестта се установи за първи път се препоръчва незабавно изкореняване и изгаряне на нападнатите дървета или храсти.

За райони, където огненият пригор е вече разпространен се прилагат фитосанитарни мерки за ограничаване разпространението му. Изрязване и унищожаване на всички заразени части. Клоните се изрязват около 70 см под мястото на инфекцията. Раните от резитбата се замазват с бял латекс към който се добавя 1% разтвор на шампион или бордолезов разтвор. Инструментите за резитба се дезинфекцират в 10 % белина или спирт за горене.

Провеждат се профилактични третираня. Извършват се от 4 до 8 третираня в периоди, когато условията за развитие на болестта (температура и влага) са благоприятни. Особено важни са предпазните третираня по време на цъфтежа и след градушка, когато бактерията най-лесно прониква в растителните тъкани.

Активни вещества

Меден хидроокис, меден сулфат, меден оксихлорид

Бактериален рак по овощните видове - *Rhizobium radiobakter* (syn. *Agrobacterium tumefaciens*)

Описание на болестта

Бактериалният рак у нас е разпространен във всички овощарски райони на страната. Това заболяване нанася по-сериозни щети в овощните разсадници, където при чувствителните видове може силно да понижи качеството на посадъчния материал.

Бактерията, причиняваща бактериалния рак напада корените и кореновата шийка на всички овощни видове. Върху заразените корени се появяват първоначално дребни туморчета, които са със зърнеста структура и бледожълт цвят. Често пъти туморите нарастват бързо и достигат големина на детска глава. Отначало те са гладки меки, а покъсно потъмняват и се втвърдяват. През следващата година обикновено туморите се разпадат и мястото им става входна врата за други микроорганизми, причиняващи гниене. Туморите пречат на сокодвижението, в

резултат на което дръвчетата отслабват. Особено опасни са туморите, които са разположени върху централните корени или в основата на стъблото.

Причинител - *Rhizobium radiobakter* (syn. *Agrobacterium tumefaciens*).

Бактерията се запазва в почвата и в туморите на нападнатите растения. Източници на зараза са и голям брой тревисти растения, които се нападат от бактерията. Тя заразява през рани. Попаднала в корените тя предизвиква хиперплазия на клетките и образуване на описаните тумори.

Стратегия за борба

1. Овощни разсадници да се създават на площи незаразени от бактерията.

2. В овощните разсадници, да се прилага сеитбообращение, като за целта се засяват и отглеждат в продължение на 5-6 години житни култури и по-специално царевица.

3. Овощни разсадници да се създават на добре дренирани площи с киселинност /рН/ на почвата 5,5-6,0, която може да се поддържа с амониев сулфат, използван като тор.

4. Само здрав сертифициран материал да се използва при създаване на маточни насаждения. Кореновата система на здравия материал от подложки и семената за семенилището да се третират профилактично с Агроцин-84, Полагроцин. До регистрацията на тези продукти само за подложките да се използва глинена каша с добавка на 1% меден карбонат, меден оксихлорид, фунгуран, шампион.

5. При почвообработките в овощните разсадници да се избягва нараняване на кореновата система.

6. Да се водят наблюдения за поява на вредители по корените (черна златка, гризачи и др.) и да се провежда навременна и ефикасна борба.

7. При изваждане на посадъчния материал да се унищожат дръвчетата с тумори върху главния корен и кореновата шийка. При дръвчета с единични тумори върху страничните корени те да се отстранят, а кореновата система да се потопи в глинена каша с добавка на 1% меден карбонат, меден оксихлорид, фунгуран, шампион.

8. Овощните градини да се създават на площи свободни от *Rhizobium radiobakter* и със здрав посадъчен материал. При предшественик култури, които са гостоприемници на бактерията, на тази площ да се отглеж-

дат житни в продължение на 5-6 години.

9. Корените на посадъчния материал да се потапят превантивно в глинена каша с добавка на медсъдържащи продукти.

Късно кафяво гниене по овощните видове - *Monilinia fructigena*

Описание на болестта

Късното кафяво гниене у нас се среща във всички райони, където се отглеждат овощни видове. То напада и ябълката и крушата и се развива по плодовете от оформянето на завръзките до консумирането им.

По заразените плодове се появява първоначално малко кръгло кафяво петно, което постепенно нараства и обхваща целия плод. Засегнатите тъкани са кафяви, изгнили. По късно върху тях се появяват едри спорообразуващи туфи с охрен цвят, разположени в концентрични кръгове. Нападнатите плодове окапват преждевременно или остават мумифицирани върху клоните. По ябълката и крушата по-рядко се наблюдават повреди от кафяво гниене. При тези две култури по-значителни повреди се появяват при нараняване на плодовете от вредители през периода на узряването.

Причинител - *Monilinia fructigena* (Person) Schroter (Aaderh. and Ruhl.) Honey от клас *Ascoycetes* с конидийна форма *Monilia fructigena* (Persoon) от семейство *Moniliaceae*. У нас този паразит развива само конидийната си форма.

През пролетта върху заразените части се образуват спорообразуващи туфи от конидии и конидиоспори, които се пренасят от дъждовните капки, вятъра и насекомите и при попадане върху чувствителните органи на съответния гостоприемник причиняват заразяване. Гъбата прониква в тъканите през устицата, лентицелите и рани, нанесени от насекоми, градушка или други фактори. При видове и сортове с тънка кутикула паразитът може да проникне и направо. Степента на инфекция зависи от инфекциозния фон, температурата, влагата и чувствителността на сорта. Най-благоприятни условия за заразяване се създават при температура 25°C, когато за инфекцията са необходими само 5 часа, докато при температура 10°C са необходими 18 часа.

Стратегия за борба

Агротехнически мерки - засаждане на ябълковите и крушови градини на подходя-

щи месторастения и по-точно с добър въздушен дренаж. Разстоянията на засаждане, формирането на короните и резитбата да създават условия за добро огряване на цялата корона и качествено пръскане. Беритбата на плодовете да се провежда при сухо време и в най-подходящите срокове за всеки сорт.

Санитарни мерки - чрез санитарната резитба се отстраняват всички заразени части и мумифицирани плодове. Опазване на плодовете от повреди, нанесени от вредители, през които гъбата прониква и причинява повреди.

Химична борба - При ябълката и крушата много рядко се налагат специални третирания но ако се наложат те са насочени към опазване на плодовете в периода преди узряването им. Обикновено се провежда 1 третиране около 3-4 седмици преди прибиране на реколтата.

Активни вещества

Хексаконазол, битертанол, ипродион, винклозолин, процимидон

Кафяви петна по дюлята и крушата - *Fabrea maculata* (syn. *Diplocarpon maculatum* Leveille)

Описание на болестта

По листата на дюлята се появяват дребни закръглени петна с размер около 4 mm в диаметър с червено-кафяв цвят. В средата на петната се образуват черни, изпъкнали плодни тела. При силно напетнените листа тъканите между петната пожълтяват и такива листа окапват преждевременно. По листата на крушата петната са с неправилна форма и кафяв цвят, понякога оградени с по-светъл ореол. Силно напетнените листа окапват преждевременно. По леторастите петната са дребни, тъмнокафяви с елипсовидна форма и леко вдлъбнати в средата. Когато петната са многобройни и обхващат пръстеновидно летораста могат да причинят засъхване на тъканите над нападнатата част. По плодовете на дюлята се появяват назъбени кафяви петна, които са осеяни с черни плодни тела на гъбата. При силно напетняване плодовете се деформират и напукват. Такива плодове се нападат от причинители на гниене. По плодовете на крушата по-рядко се наблюдават повреди от тази болест.

Причинител - *Fabrea maculata* (syn. *Diplo-*

carpon maculatum Leveille)

Гъбата презимува в окапалите листа, където през пролетта се формират апотеции с аски, съдържащи по осем аскоспори, които причиняват заразяване. Аскоспорите се отделят при навлажняване на листата. За заразяване на младите листа е необходимо те да са навлажнени в продължение най-малко от 8 часа при температура около 25°C.

Стратегия за борба

У нас много рядко се налага да се води борба срещу тази болест.

Санитарни мерки - След листопада събиране и унищожаване на окапалите листа.

Химична борба - Едно предцъфтежно и 1 - 2 следцъфтежни пръскания.

Активни вещества

Меден хидроокис, меден оксихлорид + цинеб, каптан, метирам

Болести по време на съхранение на плодовете

Редица гъби (*Penicillium expansum, Monilinia fructigena, Botrytis cinerea, Glomerella cibgulata, Botryosphaeria obtusa* и др.) причиняват гниене на плодовете по време на зрелост и съхранението им.

Стратегия за борба

Агротехнически и санитарни мерки - редовна борба срещу вредителите за предотванване на плодовете от наранявания.

Беритбата на плодовете да се извършва в най-благоприятните срокове за дадения сорт. Да се избягват нараняванията по време на беритбата и манипулациите при съхранението им.

Плодовете да се съхраняват при подходяща температура и влага.

Амбалажът и складовете да се дезинфекцират.

Редовен преглед на плодовете в плодохранилищата за своевременно отстраняване на загнилите плодове.

Химична борба - У нас не са разрешени следберитбени третираня на плодовете. Плодовете за съхранение се третират 10 - 14 дни преди беритбата.

Активни вещества

Метилтиофанат.

Плевели

Стратегия за борба

Плевелната растителност е един от основните фактори ограничаващи растежа и

развитието на овощните растения. Плевелите конкурират дърветата по отношение на водата, светлината и хранителните вещества. В овощните насаждения се срещат основно два вида плевелни асоциации - окопен и ливаден тип. В младите насаждения и в градините, където се извършва редовна обработка на почвата се среща окопен тип плевелна асоциация. Основни видове в нея са късните пролетни плевели - бяла лобода, обикновен щир, свиница, пача трева, тученица, черно куче грозде, злолетница и др. Срещат се и представители от групата на ранните пролетни и зимно-пролетни плевели, а така също и от групата на ефемерите - звездица, овчарска торбичка, видове спореж, видове великденче, червена и стъблеобхващаща мъртва коприва и др. Многогодишните коренищни и кореновоиздънкови плевели се срещат като съпътстващи видове. В овощните насаждения където не се извършва ежегодна обработка на почвата и не се прилагат хербициди плевелната асоциация е от ливаден тип. Основни представители в този случай са упоритите многогодишните коренищни и кореновоиздънкови плевели - балур, троскот, пирей, паламида, поветица и др. Борбата срещу тях е трудна, а неправилното и провеждане може да доведе до увеличаване на заплевеляването с тези видове.

Като основни приоритети в борбата с плевелите при семковите овощни видове може да се посочат :

- Борба с плевелната растителност при подготовка на площта преди създаване на нова овощна градина.
- Избор на подходящ хербицид и доза и срок на третиране.
- Употреба на хербициди с добра ефикасност по отношение на плевелите, добра селективност (безопасност) по отношение на овощните растения и кратка персистентност (период на хербицидно последствие) за предотвратяване замърсяване на почвата с остатъчни количества от хербициди.
- Редуване на хербициди с различен химичен състав с цел предотвратяване развитието на устойчиви (резистентни) биотипове плевели.

1. Борба с плевелите при подготовка на площта преди създаване на нова овощна градина

За целта е необходимо площта, предназначена за създаване на нова овощна градина да се освободи от предшестващата култура по възможност по-рано през лятото. За предварително почистване на площта от плевели се прилага комплекс от агротехнически мероприятия. В райони със сух климат се прилага методът на изсушаване - дълбоката обработка (оран) се извършва през най-горещите летни месеци - юли и август. Чрез нея органите за вегетативно размножаване (коренища, издънки) се изваждат на почвената повърхност и се подлагат на изсушаващото действие на слънчевите лъчи. Изсушаването на коренищата води до загиване на голям брой спящи пъпки. Методът на изсушаване е основен в борбата срещу балура и треската в равнинните райони. До засаждане на дръвчетата площта се поддържа от плевели чрез плитки обработки. В райони с по-влажен и хладен климат се прилага методът на изтощаване. В този случай първо се извършва една по-плитка обработка, за да се нарежат коренищата и да се предизвика масово пробуждане на спящите пъпки по тях. Две-три седмици, след като издънките се развият, но преди да са започнали да се вкореняват се извършва дълбоката обработка. До засаждане на дръвчетата площта се поддържа чиста от плевели чрез плитки обработки. С тях се цели развилите се от семена плевели да не се осеменят.

Най-добър резултат за унищожаване на плевелната растителност в т.ч. и упоритите многогодишни коренищни и кореново-издънкови плевели се получава при съчетаване на агротехнически средства (метода на изсушаване или изтощаване) и третиране с тотални хербициди. За целта в периода юни-юли се извършва третиране с продукти на база глифозат. Най-подходяща фаза за третиране с глифозат е начало на изкласяване (изметляване) на житните плевели, начало на бутонизация (паламида) и пълен цъфтеж (поветица, вълча ябълка). Един месец след третирането се извършва основната обработка.

2. Химична борба с плевелите при семкови овощни видове - млади и плододаващи

2.1. В овощни разсадници рано на пролет преди вегетация от почвените хербициди може се третира с хербициди с а.в. оксифлуорофен. За ябълков питомник II-ра година

при ябълкови подложки М 9 се препоръчва третиране и с продукти на основа а.в. тербацил, рано на пролет, преди вегетация, след първата обработка на почвата.

По време на вегетация срещу едноседелните (житни) видове се прилагат някои от селективните листни противожитни хербициди (балурициди): флуазифоп срещу едногодишни и срещу многогодишни видове. Третирането с листните противожитни хербициди се извършва във фаза 3-5-ти лист на едногодишните плевели и при височина 10-20 cm на балура.

2.2. В насажденията от семкови овощни видове (ябълка, круша, дюля) - млади и плододаващи

За борба с едногодишните житни и широколистни плевелни видове рано на пролет преди вегетация, след обработка на почвата се препоръчва третиране с някои от почвените хербицид с а.в.: пендиметалин; дихлобенил (след втората година); срещу едногодишни широколистни видове рано на пролет преди вегетация може да се прилага и флуорохлоридон.

По време на вегетация срещу едноседелните (житни) видове се прилагат някои от селективните листни противожитни хербициди (балурициди): халоксифоп-R метил срещу едногодишни и срещу многогодишни видове; флуазифоп - П-бутил срещу едногодишни и срещу многогодишни видове. Третирането с листните противожитни хербициди се извършва във фаза 3-5-ти лист на едногодишните плевели и при височина 10-20 cm на балура.

Срещу едногодишни и някои широколистни многогодишни видове (поветица) по време на вегетация се препоръчва третиране с оксифлуорофен. Третирането се извършва през април, май по време на активна вегетация на плевелите (поветица - начало на масов цъфтеж), като се внася с растителнозащитна техника с предпазни съоръжения за насочено пръскане .

За унищожаване на едногодишни и многогодишни житни и широколистни плевели по време на вегетация може да се третира с тоталните листни контактни хербициди: дикват; глюфозинат амониум, като се третира с пръскачки с предпазни съоръжения за насочено пръскане.

От листните системни тотални хербициди се препоръчва третиране по време на ве-

гетация с глифозат (срещу едногодишни плевели в ранни фази от вегетацията им и за унищожаване на балур, пирей, паламида, поветица, трокот, вълча ябълка в различни дози в зависимост от групата на преобладаващите плевели). Най-подходяща фаза за третиране с глифозат е начало на изкласяване (изметляване) на житните плевели, начало на бутонизация (паламида) и пълен цъфтеж (поветица, вълча ябълка). Третирането с глифозат трябва да се извършва с техника за растителна защита оборудвана с предпазни съоръжения, с цел да се избегне попадане на хербициден разтвор върху зелените части на растенията, тъй като може да предизвика силни повреди по растенията, включително изсъхване и загиване на цели дървета.

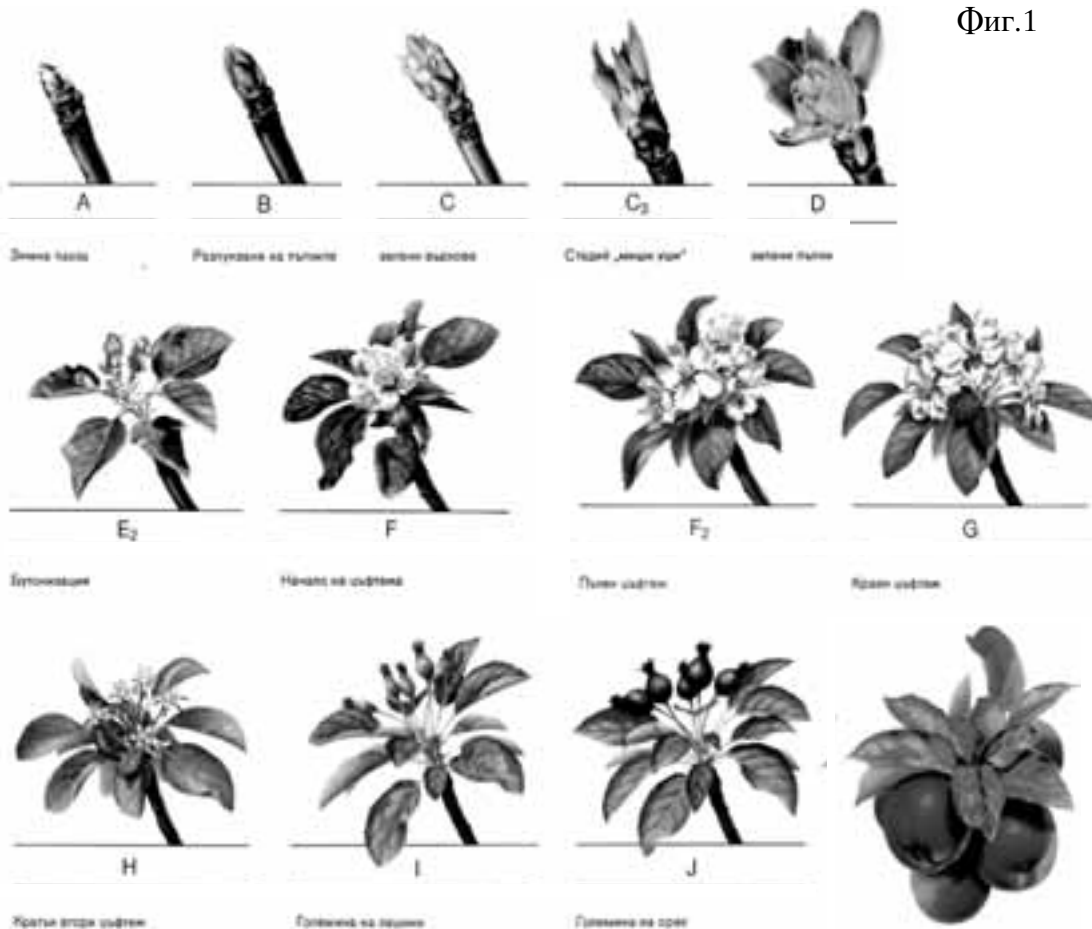
Борбата с плевелната растителност е най-ефикасна когато се съчетават агротехнически средства с химичния метод (хербициди). В този аспект важно условие е обработката на почвата да се извършва в оптималния агротехнически срок.

Първата обработка на почвата се извършва рано на пролет, когато почвената влажност позволява извършване на качествена обработка. Непосредствено след нея се извършва третиране с почвените хербициди. По време на вегетация броя на почвообработките се определя от конкретните условия, системата на поддържане на почвената повърхност и степента на заплевеляване.

Основна система за поддържане на почвената повърхност у нас е угарната система. При нея междуредията се обработват, а редовите ивици се третират с хербициди.

За унищожаване на плевелната растителност в редовата ивица се използват фрези с отклонящи секции (ФА - 76). Във влажни райони или площи с осигурено напояване е подходящо затревяване на междуредията с тревни смеси (райграс, самостоятелно или в смес с бяла или червена детелина), чимово-мулчирна система. Редовите ивици се поддържат чисти от плевели чрез обработка с отклонящи фрези или третиране с хербициди.

Фиг. 1



Фиг.2

Таблица на Милс за определяне периодите на заразяване за провеждане на слединфекциозни третирания

Температура °C	СТЕПЕН НА ИНФЕКЦИЯ			Инкубационен период, дни
	Слаба	Средна	Силна	
	Период на навлажняване на листата, часове			
5.5	30	40	60	
6.0	25	34	51	
6.5	22	30	45	
7.0	20	27	41	
7.5	19	25	38	
8.0	17	23	35	
8.5	15	20	30	17
9.0	15	20	30	17
9.5	14 ^{1/2}	20	30	17
10.0	14	19	29	16
10.5	13	18	27	16
11.0	12	18	26	15
11.5	12	17	25	15
12.0	11 ½	16	24	14
12.5	11	16	24	14
13.0	11	15	22	13
13.5	11	15	22	13
14.0	10	14	22	13
14.5	10	14	21	12
15.0	10	13	21	12
15.5	9 ½	13	20	11
16.0	9	13	20	10
16.5	9	12	19	10
17.0	9	12	18	9
17.5	9	12	18	9
18.0	9	12	18	8
18.5	9	12	18	8
19.0	9	12	18	8
19.5	9	12	18	10
20.0	9	12	18	
20.5	9	12	18	
21.0	9	12	18	
21.5	9	12	18	
22.0	9	12	18	
22.5	9	12	18	
23.0	9	12	18	
23.5	9	12	18	
24.0	9	12	18	
24.5	9 ½	12	19	
25.0	11	14	21	
25.5	13	17	26	



ДРЗП 2/080(1)

**МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ГОРИТЕ
НАЦИОНАЛНА СЛУЖБА ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА**

УТВЪРЖДАВАМ,

ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА
НАЦИОНАЛНА СЛУЖБА ЗА
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА:



/Д-Р ПЕТЪР НИКОЛОВ/

ДОБРА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНА ПРАКТИКА ПРИ КОСТИЛКОВИ ОВОЩНИ ВИДОВЕ

№ на НСРЗ ДРЗП 2/080(1)

№ на ЕРРО РР 2/33(1)

Авторски колектив :

проф. д.с.н. Иванка Лечева
ст.н.с. I ст.д.с.н. Петър Петров
доц. д-р Марияна Накова
ст.н.с. II ст. д-р Мария Боровинова
ст.н.с. II ст. д-р Ньонка Велчева
ст.н.с. II ст.д-р Спаска Симова
ст. н.с. II ст. д-р Евдокия Станева
ст.н.с. II ст. д-р Люляна Иванова
ст.н.с. II ст. д-р Венера Тасева
доц. д-р Щиляна Калинова
д-р Петър Николов – НСРЗ
Маргарита Ценова – НСРЗ

СОФИЯ 2006 г.

ДОБРА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНА ПРАКТИКА ПРИ КОСТИЛКОВИ ОВОЩНИ ВИДОВЕ*

Специфична сфера на действие

Този стандарт очертава принципите на Добрата растителнозащитна практика при костилковите овощни видове (слива, череша, вишна, праскова и кайсия)

Костилковите овощни видове – слива, череша, вишна, праскова и кайсия, се нападат от голям брой вредители, които водят, от една страна, до намаляване на добивите, а от друга – до силно влошаване качеството на продукцията. Добрата растителнозащитна практика има за цел да сведе до минимум загубите от вредители по тези култури. ДРЗП налага да се вземат под внимание задължително регистрираните продукти към настоящия момент, условията, при които се отглежда културата, и спектърът от основните болести, неприятели и плевели по съответната култура. При вземане на конкретни решения особено важен момент е изборът на активни вещества и формулации, дози, брой на приложенията, техниката (оборудване) и метод на прилагане.

Използването на подходяща техника за приложението на ПРЗ продукти е от съществено значение при костилковите овощни видове. Добрата растителнозащитна практика изисква да се намали до минимум нежеланото разпръскване на продукти за растителна защита чрез употреба на подходящи дюзи и съоръжения, които да извършват добро третиране с еднороден спектър на разпръскваните се капчици.

Срокът за извършване на третиранята е от особено значение. На базата на фенологичното развитие на културата, фенологията на неприятелите и точната прогноза и сигнализация може да се проведе комплексна борба през отделните фенофази, с което се намалява броят на третиранята.

Изключително важно е да се съблюдават моментите за третиране и с кои вредни насекоми се води борба.

- Третиранята по време на зимен покой (зимни третиранята) срещу: листни въшки, щитоносни въшки, листогризеци гъсеници, акари;

- Третиранята от фенофаза „набъбване на

Специфично одобрение и поправка

Първоначално одобрена през септември 2005 г. от НСРЗ

пъпките“ до фенофаза „цъфтеж“ (предцъфтежно третиране) срещу: листни въшки, листогризеци гъсеници, листозавивачки, листни оси, плодови оси, костилкоплодова листна оса, сливова щитоносна въшка, прасковен клонков молец;

- Третиране след фенофаза „цъфтеж“ (следцъфтежно третиране): листни въшки, щитоносни въшки, листозавивачки, листоминиращи молци, плодови оси, листогризеци гъсеници;

- Пръскания през лятото (летни третиранята) срещу: плодови червеи, листозавивачки, щитоносни въшки.

При ДРЗП първата преценка, която трябва да бъде направена, е дали е необходимо да се използва продукт за растителна защита. В случаите, когато има ефективна и икономически изгодна алтернатива в конкретна ситуация, могат да се избегнат продуктите за РЗ! Ако обаче е наложителна употребата на ПРЗ, е необходимо да се избират:

- продукти, които имат по-малко странични ефекти (относително неперсистентни продукти), по-безопасни за околната среда;

- селективни продукти пред широкоспектърни;

- продукти с по-нисък риск за изграждане на устойчивост;

Общи вредители по костилковите овощни видове:

- Ранно кафяво гниене - *Monilia laxa* (Aderh. And Ruhl.) Honey.

- Късно кафяво гниене - *Monilia fructigena* (Peroson) Shroter;

- Гъбна сачмянка по костилковите овощни видове - *Stigmina carpophila* (Syn. *Coryneum beyerinskii* Oudem, *Corineum carpophilum* Fauch., *Clasterosporium carpophilum*.

- Бактериен пригор - *Pseudomonas syringae* p.v. *syringae*.

Листни въшки

- Голяма сливова листна въшка – *Brachycaudus cardui* L.

- Прашеста прасковена листна въшка –

* Виж приложение 6

Hyalopterus amygdali

- Прашеста сливова листна въшка – *Hyalopterus pruni*

Щитоносни въшки

- Сливова стридоподобна щитоносна въшка – *Quadraspidiotus marani*
- Жълта стридоподобна щитоносна въшка – *Quadraspidiotus pyri*
- Сферична щитоносна въшка – *Sphaerolecanium prunastri*
- Червена стридоподобна щитоносна въшка – *Epidiaspis leperii*
- Калифорнийска щитоносна въшка – *Quadraspidiotus perniciosus*
- Лъжекалифорнийска щитоносна въшка – *Quadraspidiotus ostraeformis*
- Виолетова щитоносна въшка – *Parlatoria oleae*

Корояди

- Малък бръчков беловинояд – *Scolytus rugulosus*
- Голям бръчков беловинояд – *Scolytus mali*
- Нечифтен дървесинояд – *Xyleborus dispar*

Листороги бръмбари

- Мъхнат бръмбар – *Epicometis hirta*

Бронзовки

- Черна златка – *Capnodis tenebrionis*

Многоядни листогризеци гъсеници

- Гъботворка – *Lymantria dispar*
- Златозадка – *Euproctis chrysorrhoea*
- Пръстенотворка – *Malacosoma neustria*
- Малка зимна педомерка – *Operophtera brumata*

Листозавивачки

- Плодова корогризачка – *Adoxophyes orana*
- Сива пъпкозавивачка – *Hedya nubiferana*
- Кафявоивичеста листозавивачка – *Pan-demis heparana*
- Глогова листозавивачка – *Archips crataegana*

Листни оси

- Вишнева листна оса – *Caliroa cerasi*
- Костилкоплодова листна оса – *Neurotoma nemoalis*

Акари

- Червен овощен акар – *Panonychus ulmi*
- Обикновен паяжинообразуващ акар – *Tetranychus urticae*
- *Aculus foveolatus*

Плевели**Ранно кафяво гниене – *Monilinia laxa* (Aderh. and Ruhl.) Honey**Описание на болестта

Първите симптоми се наблюдават по цветовете. Отначало по венчелистчетата се появяват кафяви петна, които постепенно обхващат целия цвят, който изсъхва. Заразата от цвета по дръжката се пренася и до носещата я плодна клонка, която също изсъхва. Цветовете при силно заразените дървета изглеждат като опожарени от огън и тази форма на болестта е известна още като „опожаряване“ на цветовете.

По плодовете повредата започва като дребно, закръглено кафяво петно, което нараства и обхваща целия плод. При разрязване на нападнатите плодове се вижда, че тъканите под петното са кафяви и изгнили.

Причинител: *Monilinia laxa*. Гъбата презимува като мицел в заразените клони и мумифицирани плодове. Образуването на спори започва още през зимата при наличие на влага и температура над 0°C. При благоприятни условия за спорообразуване през зимата може да се създаде висок инфекциозен фон, който да доведе до масови заразявания по време на цъфтежа. Конидиоспорите се отделят от конидионосците при навлажняване и чрез дъждовните капки и росата се разнасят върху дърветата. Чрез вятъра, въздушните течения и насекомите спорите могат да се пренесат и на по-големи разстояния. Заразяване се осъществява направо през кутикулата, устицата, лентицелите и рани, нанесени от насекоми или градушка.

Стратегия за борба

Основната стратегия при борбата срещу ранното кафяво гниене е да се намали зимуващата зараза чрез санитарна резитба на заразените клонки и мумифицирани плодове и да се приложат профилактични третираня, които да предпазят растенията от заразяване. За добрата растителнозащитна практика са необходими едно предцъфтежно (извършва се във фаза цветен бутон), едно или две цъфтежни и едно следцъфтежно третиране.

Активни вещества

За предцъфтежното третиране: *меден сулфат* и *меден хидроокис*.

Вегетационни: *ипродион*, *миклобутанил*, *процимидон*, *тебуконазол*, *тиофанат* – *метил*, *беномил*, *флузилазол* и *дитианон*, *хексаконазол*, *хлороталонил*, *тирам*.

Късно кафяво гниене – *Monilinia fructigena*

Описание на болестта

По заразените плодове се появява първоначално малко кръгло кафяво петно, което постепенно нараства и обхваща целия плод. Засегнатите тъкани са кафяви, изгнили. По-късно върху тях се появяват едри спорообразуващи туфи с охрен цвят, разположени в концентрични кръгове. Нападнатите плодове окапват преждевременно или остават мумифицирани върху клоните. При прасковата, нектарината, кайсията и сливата гниенето от плодовете преминава по дръжката към носещата клонка, която също загива. Върху заразените клони се появяват некротични петна, които по-късно се превръщат в раковини. **Причинител:** *Monilinia fructigena*. У нас *M. fructigena* презимува като мицел в мумифицираните плодове и заразените клонки. През пролетта върху заразените части се образуват спорообразуващи туфи от конидии и конидиоспори, които се пренасят от дъждовните капки, вятъра и насекомите и при попадане върху чувствителните органи на съответния гостоприемник причиняват заразяване. Гъбата прониква в тъканите през устицата, лентицелите и рани, нанесени от насекоми, градушка или други фактори. При видове и сортове с тънка кутикула паразитът може да проникне и направо.

Стратегия за борба

Основната стратегия при борбата срещу късното кафяво гниене е да се намали зимуващата зараза чрез отстраняване на мумифицираните плодове и да се приложат профилактични третирания, които да предпазят плодовете от заразяване. В зависимост от вида и чувствителността на сортовете при добрата растителнозащитна практика се препоръчват обикновено 2 пръскания около 3-4 седмици преди прибиране на реколтата.

Активни вещества

Ипродион, процимидон, тиофанат – метил, флузилазол, хексаконизол, беномил.

Гъбна сачмянка по костилковите овощни видове – *Stigmata carpophila* (Syn. *Coryneum beyerinskii*, *Corineum carpophilum*, *Clasterosporium carpophilum*).

Описание на болестта

По листата на всички гостоприемници отначало се появяват дребни пурпурни точки, които се разрастват до дребни закръглени

петна (1-6 mm) с бледокафяв до охрен цвят. Тъканите около петната придобиват червено-кафяв цвят във формата на пръстен. При младите още нарастващи листа тъканите в средата на петната некротират и отпадат, поради което върху петурите се образуват дребни кръгли дупки. По леторастите също се образуват пурпурни точки, които се разрастват до закръглени или елиптични и слабо вдлъбнати петна с тъмнокафяв до червено-кафяв цвят. При прасковата петната се разрастват по-силно и могат да обхванат пръстеновидно едногодишните клонки и да причинят загиване на връхната им част. При по-слабо развитие на болестта върху клонките се появяват изприщвания. При обелване на кората се наблюдава почервяване на тъканите под петната и венец от червено-кафяво оцветяване около тях в здравата тъкан. Повредените части често пъти са покрити със смола.

По плодовете на прасковата и кайсията се появяват дребни закръглени (2-3 mm в диаметър) бледокафяви петна, ограничени с бледочервен до жълто-кафяв венец. При нарастващите плодове засегнатата тъкан засъхва и отпада, в резултат на което се образуват вдлъбнатини, които се изпълват със смола. При оформените вече плодове заразените тъкани остават. При силно нападение завръзките засъхват и окапват, а по-слабо нападнатите се деформират и напукват, а по-късно загиват.

По плодовете на черешата се образуват кафяво-червени петна, чиито тъкани спират да нарастват, в резултат на което се получава вдлъбване, а месестата част на плода остава сраснала с костилката.

Причинител: *Stigmata carpophila* (Syn. *Coryneum beyerinskii*, *Corineum carpophilum*, *Clasterosporium carpophilum*). Гъбата презимува като мицел и конидии в заразените клонки и пъпки. При висока влажност и температура над 3°C по повърхността на заразените части се образуват конидии, които през пролетта при поява на листата и леторастите причиняват първичните заразявания. Гъбата навлиза в тъканите директно през кутикулата, устицата и рани, причинени от вредители или други фактори.

Стратегия за борба

При добрата растителнозащитна практика се препоръчва изрязване и унищожаване на заразените клонки за намаляване на зимуващата зараза и профилактични третирания

през есента след листопада и през пролетта преди цъфтежа. При чувствителните видове и сортове и при благоприятни за развитие на болестта условия се провеждат и 1-2 следцъфтежни пръскания.

Активни вещества

Основни фунгициди за есенното и предцъфтежното третиране: *меден хидроокис* и *меден сулфат*.

Основни фунгициди за следцъфтежните третираня: *цинеб*, *манкоцеб*.

Бактериен пригор – *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*.

Описание на болестта

Напада черешата, вишњята, кайсията, прасковата, сливата, бадема. Установено е, че досега у нас това заболяване има икономическо значение само при черешата и кайсията.

При черешата симптомите се наблюдават най-често по ствола, скелетните клони и разклонения. Около мястото на повредата се забелязва хлътване или подуване на тъканите. Кората е с по-тъмен цвят, лъскава и мазна. В повечето случаи в мястото на повредата тя е разкъсана и раните са покрити със смола. При обелване на кората в мястото на инфекция и около него се вижда, че камбият и сърцевината са с тъмнокафяв цвят. Повреди се наблюдават и по крайните разклонения и пъпките, които през пролетта не се развиват остават сухи и покрити със смола. Симптоми по листата и плодовете се наблюдават много рядко. При благоприятни условия за развитие на болестта и при непровеждане на борба срещу нея тя обхваща постепенно цялото дърво. Отначало изсъхват отделни клонки и скелетни разклонения, а по-късно и цялото дърво. Обикновено листата на болните дървета не окапват през есента.

По кайсията бактерията заедно с *Monilinia laxa* причинява опожаряване на цветовете, а с *Gnomonia erythrostoma* – хлоротично-некротични напътнявания на листата или т.нар. силистренски синдром. По старите листа се появяват бледозелени разляти петна, които по-късно некротират в средата. Петната са оградени от жълто-зелен ореол. Много рядко се наблюдава отпадане на некротиралата тъкан. При засушаване краищата на заразните листа се завиват ладиевидно нагоре около главния нерв. Нападнатите листа окапват

преждевременно.

Причинител: *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. Бактерията зимува в раковите образувания върху заразените стволоче, клонки, клони, пъпки. През пролетта бактериалните клетки се разсейват от дъжда и по време на цъфтежа заразяват цветовете и младите листенца. По-късно при засушаване и затопляне на времето бактерията преминава в епифитна фаза и така остава върху тях до листопада. През есента по време на листопада бактериите се активират и причиняват заразявания главно през листните отпечатъци, рани, нанесени от резитба, вредители и измръзване.

Стратегия за борба

За добрата растителнозащитна практика се препоръчва ограничаване разпространението на болестта чрез изкореняване и унищожаване на изсъхналите дървета, а така също и изрязване до здраво на изсъхналите клони и клонки. Резитбата се провежда през летните месеци непосредствено след беритбата, когато защитните сили на растенията са по-големи, а патогенът е с по-слаба активност. Раните от резитбата се замазват с блажна боя с добавка на меден сулфат. Инструментите за резитба се обеззаразяват с натриев хипохлорид 1:4 или спирт за горене.

За предпазване от заразяване се провеждат две пръскания – през есента по време на листопада и рано през пролетта преди разпукване на пъпките.

Активни вещества

Няма специално одобрени.

Бактериален рак по овощните *Rhizobium radiobacter* syn. *Agrobacterium tumefaciens*.

Описание на болестта

Това е повсеместно разпространено заболяване в нашата страна. Основен проблем е при производството на овощен посадъчен материал.

Вредността варира в зависимост от културата, подложката и почвения тип. Има данни, че нападнатите от бактериален рак праскови, кайсии и малини по-лесно измръзват. След разрушаване на туморите мястото на повредата е входна врата за много патогени, причиняващи гниене на корените и дървесината.

Характерна особеност за бактериалния рак са грапавите тумори, със зърнеста структура. Първоначално туморите са бледожъл-

ти и меки, а по-късно потъмняват, втвърдяват се и накрая започват да се разпадат през същата и следващата година. По големина са различни – от грахово зърно до детска глава.

При овощните култури туморите се образуват изключително по корените и кореновата шийка, където могат да се развият във вид на корона. Туморите пречат на нормалното сокодвижение. Тази форма на проявление е най-вредоносна.

Причинител: *Rhizobium radiobacter* /*Sin. Agrobacterium tumefaciens*/. Запазва се в почвата – във влажна почва до 2 години, а в суха – до 3-4 месеца. Патогенът прониква в растенията през рани от различно естество. Заразата се пренася главно от човека с помощта на режещи инструменти и почвообработващи оръдия.

Бактерията се развива в температурни граници от 0 до 37°C, с оптимум между 25-30°C. Тумори не се образуват при температура над 28.3°C. Термалната убийствена точка варира между 45 и 51°C. Бактерията е устойчива на ниски температури, до минус 32°C. Развива се при рН=4.4-8.

Най-благоприятни условия за развитието на болестта са умерено топла почва (около 22°C), със средна влажност около 60% от ППВ и неутрална или алкална реакция.

Инкубационният период на болестта варира от 2-3 седмици до няколко месеца в зависимост от вида и възрастта на растенията, температурата, влажност и други фактори.

Стратегия за борба

➤ Сеитбообръщение с коноп или житни за площите предназначени за производство на посадъчен материал;

➤ Дрениране на почвите с близка подпочвена вода;

➤ Вкисляване на почвата със сяра 50 kg/dka;

➤ Дезинфекция на режещите инструменти в натриев хипохлорид 1:4, или формалин 1:25;

➤ Унищожаване на овощните дръвчета, когато туморите са по главния корен или стъблото. Когато туморът е по вторични корени – изрязване до главния корен;

➤ Потопяне корените на овощните дървета преди засаждането в глинова каша с 1% меден карбонат, меден оксихлорид;

➤ Присаждане на подложките на височина 5-10 cm от почвената повърхност, при спазване на добра хигиена;

Извършване на по-плитки почвообработки, за да не се наранява кореновата система.

Листни въшки

Няколко вида листни въшки нападат костилковите овощни видове. Те вредят, като смучат сок от листните и цветните пъпки, листата и връхните части на младите летораста. В резултат на повредите причиняват по-слабо или по-силно завиване и деформирани на листата. Нарушават се физиологичните процеси и при масово нападение листата изсъхват и окапват, а плодовете издребняват и също се деформират.

Жизненият цикъл на листните въшки е приспособен към сезонните изменения на климатичните условия. Развиват голям брой поколения – от 4-6 до 17 – 19.

Голяма сливова листна въшка – *Brachicaudus cardui*.

Описание на неприятеля

Неприятелят се среща в цялата страна. Основателките имат широко овално, а безкрилите женски яйцевидно тяло, светлозелено, блестящо. Голямата сливова листна въшка е мигриращ вид и зимува като яйце по основните гостоприемници – слива, джанка, праскова, кайсия. Излюпването на ларвите съвпада с фенофаза „набъбване на пъпките“. Въшката образува колонии по върховете на младите летораста, по дръжките и по долната страна на листата, които се завиват. На основните гостоприемници колонии от въшки се срещат и през юни, след което мигрира по междинните гостоприемници – *Carduus* sp., *Cirsium* sp. и *Cineraria* sp.

Прашеста прасковена листна въшка – *Hyalopterus amygdali*

Описание на неприятеля

Въшките са зелени, покрити със сивоблезникав пращец. Основни гостоприемници са праскова, бадем и кайсия, а междинен тръстиката. Зимува като яйце по основния гостоприемник. През пролетта ларвите се излюпват през фенофаза „набъбване на пъпките“. Въшките смучат сок от набъбналите пъпки, от младите листа, цветни пъпки и от цветните дръжки. Те образуват плътни колонии от долната страна на листата, които пожълтяват и придобиват хлоротичен вид.

Прашеста сливова листна въшка – *Hyalopterus pruni*

Въшката е повсеместно разпространена и е един от най-опасните видове листни въшки. Вреди по слива, джанка и трънкослива. Междинен гостоприемник е тръстиката. Въшките са светлозелени, с надлъжна тъмна ивица по гърба и са покрити със сивобелезникав въскоподобен пращец. Зимува като яйце по основните гостоприемници. През пролетта ларвите се излюпват при фенофаза „разпукване на пъпките“. При масово размножаване въшките покриват изцяло долната страна на листата и връхните части на леторастите, които изостават в развитието си. В резултат на повредите листата остават по-дребни, изсъхват и окапват. Въшките отделят обилно „медена роса“, върху която се развиват чернилни гъбички, които силно замърсяват листата, клоните и плодовете. Особено големи повреди нанася по младите дръвчета и по посадъчния материал в разсадниците. Нападнатите млади летораста се изкривяват, върховете им изсъхват и дръвчетата изостават в развитието си. Масово размножаване на въшката започва през втората половина на май, а плътността е най-висока през юни.

Стратегия за борба

ДРЗП изисква борбата с листните въшки по костилковите овощни видове да се провежда конкретно, а не шаблонно. Сроковете, моментите, начините и подборът на инсектицидите се определят в зависимост от сортовата структура, възрастта на насаждението, видовия състав и популационната плътност на техните афидофаги.

Рано през пролетта трябва да се извършват редовни наблюдения за появата и популационната плътност на листните въшки. ПИВ (праг на икономическа вредност) е 10-15 броя на 100 съцветия или 10-15 % нападнати летораста.

Химичната борба се провежда в периода от набъбване на пъпките до началото на цъфтеж.

Стратегия за борба

Ацефат, Триазамат, Диметоат, Пиримикарб.

Щитоносни въшки

Сливово стридоподобна щитоносна въшка – *Quadraspidiotus marani*

Описание на неприятеля

Видът е сходен с жълтата стридоподобна щитоносна въшка. Разпространена е в Софи-

ийския регион. Освен сливата напада още череша и праскова. Зимува като оплодена женска по кората на дърветата.

Видът развива едно поколение годишно. Напролет със започване на вегетацията женската продължава да се храни до края на май и началото на юни, когато започва да яйцеснася. Излюпените ларви се разпъзват по кората на дърветата, прикрепват се и започват да се хранят, като смучат сок. При храненето си отначало се покриват с бял щит, който след 6-8 дни става сив. Появата на възрастните женски и мъжки насекоми се наблюдава в началото на септември. Тогава те копулират и женските остават да зимуват.

При висока плътност въшката образува плътни колонии по клоните и стъблата на дърветата. Нападнатите клони некротират и впоследствие изсъхват. Изсъхването започва от вътрешните клони на короната и постепенно обхваща цялото дърво.

Стратегия за борба

Третирания през невегетационния период. Поради продължителния период на излюпване на ларвите през вегетацията трябва да се проведат две третирания – първото 18-20 дни след началото на излюпване, а второто – 20-25 дни след първото.

Жълта стридоподобна щитоносна въшка - *Quadraspidiotus pyri*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространена. Щитчето на женската е плоско, овално, слабо издуто, тъмнокафяво, с диаметър 1,8–2,1 mm. Ларвните кожички са оранжеви или жълто-червени, с по-светла периферия, разположени са централно или в края. Щитчето на мъжката е продълговато-овално, сиво-зелникаво, с дължина 1,5 mm и ширина – около 1 mm.

Възрастната женска е с крушовидно лимонено на цвят тяло, с дължина 1,6 mm. Зимува като ларва втора възраст по кората на клоните, разклоненията, пукнатините на кората.

Въшката развива едно поколение годишно. Напролет ларвите продължават да се хранят и се превръщат във възрастни женски. Яйценосният период е силно удължен - от края на май – началото на юни, до края на октомври. След излюпването си ларвите пълзят по кората на дърветата, намират подходящо място, прикрепват се и остават там

до края на живота си.

Въшките смучат сок от кората на растенията, с което пречат на нормалното им развитие. При силно нападение образуват големи колонии. Кората се напуква и клоните изсъхват. По плодовете в мястото на хранене на въшките се образуват вдлъбнатинки със зелен цвят, а кожицата на плода отстрани почервява.

Сферична щитоносна въшка - *Sphaerolecanium prunastri*

Описание на неприятеля

Възрастната женска има овално, силно изпъкнало тяло, дълго 3-3,5 mm, широко 2,5-3,2 mm. Тя е тъмнокестенява до черна, с блясък, леко пунктирана. Мъжката е червено-кафява, с по-тъмни склеротизирани части на гърдите, на края на корема често има една двойка бели нишки. Има развити предни крила, задните липсват. Дължината на тялото е до 1,8 mm. Развива едно поколение годишно.

Зимува като ларва втора възраст по кората на клоните и стъблата. Напролет ларвите се придвижват по клоните, прикрепват се на постоянно място и започват да се хранят. Възрастните мъжки и женски индивиди се появяват от средата до края на май. Снасянето на яйцата и излюпването на ларвите започва от средата на юни и продължава до средата на август. Младите ларви се заселват по долната страна на клоните в близост до местата на снасяне. Те не преминават по листата.

Нападнатите растения изостават в развитието си, листата окапват и отделни клони и клонки изсъхват; при силно нападение загиват цели дървета.

Червена стридоподобна щитоносна въшка - *Epidiaspis leperii*

Описание на неприятеля

Щитчето на женската е кръгло, с диаметър 1,1 – 1,6 mm, слабо издуто, сиво-белезникаво или бледожълто, ларвните кожици са жълто-кафяви, разположени в центъра или встрани. Щитчето на мъжката е продълговато, с почти успоредни страни, белезникаво до сивобелезникаво, с дължина 0,8 mm и ширина 0,2 mm.

Възрастната женска е с овална форма и червена или оранжево-жълта. Дължината на тялото е около 1 mm, а ширината – 0,8 mm.

Развива едно поколение годишно.

Зимува като възрастна женска. Формирането на яйцата започва около средата на май. Яйцеснасянето и излюпването на ларвите може да продължи 2 месеца. Женските снасят в началото на юни. Ларвите се излюпват от началото до средата на юни. Те се заселват в близост до щитчетата на женските, които често са на пластове едно върху друго. Възрастните женски и мъжки индивиди се появяват в края на юли и началото на август. След копулацията женските остават да зимуват. Въшката се заселва предимно по подебелите клони, по-рядко по тънките и млади клони. В резултат от храненето растителните тъкани спират да нарастват, нападнатите клони изтъняват и се деформират, като се образуват вдлъбнатини и издатини. На тези места те лесно се чупят. Растежът и развитието на дърветата силно се забавя. Въшките се срещат и по плодовете – мъжките индивиди предимно в цветното дъно, а женските по-рядко по плодовете.

Калифорнийска щитоносна въшка – *Quadraspidiotus perniciosus*

Описание на неприятеля

Щитчето на женската е почти кръгло, слабо издуто, с диаметър до 2 mm, от светло-сиво, кафяво до черно. Щитчето на мъжката е продълговато, елипсовидно, с дължина до 0,7 mm, от светлосиво до черно.

Тялото на възрастната женска е крушообразно, лимоненожълто, без крака, с добре развит хобот. Тялото на възрастната мъжка е удължено, червеникаво-жълто, устни органи не са развити. У нас неприятелят развива три поколения годишно.

Видът е разпространен само в отделни райони на страната. Намножава се в голяма численост по ствола, клоните, леторастите и по-слабо по плодовете. Тя е карантинен неприятел и сериозно затруднява реализацията на плодвата продукция. Зимува *като ларва първа възраст* по клоните, клонките и стъблата на дърветата. Напролет, при средна дневна температура 7,3°C, ларвата започва да се храни докъм края на април – началото на май. След оплождане яйцата се развиват в тялото на женската. Ларвите от първото поколение започват да се раждат към края на май и началото на юни. Те излизат изпод щитчето на женската и се разпъзват по стъблото, клонките и листата. В продължение на едно

денонощие се прикрепват към растенията и се покриват с бял восъчен налеп, който става сив до тъмносив. Развитието на първо поколение продължава откъм края на май до към края на юли; на второ - от към края на юли до към края на септември и от третото – от края на септември докъм края на май. Отделните поколения се застъпват.

Въшката смуче сок от кората на стъблото, клонките, плодовете и листата. По младите клонки се образуват червени петна, които проникват и в дървесината. По старата кора на стъблото и клоните петна не се наблюдават, но при надлъжен отрез се забелязват сивкави и кафяви участъци върху повредената тъкан, а на повърхността, където се е хранила въшката – по-тъмни петна. При силно нападение кората се покрива с пласт от щитчета, напуква се и загива, прирастът намалява, отделни клони изсъхват, а впоследствие загиват и целите дървета.

По плодовете въшката се настанява най-често около цветното дъно и дръжката, но може да се намери и по целия плод. На мястото на прикрепване на въшката плодът остава зелен, а около нея е интензивно червено оцветен. Това най-силно е изразено при червени и жълти ябълкови плодове, а по-слабо – при зелени плодове.

Стратегия за борба

Прилага се система от карантинни, агротехнически, химични и биологични средства за борба. Редовни обследвания на овощни, ягодоплодни, горски, декоративни и др. насаждения и разсадници за своевременно откриване нападение от калифорнийска щитоносна въшка и ликвидиране огнищата на зараза. Особено внимание да се обръща на видовете, които най-често и силно са нападат – ябълка, круша и др.

➤ Обеззаразяване на посадъчния материал.

➤ Борбата през невегетационния период е срещу зимуващия стадий на неприятеля.

➤ През вегетационния период борба се води срещу ларвите от първо поколение. Първото третиране се извършва 6-10 дни след началото на раждане на ларвите, а следващите едно или две – през 12 до 14 дни. При нужда срещу ларвите от второ поколение се насрочва едно третиране 10-12 дни след началото на раждането им. Същото се налага, когато след преглед се установи наличие на повече от 1 ларва на 1 линеен метър или 2-3% нападнати

плодове. При продукцията за износ плодовете трябва да са свободни от зараза.

Активни вещества

През невегетационния период – *минерално масло, РЗ*, през вегетационния период срещу младите ларви – *фенитротрион, пиримифосметил, диметоат, есфенвалерат + фенитротрион, хлорпирифосетил, фозалон, циперметрин + хлорпирифосетил*.

Лъжекалифорнийска щитоносна въшка – *Quadraspidiotus ostreaeformis*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространена. Щитчето на женската е плоско, леко издуто, тъмносиво, с диаметър 1,4–1,9 mm, ларвните кожици са жълто-оранжеви, разположени са странично, рядко централно. Щитчето на мъжката е продълговато-елипсовидно, с дължина 1,5 mm.

Възрастната женска е с крушовидна форма, тялото е жълто, с дължина 1,2–1,5 mm. Мъжките индивиди са оранжево-жълти, с един чифт крила. Зимува като ларва втора възраст по кората на дърветата.

Въшката развива едно поколение годишно. Мъжките и женските индивиди се появяват към края на април и май, когато се оплождат. Скоро след това женските започват да яйцеснасят. Ларвите от втора възраст се появяват в началото на октомври и остават да зимуват.

Въшката се заселва по клоните с гладка кора предимно от долната страна. При силно нападение те покриват плътно клоните. Вследствие храненето растенията забавят развитието си, като в местата на повреда се образуват вдлъбнатини. Повредените клони се деформират и изсъхват. Могат да загинат и цели дървета. Въшката преминава и по плодовете на ябълката, като местата около щитчетата са червено оцветени.

Виолетова стридоподобна щитоносна въшка – *Parlatoria oleae*

Описание на неприятеля

Щитчето на женската е кръгло, белезникаво, около 2 mm, ларвните кожици са масленозелени. Щитчето на мъжките е тясно, с почти успоредни страни, белезникаво, с дължина 1 mm. Ларвните кожици са светли, масленозелени, разположени в предния край.

Възрастната женска има слабо овално тяло, виолетово оцветено, с дължина 1 mm.

Развива две поколения годишно, които се застъпват едно с друго.

Зимува като оплодена женска по кората на дърветата. Тя е сравнително устойчива на ниски температури. Напролет със затопляне на времето започва да се храни, тялото ѝ се увеличава и се изпълва с яйца. Яйцеснасянето е обикновено към края на април. Ларвите от първо поколение се излюпват през първата половина на май. Те излизат изпод майчиния щит и мигрират по кората на клоните, латорастите, листата и плодовете, където се прикрепват и започват да се хранят. Женските от второ поколение започват да снасят от средата на юли и завършват през август. Ларвите се излюпват към средата на юли. Възрастните мъжки и женски индивиди се появяват около средата на август. След копулацията женските нарастват и така зимуват.

Въшката смуче сок главно по клоните, латорастите и стъблото при млади дървета с гладка кора, а при по-старите – по клоните и по-рядко по стъблото. По листата се настъпва по дължината на главния, страничните нерви и дръжката, като мястото на прикрепването ѝ се обезцветява. Ако не се провежда борба, неприятелят се размножава в голяма численост и клоните се покриват с кора от щитчета. Нормалното развитие на дърветата се затруднява и отделни клони изсъхват.

Стратегия за борба

През невегетационния период – срещу зимуващия стадий. През вегетацията срещу ларвите от първо поколение се извършват две третириания. Първото – към края на май, а второто – след 12–14.

Активни вещества

Няма регистрирани продукти за растителна защита, но могат да се използват одобрените за калифорнийска щитоносна въшка.

Корояди

Малък бръчков беловинояд – *Scolytus rugulosus*

Голям овощен беловинояд – *Scolytus mali*

Описание на неприятеля

Малкият бръчков беловинояд и големият овощен беловинояд са разпространени повсеместно и обикновено се срещат в смесени популации. Причиняват големи повреди не само в овощните градини, но и в разсадниците по посадъчния материал и на младите дръвчета, засадени на постоянно място. Възрастните са дребни бръмбари с дължина 2,5–

4,5 mm. Тялото е късо, дебело, черно. Главата е втикната в преднегръда. Елитрите са кафяво-черни, точкувани. Ларвата е бледожълта, слабо извита, с кафява глава, без крака.

Вреда нанасят възрастните и ларвите, които правят ходове под кората в беловината. Ларвните ходове при малкия бръчков беловинояд се пресичат, а при големия овощен отначало са перпендикулярни на майчиния ход, който е по-дълъг (5 до 12 cm), след това са успоредни на майчиния ход. В резултат на повредите тънките клони изсъхват, но при силно нападение, особено в млади насаждения, изсъхват цели дръвчета. Най-характерният признак, по който се откриват повредите, са големият брой кръгли отвори по кората с диаметър около 2 mm. Развиват две поколения годишно и зимуват като ларви от различна възраст в ходовете. Бръмбарите от първо поколение се срещат през май–юни, а от второ – от юли до септември.

Нечифтен дървесинояд – *Xyleborus dispa*

Описание на неприятеля

Нечифтният дървесинояд е широко разпространен у нас и е най-опасният вид от короядите.

Възрастното насекомо е дребен бръмбар (2 – 3,5 mm). Бръмбарите имат цилиндрично тяло (женски) или късо, дебело, полусферично тяло (мъжки). Тялото е кафяво-червено. Нямат втори чифт крила и не летят. Ларвата е белезникава, с кафява глава, без крака. Тялото в предната и задната част е слабо стеснено.

Нечифтният дървесинояд развива едно поколение годишно. Зимува като възрастно насекомо в ходовете по стъблата и клоните. Бръмбарите се появяват през май–юни. Излизат само женските през старите входни отвори, а мъжките остават в ходовете и умират. Основна повреда причиняват възрастните женски. Те изгризват ходове дълбоко в дървесината, след което правят галерии по посока на годишните кръгове. От тях вертикално нагоре и надолу издълбават ходове (1 – 2 cm). Една женска снася по 30–40 яйца. Излюпените ларви не правят ходове, а живеят в майчините ходове и се хранят с мицела на гъбата *Ambrosia*.

Вредата, която причинява, е значителна поради дълбочинните ходове в дървесината. При силно нападение изсъхват не само отделни клони, но и цели дървета.

Стратегия за борба

За предпазване на овощните дървета от корояди е необходимо насажденията да се поддържат в добро състояние. За целта трябва да се прилагат всички агротехнически мероприятия, които осигуряват най-добър растеж – правилно поддържане на почвената повърхност, балансирано торене с минерални и органични торове и своевременно поливане. Нападнатите клони да се изрязват и изгарят. С оглед ограничаване на разпространението трябва да се използва здрав посадъчен материал за създаване на нови насаждения. По литературни данни се препоръчва масов улов за нечифтния дървесинояд чрез биоцветни уловки (атрактанти – червен цвят и етанол), 8-10 уловки на ha.

Активни вещества

Няма одобрени инсектициди за короядите.

Мъхнат бръмбар – *Epicometis hirta*Описание на неприятеля

Мъхнатият бръмбар има широко разпространение. Възрастното е с гръбно-коремно сплеснато тяло, матово черно, покрито с голям брой власинки. Върху елитрите има бели петна.

Неприятелят развива едно поколение годишно. Зимува като възрастно в почвата. Напролет бръмбарите се появяват през втората половина на март или първата половина на април. Масовият летеж е през април. Бръмбарите преминават масово по костилковите овощни видове във фенофаза „бутонизация“ и „цъфтеж“. Те нагриват плодниците, тичинките и венчелистчетата. Цветовете пожълтяват и изглеждат като осланени. Освен тези повреди мъхнатият бръмбар нагрива ямички по завръзките на слива, праскова и череша, които се деформират. Те достигат беритбена зрелост, но имат лош търговски вид.

Стратегия за борба

Редовна обработка на почвата в междуредията за унищожаване на цъфтящата плевелна растителност, по която се концентрира отначало мъхнатият бръмбар. Да не се съхранява оборския тор в близост до насажденията, където успешно се развиват ларвите, които се хранят с гниещи и органични вещества. На по-малки площи може да се събират сутрин и да се унищожават.

Химична борба се провежда във фенофаза „бял бутон“ при ПИВ – 10 бръмбара на 100 цветни бутона. **Задължително условие е да се вземат всички законови мерки за опазване на пчелите, тъй като извеждането на борбата съвпада с периода на цъфтеж на овощните видове.**

Активни вещества

Есфенвалериат + фенитротрион, бенсултап, ламбдацихолотрин, карбосулфан, циперметрин + хлорпирифосетил, хлорпирифосетил.

Черна златка – *Capnodis tenebrionis*Описание на неприятеля

Черната златка е много опасен неприятел по костилковите овощни видове както в разсадниците, така и в овощните насаждения. През последните години се среща масово в новосъздадени насаждения. Възрастното е сравнително едър бръмбар (3-3,5 cm) с матово черно тяло. Елитрите са набръчкани, с бразди, накрая стеснени и заострени. Ларвата е бледожълта, гръбно-коремно сплесната без крака. Главата е втикната в преднегръда, който е много по-широк от останалите сегменти. Възрастната ларва достига 6,5 cm.

Развива едно поколение за две години. Зимува като възрастно под окапалите листа, в почвата и като ларва в корените на нападателните растения. Бръмбарите се срещат от март – април до късна есен. Те нагриват листните дръжки и листата окапват. Основна повреда нанасят ларвите. Те се вгриват под кореновата шийка и правят ходове в централния корен и страничните корени. С нарастване на ларвите ходовете се разширяват и са изпълнени с екскременти и дървени стърготини. При разкъсване на корените падат кафяви стърготини. Една ларва е достатъчна младите дръвчета да загинат още първата година.

Стратегия за борба

ДРЗП налага използването на здрав посадъчен материал за създаване на нови насаждения, с оглед ограничаване разпространението в различни райони.

Активни вещества

Няма одобрени инсектициди.

Многоядни листогризеци гъсеници от разред *Lepidoptera* (пеперуди)

Многоядните листогризеци гъсеници се

характеризират с широка хранителна пластичност. Те се размножават масово периодично и нанасят значителни щети по овощните култури.

Гъботворка – *Lymantria dispar*

Описание на неприятеля

Гъботворката е повсеместно разпространена и е един от най-вредните видове листогризещи неприятели. Възрастното насекомо е средно голяма пеперуда с ясно изразен полов диморфизъм – женската пеперуда е много по-голяма от мъжката. Женските пеперуди са бледожълтеникави, а мъжките сиво-кафяви. Гъсеницата е сивокафява, с голяма сива глава с две надлъжни кафяво-черни петна. По гърба има три жълтеникави ивици и е силно окосмена. Гъботворката развива едно поколение годишно. Зимува като яйце с напълно развит зародиш. Яйцата са разположени в яйчни купчинки, покрити с космици от коремчето на пеперудата. Излюпването на яйцата съвпада с фенофаза „набъбване на пъпките“. Излюпените гъсенички остават заедно върху яйчната купчинка или близо до нея и се хранят с набъбващите листни и цветни пъпки. По-късно преминават по развиващите се листа, като ги унищожават напълно, без да засягат главните жилки. При масово размножаване те обезлистват напълно дърветата.

Златозадка – *Euproctis chrysorrhoea*

Описание на неприятеля

Златозадката е често срещан вид в насажденията. Появява се периодично и в години на каламитет нанася сериозни поражения по овощните култури. Вреди на ябълката, дюлята, крушата, сливата, черешата, вишнята, дъба, върбата, тополата и др. Възрастното насекомо е средно голяма пеперуда с бели крила. Коремчето завършва с тувичка от златистожълти космици. Гъсеницата е тъмносива, с две надлъжни червено-оранжеви линии по гърба и една бяла, прекъсваща се ивица от страни на тялото. Тялото е окосмено с дълги кафяви косъмчета, събрани на кичурчета, които излизат от брадавици. Златозадката има едно поколение годишно. Зимува като гъсеница от трета възраст в зимни гнезда, разположени по върховете на клоните на дърветата. През пролетта гъсениците напускат зимните гнезда и се насочват към набъбналите пъпки, с които

се хранят. По-късно те нагриват листата напълно, като остават незасегнати само дебелите жилки. През периода на цъфтеж повреждат и цветовете. При масово нападение гъсениците унищожават напълно пъпките и дърветата изглеждат като опожарени. Гъсениците се придвижват заедно и живеят групово в паяжинни гнезда. В края на развитието си живеят самостоятелно. Пеперудите летят юни – юли и снасят яйцата си от долната страна на листата. В края на юли, началото на август се излюпват гъсеничките, които се хранят, като изгриват горния епидермис и паренхимната тъкан, без да засягат долния епидермис и жилките. В резултат на повредата листата пожълтяват, завиват се и изсъхват. Гъсениците се хранят до захладане на времето, достигат трета възраст и си приготвят зимни гнезда, където зимуват.

Пръстенотворка – *Malacosoma neustria*

Описание на неприятеля

Пръстенотворката се среща навсякъде в страната. В години на масова поява нанася сериозни щети. Гъсеницата поврежда всички овощни, декоративни и горски видове.

Възрастното насекомо е средно едра пеперуда, оцветена в канеленожълто, с потъмня напечна ивица върху предните крила. Пръстенотворката развива едно поколение годишно. Зимува като напълно оформена гъсеница в яйцето. Гъсеницата е много пъстра. Тялото е гълъбовосиво, с надлъжна белезникава ивица по средата на гърба, а от двете страни се редуват оранжева, червенокафява и прекъсваща се оранжева ивица. Гъсениците се излюпват при набъбване на пъпките. Те живеят групово в общи паяжинни гнезда и се хранят отначало с листните и цветните пъпки, а по-късно с листата, като ги скелетират. Възрастните гъсеници изгриват напълно листата, като оставят незасегнати централния нерв и дръжките. Пеперудите летят през юни – юли. Снасят яйцата си спираловидно разположени около тънките клони. Яйчната купчинка наподобява пръстенче.

Малка зимна педомерка – *Operophtera brumata*

Описание на неприятеля

Малката зимна педомерка е разпространена повсеместно в нашата страна и е опасен неприятел по овощните и горските растител-

ни видове. Поврежда над 100 хранителни растения.

Пеперудата е със силно изразен полов диморфизъм. Мъжките пеперуди имат добре развити крила. Предните са жълто-сиви с потъмни напречни вълнообразни ивици. Задните крила са по-светли – пепелявосиви. Женските пеперуди са сиво-кафяви със зачатъчни крила, които едва достигат до средата на коремчето. Гъсеницата е жълто-зелена, с надлъжна по-тъмна ивица по средата на гърба и три по-светли бледожълти ивици странично от нея.

Малката зимна педомерка има едно поколение годишно. Зимува като яйце по клоните. Излюпването на гъсениците съвпада с набъбването на пъпките на овощните видове. Непосредствено след излюпването младите гъсеници се движат известно време по пъпките, след което се вгризват в тях. До трета възраст те водят скрит начин на живот и се хранят с вътрешността на пъпките. Покъсно повреждат най-младите връхни листенца, като ги завиват с копринени нишки, подобно на пура, и вътре се хранят. През периода на цъфтеж унищожават напълно тичинките и плодника, а повредените цветове придобиват кафяв цвят. Възрастните гъсеници се хранят открито по листата, най-често от долната страна, и правят нагривания във вид на широки отвори. Те повреждат и плодовете на различни овощни видове. Особено предпочитание имат към плодовете на черешата и сливата, по които нагриванията достигат до меката костилка.

Стратегия за борба

ДРЗП налага да се извършват всички агротехнически мероприятия за поддържане на насажденията в добро състояние, тъй като физиологично отслабналите дървета се нападат по-силно от листогризещи неприятели. Необходимо е извършване на подходяща резитба за осигуряване на качествено третиране на дърветата, редовна обработка, торене и поливане. За намаляване на плътността на популациите на златозадка и пръстенотворка трябва да се изрязват и изгарят зимните гнезда и клоните с яйчни пръстенчета.

През вегетационния период борбата се провежда чрез предцъфтежно третиране при ПИВ 8 – 10 % повредени пъпки или 8 – 12 гъсеници при стръскване на 100 клонки. Успешно могат да се използват бактериални продукти за растителна защита на база

Bacillus thuringiensis, които опазват полезната ентомофауна.

Активни вещества

Хлорпирифосетил, метоксифенозид, есфенвалерат, циперметрин, пирифосетил, лалбдацихалотрин, тиодикарб, тебуфенозид, циперметрин + хлорперифосетил, хлорпирифосметил, фенитропион, делтаметрин, алфациперметрин.

Листоазавивачки – *Tortricidae*

Плодова корогризачка – *Adoxophyes orana*

Описание на неприятеля

През периодите на намножаване този неприятел нанася значителни повреди по сливи, череша, праскови и кайсии. Възрастното насекомо е пеперуда с размер при разперени крила 14-18 mm при мъжките и 18-23 mm при женските. Предните крила на мъжките индивиди са бежово-жълтеникави три по-тъмни напречни ивици. Женските пеперуди са сиво-кафеникави, с по-ясно изразена средна и външна ивица. Яйцата са овални, блестящожълти, наредени керемидообразно в яйчни купчинки. Напълно развитите гъсеници най-често са зелени, с тъмнозелено-кафеникава горна страна и светлокафява глава. Преднегръдният щит е кафяв, разделен напречно от една светла ивичка. Какавидата е жълто-кафява с дължина 10-12 mm.

Плодовата корогризачка развива две поколения годишно. Зимуват гъсениците от втора възраст в плътно, бяло, паяжиново пашкулче. През пролетта се активизират рано и започват да се хранят с вътрешността на пъпките, с цветовете, с развиващите се листа. Често нагриват и кората на плодчетата, скрити под залепен за тях лист, вследствие на което те се деформират. Гъсениците се развиват продължително време, от края на март – началото на април до средата на май и през юни. Летежът на пеперудите от презимувалото поколение започва през третата десетдневка на май с максимум средата на юни. Женските пеперуди снасят яйцата наредени керемидообразно в купчинки върху листата. Излюпването се наблюдава до средата на юли. Гъсениците се развиват до средата на август и през този период причиняват т.нар. типични летни повреди – изгризват широки, неправилни участъци от кората и част от плодовото месо. Вторият летеж на пеперудите на плодовата корогризачка е през август – септември. Гъсеничките от то-

ва поколение причиняват т.нар. есенни повреди по плодовете – изгризват малки, кръгли дупчици, през които проникват причинители на болести при съхраняването им в плодохранилищата.

Кафявоивичеста или върбова листозавивачка – *Pandemis heparana*

Описание на неприятеля

Неприятелят се среща периодично във висока плътност в Пловдивски, Плевенски, Кюстендилски, Видински и други райони на страната. Нанася повреди по сливата, прасковата, кайсията и черешата .

Възрастното насекомо е пеперуда с размер при разперени крила 15-20 mm при мъжките и 16-24 mm при женските. Предните крила са червеникаво-кафяви, с напречна тъмна средна ивица. Ивицата е с характерно за вида двустранно заострено разширение в средата на крилото. Яйцата са продългавати овални, зелени, наредени в купчинки. Напълно развитата гъсеница на кафявоивичестата листозавивачка е жълто-зелена, със светлокафява (или с цвета на мед) глава и преднегръдно щитче. Какавидата е червеникаво-кафява с дължина 12-14 mm.

Видът развива две поколения годишно. Зимуват гъсениците от втора възраст в паяжинни пашкулчета, прикрепени към сухите люспици на пъпките, в основата на плодните клонки, в пукнатините на кората на стволите. Гъсеничките започват да се хранят отново в края на март началото на април, като повреждат пъпките, цветовете, листата, формиращите се плодчета. Пеперудите от първо поколение летят в края на май, юни и първата десетдневка на юли. Женските пеперуди снасят яйцата си в купчинки, които покриват със секрет. Гъсениците се излюпват за 8-12 дни. Развитието им продължава до началото на август. Летежът на пеперудите се наблюдава от втората половина на август до края на септември. Излюпените гъсенички се хранят до средата на октомври – началото на ноември.

Глогова листозавивачка – *Archips crataegana*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространен и постоянен вид в овощните градини.

Мъжките индивиди са с размер при раз-

перени криле 19-21 mm. Женските пеперуди са с размах на крилето от 26-27 mm. Цветът на предните криле варира от кафяв до сивокафяв. Женските пеперуди са с широка бежово-кафява напречна лента, мъжките с четири тъмнокафяви, кадифени петна, обградени с жълтеникави линии. Новоизлюпените гъсеници са жълти, след това жълто-зелени, тъмнозелени и последните възрасти са черни, с черна блестяща глава и черни брадавички. Какавидата е черна с размер 8-13 mm.

Неприятелят развива едно поколение годишно. Зимуват яйцата, от които гъсениците се излюпват рано през пролетта – края на март – началото на април. Те се хранят с листните и плодни пъпки, изгризват плодниците на цветовете в основата и още меката костилка на плодовете. По-късно нагризват и по-големите плодчета, скрити под залепен с паяжина за плода лист. Начало на летеж на пеперудите се наблюдава от края на май до средата на юли. Женските пеперуди снасят яйцата си наредени в купчинки по кората на ствола или скелетните клони на дърветата.

Сива пъпкозавивачка – *Hedya nubiferana*

Описание на неприятеля

Постоянен неприятел в овощните градини в нашата страна.

Пеперудите на сивата пъпкозавивачка са с размер при разперени крила 20-25 mm. Основната част на горните крила е тъмна, изпъстрена със синкави, златистожълти и бели петна. Външната една трета от крилото е бяла или кремава. Напълно развитата гъсеница е сиво-зелена, с блестящи черна глава, преднегръден и анален щит с дължина 20 mm. Яйцето на сивата пъпкозавивачка е кръгло, стъкловидно. Какавидата е черна с дължина 8-10 mm.

Сивата пъпкозавивачка развива едно поколение годишно. Зимуват гъсениците от втора и трета възраст, които рано през пролетта се хранят в листните и смесените пъпки, а по-късно оплитат рехаво гнездо от развитите листа. Рядко повреждат плодчетата. В зависимост от температурите началото на летеж се наблюдава в края на април-началото на май до средата – края на юни.

Розена листозавивачка - *Archips rosana*

Описание на неприятеля

Този вид е широко разпространен в нашата страна. Периодично се размножава масово в отделни овощарски райони и причинява щети при овощни, ягодоплодни, горски и др. култури.

Предните криле на мъжките индивиди са охренозлатисти до червеникаво-кафяви с многобройни по-тъмни линии и три ясно изразени по-тъмни червеникави петна. Размерът им при разперени крила е равен на 14-19 mm. Основната окраска на крилата на женските е сиво-жълта с една напречна кафеникава ивица и петно на предния ръб. Женските пеперуди са по-едри от мъжките с размер при разперени крила 18-22 mm. Задните крила са сиво-кафеникави с жълто-розово оцветяване на външния край. Непосредствено след снасянето яйцата са жълто-зелени, наредени в купчинки, покрити със секрет. След това придобиват сиво-кафяв цвят, сливайки се с цвета на кората на дърветата. Гъсениците са зелени, с черна глава и голямо черно петно на преднегръдното щитче. Напълно развитата гъсеница достига дължина 22 mm. Какавидата е светлокафява с дължина 9-11 mm.

Розената листозавивачка развива едно поколение годишно. Зимуват яйцата в яйцекупчинките, снесени върху стволите, скелетните клони и клонки на дърветата. Гъсениците започват да се излюпват в края на март, началото на април. Хранят се с вътрешността на пъпките и цветовете, след това преминават върху развитите листа, нагриват и малките плодчета. Развитието им в зависимост от температурните условия протича за 35-40 дни. Гъсениците какавидират в завитите листа. Летежът на пеперудите се наблюдава от средата на юни до края на юли.

ПИВ:

➤ През фенофаза „зимен покой“ за листозавивачките зимуващи в стадий яйце – 3-5 яйцекупчинки средно на дърво

➤ През периода от фенофазите от „зелен конус“ до „начало на цъфтеж“ – 8-10 гъсеници на 100 пъпки, розетки, бутони

➤ През периода на фенофазите от „формиране на завързите до нарастване на плодовете и узряване“ 1-2 броя на 100 завърза, плода

За плодовата корогризачка е установено, че при улов на средно 40 пеперуди на 1 феромонова уловка за една седмица, повредите от

гъсениците по плодовете са под прага на икономическа вредност.

Стратегия за борба

Първото третиране срещу листозавивачките се съчетава обикновено с второто предцъфтежно третиране срещу болестите. Моментът на третиране срещу гъсеничките от лятното поколение при видовете, които развиват две поколения годишно, трябва да бъде определен много точно, защото след излюпването си те бързо се укриват под паяжинка върху долната страна на листата и са трудно достъпни за продукти за растителна защита. Затова фермерите трябва да ползват указанията на службите по прогноза и сигнализация към районите служби по растителна защита за календарните срокове на инсектицидните третирания.

Активни вещества

Феноксикарб, хлорпирифосетил, хлорпирифосметил, фенитротрион, фозалон, тиодикарб, хлорпирифосетил + циперметрин.

Листни оси

Костилкоплодова листна оса – *Neurotoma nemoralis*

Описание на неприятеля

Костилкоплодовата листна оса е повсеместно разпространена у нас. През последните години тя се размножи масово в Пловдивски, Старозагорски, Пазарджишки и др. райони.

Възрастното насекомо е дребна оса. Има черен цвят с жълти петна и ивици. Крилата са ципести и прозрачни с черни жилки. Лъжегъсеницата е светло- до тъмнозелена, с жълто-кафява ивица по гръбната страна. Тялото е голо, отгоре на първия гръден сегмент с четири петънца. Липсват коремни крака.

Костилкоплодовата листна оса има едно поколение годишно. Зимува като лъжегъсеница в землист пашкул в почвата на дълбочина между 10-20 cm. Какавидират в края на февруари, началото на март. Осите летят в края на март и първата половина на април. Снасят яйца от долната страна на листата на групички. След излюпването лъжегъсениците прогизват малки дупчици в паренхима на листата и ги скелетират. Покъсно те обвиват листата с паяжина и образуват общи гнезда, в които живеят и се хранят. По този начин унищожават листата на цели клони, а при силно нападение и на цели дървета.

Вишнева листна оса – *Caliroa cerasi*

Описание на неприятеля

Вишневата листна оса е разпространена в цялата страна. Масово намножаване през последните години е наблюдавано в Пловдивски, Пазарджишки, Старозагорски и Варненски район.

Възрастното насекомо е дребна оса с черно блестящо тяло. Крилата са прозрачни. На първия чифт крила има едно черно петно. Лъжегъсеницата е жълто-зелена. Тялото отгоре е покрито с черна слизеста материя, която маскира основния цвят.

Вишневата листна оса има три поколени годишно. Зимува като лъжегъсеница в почвата на дълбочина до 10 см. Осите от първото поколение се появяват в края на април и началото на май. Те снасят яйцата си от долната страна на листата, в паренхимната тъкан под горния епидермис. Вседствие на това над мястото на снасяне горният епидермис се подува и при силно нападение листата се деформират. Непосредствено след излюпване лъжегъсениците прогризват горния епидермис на листата и паренхимната тъкан, без да засягат долния епидермис и нервите. Повредените листа покафеняват, изсъхват и окапват. В резултат на повредите дърветата изглеждат като опожарени и се обезлистват преждевременно. Осите от второто поколение се появяват през втората половина на юни и началото на юли, а от трето - в началото на август.

Стратегия за борба

От агротехническите мероприятия важно значение за намаляване плътността на листните оси има обработката на почвата, чрез която се унищожават част от зимуващите лъжегъсеници. Химичната борба се провежда срещу възрастните насекоми преди яйцеснасянето чрез предцъфтежно третиране или срещу лъжегъсениците непосредствено след излюпването със следцъфтежно третиране. ПИВ – 4-5 оси средно на едно дърво.

Активни вещества

Няма одобрени инсектициди.

АКАРИ

Акарите от надсем. Tetranychoidae са основни неприятели по слива, череша, вишня, кайсия, праскова и орех. Те се хранят, като смучат сок от листата. В местата на убождане се получават по-светли петънца, които

впоследствие се сливат, транспирацията се увеличава, а при силно нападение се стига до преждевременен листопад. Плодовете са недоизхранени, с лоши вкусови качества и ниско захарно съдържание. Силно нападнатите дървета залагат по-малък брой плодни пъпки за следващата година, по-слабо запасени са с хранителни вещества и са по-чувствителни и податливи на изсъхване и измръзване.

Тетранихови акари

Червен овощен акар – *Panonychus ulmi*

Описание на неприятеля

У нас червеният овощен акар е повсеместно разпространен. От костилковите овощни видове вреди по слива, вишня, череша, праскова, кайсия. Напада и ореха. Женският акар е с овално тяло, изпъкнало откъм гърба и плоско откъм корема, оцветено яркочервено до керемидено-червено. Дължина на тялото – 300-360 микрона. Върху дорзалната страна на тялото се наблюдават 26 космици, наредени в 7 напречни реда. Мъжкият акар е видимо по-дребен и със заострено в задния край тяло, жълто-оранжево до зелено-кафяво на цвят. Върху дорзалната страна са разположени 28 космици. Ларвите и нимфите са по-дребни и приличат на възрастните. Яйцето на червения овощен акар е различно от яйцата на другите тетранихови акари. То прилича на луковичка, сферично е, леко сплеснато, с добре видими радиални ребра и с космица, излизаща от центъра.

Акарът снася зимни и летни яйца. Летните яйца са светлочервени до червено-кафяви, а зимните – керемиденочервени.

Червеният овощен акар зимува като яйце по пукнатините на кората, около гънките на пъпките, в разклоненията на клоните и клонките и по кората на ствола. Основната част е разположена върху две- и тригодишната дървесина. При силно нападение клонките изглеждат като посипани с червен пипер, а при наблюдение под лупа се вижда, че яйцата са наредени в няколко реда на височина. Яйцата прекарват зимата в състояние на диапауза. Напролет със затопляне на времето акарът излиза от диапауза и започва бързо развитие на ембриото. Това е оптималният момент за атакуване на зимните яйца на червения овощен акар. При костилковите овощни видове излюпването на ларвите започва с разпукването на пъпките и приключва в края на цъфтежа или малко след това. Излюпени-

те ларви се придвижват по първите листенца и започват да се хранят, като смучат сок. Те преминават през стадиите протонимфа, дейтонимфа и имагинират. Имагиниралите женски се хранят няколко дни, копулират и започват да снасят летни яйца, като дават начало на ново поколение. При наши условия червеният овощен акар може да развие 8 пълни поколения и частично 9-о, които се застъпват.

Червеният овощен акар не поврежда директно плодовете, но потиска асимилационната дейност. Вреди като изсмуква клетъчен сок заедно с хлорофилни зърна. Поради загуба на тургура си листата при пипане издават специфичен шум. Особено силни са повредите в сушави години, когато кореновата система поема от почвата по-малко вода, отколкото листата изпаряват. Всичко това довежда до намаляване размера и качеството на плодовете, до изхранване и залагане на по-малък брой плодни пъпки, до намаляване на сухоустойчивостта и зимоустойчивостта на дърветата и ги прави податливи на нападения от болести и неприятели.

Обикновен паяжинообразуващ акар – *Tetranychus urticae*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространен. Среща се по слива, кайсия, праскова, череша, вишня. Зимува като оплодена женска, на групи под напуканата стара кора на овощните видове, в ловните пояси, а също така и плитко в почвата, около ствола на дърветата. Напролет напуска зимните скривалища и преминава по тревната растителност, в синорите около пътищата и напоителните канали. Пораженията, които нанася, са вследствие смученето на сок от листата. Подвижните стадии на акара се хранят от долната страна на листата, като изпридат паяжина, под която се развиват. През втората половина на лятото, със засушаване на времето, паяжинообразуващият акар преминава по овощните видове. В естествени условия може да развие до 15 поколения годишно, които се застъпват помежду си.

Ериофидни акари – *Aculus foveae*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространен. Напада и поврежда слива и череша. Зимува като женска в пукнатините на кората, близо до новия прираст, между пъпките и стъблото,

между външните люспи на пъпките, събрани по много заедно. Годишно развива до 14 поколения. През пролетта акарите се събират върху пъпките, като започват да смучат сок от връхните им зелени части. Със застаряване на листата през есента се появяват единични форми, които остават да зимуват.

Повредата, която причинява, се изразява в образуването на малки белезникави петънца в мястото на хранене. При силно нападение листата променят цвета си от зеленикав в сребристобелезникав, като се извиват по централния нерв, а често се стига до преждевременен листопад. При младите растения в разсадниците се наблюдава разклоняване на върха и растенията изглеждат като втрънчени.

Стратегия за борба

Костилковите овощни видове трябва да се отглеждат при оптимални условия и умерено използване на азотни торове. Тетраниховите акари станаха проблем за растителната защита след създаването на огромни нискоствелени насаждения, в които затоплянето е по-голямо, интензивно се прилагат високи дози азотни торове и продукти за растителна защита за борба с болестите, неприятелите и плевелите.

При създаването на нови овощни градини трябва да се подбират най-подходящи сортове за дадения климатичен район. Редовно да се водят наблюдения за плътността на червения овощен акар, а също така да се отчита плътността и на неговите акарофаги. При висока плътност на зимните яйца (60-80 яйца на 10 сантиметрова клонка) да се провежда зимно третиране с минерални масла. Резултатът от зимната борба в много голяма степен зависи от качеството на зимното третиране – необходимо е да се осигури добро покритие на зимуващите яйца. През вегетацията акарициди се използват при достигане на икономически праг на вредност – 1-2 подвижни стадии на лист на една розетка съцветие (по време на бутонизация, цветни розетки и до начало на цъфтеж) и 3-4 подвижни стадии на 1 лист – при формиране на завръза и нарастване на плодовете. Желателно е да се използват акарициди със селективно действие.

Активни вещества

Безвредни за хищните акари са *клофентезин*, *флуфеноксурон*, *хекситиазокс*, *пропаргит*.

Умерено токсични са *фенпироксимат*, *пирридабен*, *тебуфенпират*.

Токсични за хищните акари са *бифентрин* и *дикофол*.

ВРЕДИТЕЛИ ПО СЛИВАТА

Обикновена сливова щитоносна въшка – *Parthenolecanium corni*

Описание на неприятеля

Щитчето на женската е тъмножълто или кафяво до тъмнокафяво, с гладък, блестящ ръб, с дължина на тялото 3-9,5 mm и ширина 2-4 mm. Зимува като ларва втора възраст по долната страна на клоните и клонките, в пукнатините на кората, а при висока численост - и по стъблото.

Сливовата щитоносна въшка развива едно поколение годишно. Напролет ларвите напускат местата на зимуване, пропълзяват по тънките клонки и започват да се хранят. Те линеят и се превръщат в мъжки и женски. Телесната повърхност на женските се втвърдява и се превръща в тъмнокафяв щит, а мъжките се покриват със светлосиво, продълговато восъчно щитче. Яйцеснасянето започва през май, а излюпването на ларвите – през май, юни и продължава до края на юли. Ларвите се хранят върху листата до есента, линеят и преминават в местата на зимуване.

В южните райони и върху растения, при които видът развива две поколения, снасянето на яйцата от второ поколение започва в началото на август.

Вредата от въшката се дължи на убождацията и изсмукването на хранителни сокове, на отделянето на „медена роса“, върху която се развиват гъбички, причиняващи черен цвят на листата, клонките и клоните. Силно нападнатите растения са със затормозен растеж, по-малък брой и дребни листа, които често изсъхват и преждевременно окапват.

Стратегия за борба

Отглеждане на сливите насаждения на висок агрофон. През невегетационния период борбата е насочена срещу зимуващите ларви при плътност 20-30 бр. на 1 м скелетна клонка. През вегетационния период се провеждат третирания – първото преди или непосредствено след цъфтежа, а второто – във фаза формиране на завръза – плътност 20-30 бр. на 1 м скелетна клонка, и при нарастване на плодовете при плътност 5-7 бр. на лист.

Активни вещества

През невегетационния период – минерални масла; през вегетацията – *фенитротрион*, *формотион*, *диметоат*, *циперметрин*, *делтаметрин*, *хлорпирифосетил*, *циперметрин+хлорпирифосетил*, *карбарил*, *бифентрин*, *алфациперметрин*, *лямбдацихалотрин*, *фенпропатрин* (по кайсия)

Сливов плод червей – *Grapholitha funebrana*

Описание на неприятеля

Този вреден вид е икономически най-опасният неприятел по сливата у нас. Разпространен е във всички райони на страната. Освен плодовете на сливата поврежда прасковата, кайсията и джанката.

Възрастното насекомо е малка пеперуда с размер при разперени криле 12-15 mm. Предните крила са по-светло или по-тъмно сиви с примес на пепелносиво. В края на крилото има светлосиво петно, в което са разположени четири наситеночерни щрихи. Петното е оградено със слабо забележими оловносиви ивици без блясък. В края на крилата има една тъмна и една светла линия, формирани от първия ред люспици на ресните. Задните крила са сиви, с кафеникав оттенък и една светла ивица на предния ръб. Яйцето е овално, беззникаво с размери 0,7x0,6 mm. Напълно развитата гъсеница е с карминено розова горна страна и по-бледа долна. Главата е тъмнокафява с по-светли петна. Какавидата е светлокафява, дълга 6-7 mm.

В зависимост от метеорологичните условия сливовият плод червей развива две или три поколения годишно. Зимуват напълно развитите гъсеници от второ и трето поколение под старата напукана кора на стволите и дебелите клони, в основата на дърветата, в растителните отпадъци и в повърхностния слой на почвата. Летежът на пеперудите от презимувалото поколение започва през последната десетдневка на април – началото на май. Женските снасят яйцата си привечер при температура над 15°C основно върху плодчетата и по-рядко по листата и кората на клонките. Яйцата се развиват за 10-16 дни. Излюпените гъсеници се вгризват в плодовете и дълбаят ходове, насочени към дръжката на плодовете, което причинява окапването им. Гъсениците се доразвиват в падналите на земята плодове.

Пеперудите от второ поколение летят през юни – юли. Имагиниралите женски пеперуди са с по-висока плодовитост, затова повредите при средноранните и късни сортове сливи са по-значителни и могат да достигнат до 70%. Летежът на трето поколение е през август – септември. Гъсениците на неприятеля се вгризват в плодовете за много кратко време след излюпването си. Затова от изключителна важност е третиранията срещу сливовия плод червей да се извършват навреме по сигналите на регионалните служби за растителна защита.

Стратегия за борба

Добра растителнозащитна практика е да се прилага всички агротехнически мероприятия, които повишават жизнеността и устойчивостта на овощните дървета. Плътността на неприятеля се намалява и с редовно окапване между дърветата и събиране на окапалите плодове. За сливовия плод червей са възприети следните прагове на икономическа вредност:

8-10 зимуващи гъсеници в ловни пояси, средно на 10 дървета;

2-3 броя пеперуди средно на една феромонова уловка за една седмица за летеж на първо поколение;

1-1,5% пресни вгризвания от гъсениците на първо поколение;

2 пеперуди средно на една феромонова уловка за една седмица за летежа на второ поколение;

0,8-1% пресни вгризвания от гъсениците второ поколение.

Началото и динамиката на летеж и броят на поколенията на сливовия плод червей най-точно се проследяват с феромонови уловки. В нашата страна е регистриран за употреба синтетичният феромон на Funemone (GFUN).

Активни вещества

Фенипропотион, есфенвалерат + фенипропотион, алфациперметрин, фенпропатрин, делтаметрин, дифлубензурон, хлорпирифосетил, ламбдацихолотрин, тиодикарб, метоксифенозид, есфенвалерат, бифентрин

Черна сливова плодова оса – *Noplocampa minuta*

Описание на неприятеля

Черната сливова плодова оса е един от най-често срещаните и опасни неприятели по сливата у нас. Ежегодно средният процент на нападатите от лъжегъсеницата плодове

достига 10-20 за цялата страна. В отделни места и райони нападението е много високо – до 90-100 %.

Възрастното насекомо е дребна оса с блестящо черно тяло. Крилата са прозрачни. Лъжегъсеницата е зеленикаво-бяла или светложълтеникава, леко извита, с кафява или оранжево-жълта глава.

Черната сливова плодова оса има едно поколение годишно. Зимува като лъжегъсеница в пашкул в почвата на дълбочина 2 – 10 см. Летежът на осите започва няколко дни преди цъфтежа на трънките и ранните сортове сливи, обикновено в края на март, началото на април. Снасят яйцата си в чашечните листенца и по-рядко в самата чашка в още неразтворените цветове (с показали се върхове на венечните листенца). С яйцепологало си правят прорез по горния епидермис на чашелистчетата и полагат в образуваното джобче по 1 яйце. В мястото на снасяне цветът на тъканта се променя от зелен в кафяв. Излюпените лъжегъсеници се движат известно време по повърхността на завръзките, след което навлизат в тях и се хранят с вътрешността им, като ги изпълват с черна сажлива материя. При разрязване нападнатите плодове издават миризма на дървеница. За да завършат развитието си, лъжегъсениците повреждат от 2 до 5 плодчета, които окапват заедно с дръжките.

Стратегия за борба

От агротехническите мероприятия голямо значение за ограничаване популацията на осата има обработката на почвата през есента на дълбочина над 10 см, с която се унищожават част от зимуващите лъжегъсеници.

Активни вещества

Първото третиране е срещу възрастното преди яйцеснасяне и се извършва преди цъфтежа при ПИВ – 3-5 възрастни средно на едно дърво. Второто третиране е срещу лъжегъсениците след цъфтеж, когато 3/4 от венечните листенца за завяхнали, но не са опаднали. ПИВ е 5% повредени плодчета.

Фенипропотион, есфенвалерат, есфенвалерат + фенипропотион, делтаметрин.

Жълт сливов акар – *Schizotetranychus prunicola*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространен по сливата в страната. Зимува като оплодена женска в пукнатините и гънките на кората, в разклоненията на основните клонове и в цепнатините

на стъблото. Има 6-9 поколения годишно.

Напролет акарите пропълзват по клонките с набъбнали пъпки, където започват да се хранят. След това преминават по младите листенца, от долната страна, където оплитат паяжина, под която се развиват, хранят и яйцеснасят.

Повредата се изразява в образуването на малки петънца, които с нарастване на популацията се увеличават, сливат и цялата листна петура добива мраморнобелезникав цвят.

Характерът на повредите, причинявани от останалите тетранихови акари, е подобен. Общо взето, те се срещат в по-ниска плътност и не представляват проблем при отглеждането на костилковите овощни видове.

Галообразуващ сливов акар – *Aceria phloeocoptes*

Описание на неприятеля

Повсеместно разпространен. Напада и поврежда слива и джанка. Зимуват женските форми в гали по клонките. Често в галата се наблюдават единични яйца и нимфи, но винаги преобладават възрастните женски. В една гала се срещат от 100-120 до 500 екземпляра. Видът развива три поколения годишно: едно в старите гали през пролетта и две – в новите.

През пролетта старите гали завяхват и образуват отвор в горната си страна. През него възрастните напускат галата и се придвижват към основата на новия прираст. Периодът на миграция е 30-40 дни. Това е оптималният момент за атакуване на ларвите, който по време съвпада с прецъфтяване на сливите.

Когато стигнат до основата на новия прираст, акарите остават на едно място и започват да се хранят, тъканите около тях набъбват и стават червеникави. Те постепенно нарастват във вид на закръглено образувание, в което се намира по един акар. Червеникавият цвят бавно избледнява и се изравнява с цвета на кората. Галите се нареждат като огърлица около основната част на новия прираст. Силно нападнатите дървета имат закръжавял вид, клонките им са скъсени с много засъхнали чепове по тях.

Червени листни петна по сливата – *Polystigma rubrum*

Описание на болестта

По листата се появяват отначало бледозе-

лени, а по-късно бледожълти петна със закръглена форма с диаметър от 0,5 до 2,5 см. По-късно петната придобиват оранжево-червен цвят. Тъканите на петната са значително по-дебели от тези на здравата част. Петната са леко хлътнали откъм горната повърхност на листната петура. При силно чувствителните сортове три четвърти от листната повърхност може да се покрие с петна. Силно напетнените листа се завиват тръбовидно.

Причинителят е *Polystigma rubrum*. Гъбата презимува в стромите, където през пролетта се формират перитециите с аскуси и аскоспори. Аскоспорите обикновено узряват около фенофаза „цъфтеж“ на основните сливови сортове. Спори се отделят в продължение на около два месеца. Те се отделят от плодните тела при намокряне на заразените листа и при попадане върху млади листа причиняват заразяване. Симптомите на болестта се появяват след около 30-40 дни. Благоприятни условия за развитие на болестта се създават при температура от 10 до 26°C и при наличие на влага, която е необходима не само за отделяне на аскоспорите, но и за покълването им при попадане върху листата.

Стратегия за борба

Препоръчва се намаляване на зимуващата зараза чрез заораване на окапалите листа през есента или третирането им с боракс, с което се предотвратява образуване на асци и аскоспори. За опазване на листата от заразяване се препоръчват 1 или 2 третирания непосредствено след фенофаза „цъфтеж“ в интервал от 10-14 дни. Второто третиране обикновено се извършва само през години с чести превалвания след цъфтежа и при силно чувствителни сортове.

Активни вещества

Цинеб

Ръжда по сливата – *Tranzschelia pruni - spinosae*

Описание на болестта

Причинителят на тази болест напада основно листата и по-рядко плодовете и леторастите. Около средата на лятото по заразените листа се появяват дребни ъгловати петънца с бледожълт цвят при някои сортове или виолетово-кафяв при други. По-късно от долната страна петната се покриват с ръждивокафява пращеста маса – уредосори с уресоспори на гъбата. През есента се офор-

мят телейтосори, в резултат на което долната повърхност на петната почернява. Силно нападнатите листа пожълтяват и окапват преждевременно. По заразенияте леторасти се образуват дребни кафяви брадавички. Много рядко и върху плодовете се наблюдават дребни брадавички, под които тъканите хлътват.

Причинител: *Tranzschelia pruni – spinosae*. Тази гъба може да презимува върху междинни гостоприемници: *Anemone coronaria*, *Anemone ranunculoides*, видове от *Ranunculus*, *Hepatica* *Thalictrum* или върху заразени върхни листенца, които не окапват през зимата в по-южните райони. У нас заразата от тази болест най-често се пренася с вятъра от по-южните страни, където презимува върху неокапалите заразени върхни листа.

При попадане на спорите върху листата и при наличие на влага те покълнват и прориват в тях през устицата. След около 40-60 дни се появяват първите симптоми на тази болест. Най-благоприятни условия за развитие на това заболяване се създават при умерено топло време с чести превалвания.

Стратегия за борба

Унищожаване на междинните гостоприемници. Едно или две предпазни третириания в интервал от 10-14 дни. Първото третиране се провежда през втората половина на юни или началото на юли.

Активни вещества

Цинеб

Вирусни болести

От вирусните болести по сливата и кайсията икономическо значение имат: теснолинейно прошарване (ACLSV – *Apple chlorotic leaf spot virus*), мозайка (*Apple mosaic virus* – АрMV), лентова мозайка по сливата (*European Plum line pattern*), напукване на кората (*Plum bark split*), деформиращо прошарване по сливата (*Prune dwar virus* – PDV), некротични пръстеновидни петна по сливата (*Prunus nectoric ringspot virus* – PNRV), шарка по сливата – (*Plum pox* – PPV) европейска жълтеница по костилковите (*European stone fruit yellows phytoplasmas*). Посочените вирусни болести се контролират чрез производство и засаждане на свободен от вируси посадъчен материал. Шарката по сливата се контролира и чрез борба срещу листните въшки, преносители на вируса.

Активни вещества

Диметоат и тиридикарп.

Плевели

Борбата с плевелите в сливовите насаждения се осъществява на два етапа: предварително почистване на площите от многогодишни плевели преди създаване на насажденията и борба с плевелите след това и поддържане на площите чисти от плевели.

Важно условие за предварително почистване на площите от многогодишни плевели е ранно освобождаване на площта от предшественика, плитка обработка на почвата за провокиране поникването на плевелите. Напълно развитите плевели се третират с глифозат в дози, в зависимост от състава на плевелите.

Успешната борба с плевелите след създаване на насажденията може да се осъществи само при прилагане на интегрирани системи, т.е. използване на механични, химични и др. методи в зависимост от характера на заплевеляването, районите, където са разположени насажденията (равнинни, планински, водосборни и вододайни зони и др.).

За борба с едногодишните плевели хербицидите се прилагат още през първата година след засаждането. При преобладаващи житни плевели се прилагат: *напропамид*, *пендиметалин*, *метолахлор* като почвени хербициди след добре обработена почва рано пролетта, а при заплевеляване с широколистни плевели – *линурон*, *ленацил*. При смесено заплевеляване се използват както *оксифлуорфен*, така и комбинациите от хербициди *пендиметалин + линурон*, *напропамид + ленацил*.

При заплевеляване с многогодишни житни плевели се използват *халоксифон*, *флуазифон-п-бутил*, *квизалофон-п-етил*. При смесено заплевеляване в насажденията площите се третират с *глифозат*, а при заплевеляване с орлова папрат в предпланинските и планински райони – *асулам*, внесен при пълно развитие на плевела (средата на юли – края на август).

При едновременна борба с многогодишни житни плевели и издънки в насаждения от Стенлей и Кюстендилска синя слива при подложки от джанка и бяла ухрепка висок ефект се постига при самостоятелно използване на *глифозат* или *глифозат + амониев сулфат*. Хербицидът се внася след пре-

минаване на буйния растеж на дърветата (юли).

Хербицидните разтвори се внасят с растителнозащитна техника при разход на работен разтвор за почвените хербициди 30-40 l/dka и 20 l/dka за системните хербициди (*глифозат*, *асулам*, *флуазифоп-п-бутил*), така и с растителнозащитна техника за контролирано капково третиране (ККП). Предимството на ККП пред обикновеното третиране е, че се постига намаляване дозите на хербицидите (15-20%), количеството на водните разтвори, при запазване на биологическия им ефект. Намаляват се общите разходи за третиране, свеждане до минимум риска от замърсяване на околната среда.

Механичните и химични методи за борба с плевелите в сливовите насаждения са неразделна част от системите за поддържане на почвената повърхност в тези насаждения.

В равнинните райони се използва системата за третиране на редовата ивица с хербициди (тъй като механичната борба с плевелите е по-трудна), а междуредието се поддържа чисто от плевели чрез механизирани обработки, което е икономически най-изгодно.

В предпланинските и планински райони с наклони над 6° задължително се прилагат противоерозионни системи за поддържане на почвената повърхност. За целта редовата ивица се третира с почвени и системни листни хербициди, а междуредищата се затревяват изкуствено със слаборастящи треви (червена власатка + ливадна метлица + звездан). Затревеното междуредие се поддържа чрез неколкостранно косене в мулч (оставяне окосената зелена маса на място) или в жив мулч чрез двукратно третиране с *глифозат* в минимални дози.

Във водосборните и вододайни зони на планинските региони почвената повърхност в редовите ивици на сливовите насаждения задължително се поддържа в черна угар, а изкуствено затревеното междуредие се поддържа в мулч чрез многократно покосяване на тревостоя.

ВРЕДИТЕЛИ ПО ЧЕРЕША И ВИШНА

Черна черешова листна въшка – *Myzus cerasi*

Описание на неприятеля

Черната черешова листна въшка е разпространена в цялата страна и е един от най-чест

то срещаните видове листни въшки.

Основателките и безкрилите партеногенетични женски индивиди имат овална до широко крушовидна форма. Тялото е блестящо черно, а отдолу – тъмнокафяво. Черната черешова листна въшка е факултативно мигриращ вид, с основни гостоприемници череша и вишня, а междинни лепка и великденче. Зимува като яйце в основата на пъпките на младите летораста. Напролет ларвите се излюпват непосредствено след набъбването на пъпките на черешата. Отначало ларвите смучат сок от пъпките, а покъсно преминават по долната страна на листата и по дръжките им, както и в основата на развиващите се летораста. Въшките повреждат най-силно върхните листа на леторастите. Повредените листа при черешата се завиват и образуват цели пакети. При храненето си въшките отделят обилно „медена роса“, върху която се развиват чернилни гъбички, в резултат на което листата и плодовете се замърсяват.

В години с благоприятни метеорологични условия черната черешова листна въшка се появява в голям размер и причинява значителни поражения особено по младите дървета и в питомниците. Силно повредените листа са по-дребни, почерняват и окапват, а силно нападнатите летораста се изкривяват.

Стратегия за борба

ДРЗП налага, преди да се вземе решение за химична борба, да се направи много точна оценка за популационната плътност не само на листните въшки, но и комплекса афидофаги – хищни калинки, златоочици, сирфидни мухи, хищни галици, които имат важно значение за регулиране на популациите на въшката.

Химичната борба се провежда през вегетационния период предимно с предцъфтежни третираня, за да не се допусне завиване на листата и образуване на големи и плътни колонии. ПИВ е 10 броя колонии на 100 пъпки или 8-10 % нападнати летораста.

Активни вещества

Тебуфентират, *диметоат*.

Черешова муха – *Ragoletis cerasi*

Описание на неприятеля

Черешовата муха е най-опасният неприятел по черешата. У нас се среща навсякъде. През години, благоприятни за развитието ѝ,

ако не се провежда борба, червивостта по плодовете достига 80-100 %.

Възрастното насекомо е дребна муха с черно блестящо тяло, жълта глава и светло-оранжев гръден щит. Крилата са ципести с 4 тъмни напречни ивици. Ларвата е жълтеникавобяла, без крака, със заострен преден край и почти отрязан заден край.

Черешовата муха има едно поколение годишно. Зимува като какавида в почвата на дълбочина до 10 см. Основната маса от какавидите са разположени около черешовите дървета. Мухите имагинират полово незрели и се нуждаят от допълнително хранене. Те се хранят с нектар от цветовете на черешата и на различни други цъфтящи растения, с медена роса, отделяна от листните въшки, и др. След като узреят полово, мухите започват да снасят яйцата си. Снасят яйцата си в зазряващите плодове. С яйцеполагалото си пробиват кожицата на плода и под нея на дълбочина 1 mm снасят по едно яйце.

Ларвите се хранят с месестата част на плода, която се превръща в кашообразна маса, и постепенно преминават към костилката. Повредените плодове потъмняват, често загиват, но първоначално външно това не се забелязва. По време на беритбата повредените плодове омекват повече от здравите, а понякога хлътват откъм повредената страна.

Степента на повреда от този неприятел при отделните сортове череша зависи от срока на узряване на плодовете – колкото по-късно узряват, толкова повредата е по-голяма. Ранозреещите сортове череша почти никога не се нападат или се нападат слабо, защото в момента на снасянето на яйцата плодовете са зрели и са неподходящи за яйцеснасяне.

Стратегия за борба

От агротехническите мероприятия важно значение за намаляването на популациите на черешовата муха има обработката на почвата на дълбочина 10 см. С нея се унищожават голяма част от ларвите и какавидите в почвата. Освен това – унищожаване на междинните гостоприемници – диви череша и нокът и навременно прибиране на реколтата.

Много важно условие за извеждане на ефикасна борба е точното определяне на началото на летежа на мухите. Летежът се установява с жълти лепливи уловки, тип *Rebell*, които се поставят в насажденията в края на април. 8-10 дни след началото на ле-

тежа на мухите за Северна България и 6-8 дни за Южна България се сигнализира моментът за борба.

Активни вещества

Циперметрин, ламбда-цихалотрин, фенитротрион, бифентрин, алфаметрин, делтаметрин, цистранс-циперметрин.

Вишнев (черешов) хоботник – *Rhynchites auratus*

Описание на неприятеля

Възрастното насекомо е средно голям бръмбар с дължина на тялото 5 до 8,5 mm и вишневочервен цвят с малинов оттенък. Хоботчето при мъжките е леко извито, а при женските е право. Ларвата е бледожълта до бледорозова, с дължина 6-7,5 mm.

Вишневият хоботник има едно поколение годишно. Зимува основно като възрастно насекомо и частично като какавида и ларва. Хоботниците се появяват през пролетта при температура на почвата 8 – 10°C. Отначало те нагриват набъбналите пъпки, цветовете и листата, а по-късно по повърхността на младите плодчета изгриват дълбоки и с неправилна форма ямички. Масовата поява на бръмбарите съвпада с преминаването на пълния цъфтеж при черешата.

Бръмбарите снасят яйцата си в зелените плодчета. За тази цел женските индивиди издълбават в месестата част на плода каналче, което стига до костилката и в него снасят по едно яйце. След снасянето запущват отвора с капаче, приготвено от огризките на плода, примесени с екскременти. Излюпените ларви се вгриват в още меката костилка и се хранят с ядката, без да засягат месестата част. След като завършат развитието си, ларвите прогризват отвор в костилката, излизат от плода и отиват в почвата, където какавидират на дълбочина 20-30 cm.

Повредите, които този неприятел нанася по плодовете при храненето и снасянето на яйцата, са значителни. При масово нападение на един плод има 10-15 надупчвания, в резултат на което плодовете не нарастват равномерно, остават дребни и се деформират. Такива плодове имат понижена търговска стойност или въобще не са годни за пазара.

Стратегия за борба

При ДРЗП важно значение от агротехническите мероприятия има дълбоката оран (над 10 cm) през есента, с която се унищожават част от зимуващите ларви и какавиди.

Активни вещества

Бенсултан, хлорпирифосетил + циперметрин

БОЛЕСТИ

Цилиндроспориоза – „Бяла ръжда“ по черешата и вишњята – *Blumeriella jaarii* (syn. *Coccomyces hiemalis*)

Описание на болестта

По горната повърхност на заразените листа се появяват дребни кафяво-червени до морави петна, с кръгла до неправилна форма. При влажно и дъждовно време върху долната повърхност на петната се образуват изобилно бели купчинки от спори, откъдето идва и едно от наименованията на болестта „бяла ръжда“. При поява на многобройни петна тъканите между тях пожълтяват, а покъсно покафеняват и листата окапват преждевременно. По-слабо нападнатите листа остават върху дърветата до края на вегетационния период. При някои силно чувствителни вишневи и по-рядко черешови сортове се наблюдават повреди и по дръжките на листата и плодовете. При силно нападение на дръжките плодовете остават по-дребни и по-светло оцветени.

Причинител: *Blumeriella jaarii* (syn. *Coccomyces hiemalis*). Гъбата презимува в окапалите заразни листа върху почвената повърхност в овощната градина. През пролетта се образуват плодните тела апотеции или асервули. Оптимална температура за развитие на плодните тела е около 16°C. Аскоспорите се отделят след навлажняване. Отделянето на аскоспори започва обикновено през периода на цъфтежа на черешите и вишните и продължава около 6 седмици. Най-обилно аскоспори се отделят при температура от 15 до 27°C, а най-слабо при температура около 8°C.

По-рядко в презимувалите листа се образуват асервули. Инфекцията на листата става през устицата, разположени от долната страна на листната повърхност. Развилите се вече листа са чувствителни на болестта през целия вегетационен период. Покълване на спорите (аскоспори и конидии) и проникването на кълновете им започва при попадането им върху навлажнена листната повърхност.

Оптимални условия за инфекция и развитие на болестта са температури от 15 до 20°C. Първите петна у нас обикновено се по-

явяват през периода 4-15 май. След появата на петната при влажно време от долната им страна се отделя сиво-бяла маса, съдържаща конидии, които причиняват вторичните заразявания. Конидиите се отделят при дъжд и се пренасят от лист на лист чрез дъждовни капки и вятър.

Стратегия за борба

За добрата растителнозащитна практика се препоръчва събиране и унищожаване на окапалите листа или третирането им с урея за ограничаване на зимуващата зараза и третирания за предпазване на листната маса от заразявания. Първото профилактично третиране се извършва непосредствено след цъфтежа или по-точно по време на фенофаза „окапване на венчелистчетата“. Следващите се извършват в интервал от 7-14 дни в зависимост от последствието на използваните фунгициди. Обикновено до прибиране на реколтата се извършват 2 или 3 пръскания. След прибиране на реколтата се извършват едно или две пръскания в зависимост от първичната зараза, метеорологичните условия и чувствителността на сортовете.

Активни вещества

Битертанол, хлорталонил, дитианон, додин, трифорин, процимидон.

Вирусни болести

Черешата и вишњята се нападат от редица вируси, но икономическо значение имат: PNRV (*prunus necrotic ringspot virus*), ACLSV (*apple chlorotic leaf spot virus*), PDV (*prune dwarf virus*), които се пренасят чрез присаждане, семена, прашец и нематоди. За контрол на тези вируси се прилага производство и засаждане на свободен от вируси посадъчен материал. PPV (*plum pox*) се пренася и от листни въшки. *Little cherry* се пренася и от *Phenacoccus aceris*.

ПЛЕВЕЛИ

Основната част от черешовите и вишневите насаждения се отглеждат в компактни едноредови едновидови насаждения и малка част – като единични дървета. Подходящи за тях са склоновете на предпланинските райони и засега обикновено се отглеждат при неполивни условия. Поради многогодишния си характер те заемат една и съща площ в продължение на 24-25 години. Затова добрата растителнозащитна практика включва на първо място съобрязване с основните

изисквания на посочените култури и отстраняване конкуренцията между дърветата и плевелите за хранителни вещества, вода и светлина.

За тази цел наред с правилния избор на подходящи месторастения и сортоподложкови комбинации трябва да се обърне внимание и на ефективното опазване на градините от заплевеляване, което може да се окаже съществен проблем при по-нататъшното им отглеждане. Затова предпосадъчната подготовка на почвата е особено важна за нормалното развитие на овощните дървета и ефективна борба с плевелните растения. При вишната през периода на плододаване клоните на някои сортове много увисват, дори опират земята, а това пречи на обработките и борбата с плевелите, което налага да се обърне внимание и на височината на ствола.

Добрата овощарска практика изисква новите градини да се създават върху площи практически чисти от многогодишни плевели, особено коренищни и кореновоиздънкови. Ако избраното място за създаване на ново насаждение е заплевелено с посочените плевели, е необходимо те да се унищожат преди засаждането на дърветата. Така ще се облекчи значително борбата с плевелите по време на отглеждането на посочените овощни култури. По-добре е борбата с многогодишните плевели преди създаване на насажденията да се изведе по химичен начин – третиране с хербициди с листно действие.

Преди да се премине към създаването на новото насаждение, е необходимо да се направят някои подобрения на терена, за да се уеднаквят условията и създадат добри предпоставки за ефективна работа на селскостопанската техника по време на отглеждането на овощните градини. В това отношение във връзка с почвообработките много важно е доброто почистване на площите от големи камъни и стари дървета (ако има такива). От значение е и подравняването на площта, с което се осигурява равномерно разпределение на водата от валежите, тъй като преовлажняването в по-ниските участъци благоприятства развитието на редица плевелни видове, затруднява и влошава както качеството на почвообработките, така и борбата с плевелите.

При създаването на овощните градини се извършва запасяващо органо-минерално то-

рене, което създава допълнително условия за интензивен растеж и развитие на плевелите. Необходимо е да се използва добре угнил оборски тор за торене на градините, защото в противен случай заплевеляването може да се увеличи, и то с нетипични за даденото месторастение плевелни видове.

В насажденията могат да бъдат разпространени както едногодишни, така и многогодишни житни и широколистни плевели. Най-опасни за овощните насаждения са многогодишните коренищни и кореновоиздънкови плевели, с които най-трудно се извежда и борбата.

Основен проблем при плевелите продължава да бъде голямото им видово разнообразие (с различна морфология, биология и екология) и високата им пластичност, с различна чувствителност към използваните методи за борба. Всичко това обуславя видовото приспособяване на плевелите към развитието им в насажденията. В овощните градини обикновено са разпространение следните плевели:

- Едногодишни житни – кощрява (*Setaria* spp.), кокоше просо (*Echinochloa crus galli* L.), полска лисича опашка (*Alopecurus agrestis* L.), ветрушка (*Apera spica venti* L.) и др.;
- Едногодишни широколистни – звездаца (*Stellaria media* (L.)), великденче (*Veronica* spp.), спореж (*Senecio vulgaris* L.), пипериче (*Polygonum* spp.), щир (*Amaranthus retroflexus* L.), лобода (*Chenopodium album* L.), черно куче грозде (*Solanum nigrum* L.), овчарска торбичка (*Capsella bursa pastoris* (L.) Medic.), дива ряпа (*Rhaphanus raphanistrum*), лайка (*Matricaria chamomilla* L.) и др.
- Многогодишни житни – пирей (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), трескот (*Cynodon dactylon* (L.) Pers. и др.;
- Многогодишни широколистни – живовлек (*Plantago* spp.), глухарче (*Taraxacum officinale* Web.), киселец (*Rumex acetosa* L.), лапад (*Rumex crispus* L.), коприва (*Urtica dioica* L.), паламида (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), повитица (*Convolvulus arvensis* L.), млечка (*Euphorbia* spp.), горуха (*Lepidium draba* L.) и др.

Най-добре е борбата с плевелите както в междуредията, така и в редовите ивици, да бъде комплексна – да включва различни методи (механични, химични и др.), които да се

редуват през определени интервали от време, да бъде съобразена с характера на заплевеляването, почвата, климата, теренните условия, възрастта на насаждението, сортоподложковите комбинации и др.

С умелото използване на различните почвообработващи машини при поддържането на черната угар в **междуредията** може да се унищожат всички плевелните видове както в младите, така и в плододаващите градини. Изисква се конкретен подход, като основно се има предвид типът и състоянието на почвата, характерът и степента на заплевеляването. За да се елиминира напълно плевелната конкуренция, са необходими достатъчен брой (обикновено 3-5 плитки) почвообработки през вегетацията на дълбочина 6-8 cm и една по-дълбока (14-20 cm) есенна оран, извършени навреме и качествено. При заплевеляване с многогодишни вегетативно размножаващи се видове да не се прилага дисковане или фрезоване, тъй като те надробяват подземните органи и стимулират размножаването на плевелите. В такъв случай да се предпочита култивирането.

Тъй като почвообработките при черната угар увеличават ерозията, подпомагат бързото минерализиране на хумуса, влошават почвената структура и физичните и химични свойства, то приложението им трябва да се извършва внимателно, съобразявайки се преди всичко с наклона на терена и състоянието на почвата. През периода на плододаване в междуредията могат да се отглеждат култури за зелено торене. Добрата предпосевна обработка на почвата за засяването на тези култури, както и гъстите им посеви са основата за ефективна борба с плевелите. Развитието на сидератите, особено при есенното засяване, заглушава или напълно потиска развитието на плевелите.

Внедряването на ефективни, екологосъобразни и икономически изгодни хербициди дава възможност за отпадане на голяма част от ръчния труд при производството и редуцира броя на механичните почвообработки (фрезоване) в **редовите ивици**. Необходимо е да се използват съвременни хербициди, одобрени за тези култури, като да се спазват определените дози и срокове на внасяне.

Чувствителността на дърветата към употребените хербициди зависи от: овощния вид и подложката, възрастта на дърветата и тех-

никата, с която се внасят. При третирането трябва да се има предвид фазата на овощното растение, фазата и видът на плевелите, почвените свойства и селективността на хербицида (физична, химична, биологична). Химичната борба с плевелите в редовите ивици се прилага в различни варианти, в зависимост от видовия състав на плевелите и екологичните условия на района.

Основни хербициди (в активно вещество):

- За борба с едногодишните плевели: *напропамид* и *пендиметалин* и др.; – почвени хербициди, приложени през невегетационния период на овощните дървета (обикновено в края на зимата – началото на пролетта);
- За борба с многогодишните плевели - продукти за растителна защита с листно действие: на база *глифозат* (приложени при изкласяване на житните и бутонизация на широколистните видове), *глюфозинат* (при 10-20 cm височина на плевелите) и др. Задължително изискване е работен разтвор да не попада върху зелените части на овощните дървета – издънки, едногодишни летораста или листа.
- За борба с едно- и многогодишните житни плевели – продукти за растителна защита с листно действие: на база *флуазифон-П-бутил*, *квизалопфон-П-етил*, *сетоксидил*, приложени във фаза 3-5 лист на плевелите.

С две или три третирания може да се реши плевелният проблем в редовите ивици, от които едното е с почвено, а останалите едно или две – с листно действащ хербицид. Добрата растителнозащитна практика изисква една почвообработка преди или след внасянето на хербицидите с почвено действие (в зависимост от изискванията за инкорпориране на продукта), за да може да се разруши мучиращият слой, образуван от изсъхналите плевели и окапалите листа на дърветата. При наклонени терени се препоръчват само листно действащите продукти за растителна защита, за да може изсушената надземна маса на плевелите да се използва като противоерозионно средство.

При локално заплевеляване с коренищни и кореновоиздънкови плевели посочените третирания може да се извършват само върху онези места от площта, които са силно заплевелени.

В междуредията на овощните насажде-

ния не се препоръчва употребата на хербициди (особено с почвено действие) поради няколко причини: от екологична гледна точка; силно уплътняване на почвата, особено при тежък механичен състав; по-плитко разположение на кореновата система на дърветата и т.н. Допустимо е само локално третиране с някои от листните хербициди (*глифозат*, *глюфосинат* и др.) на места силно заплевелени с многогодишни плевелни видове.

За да се облекчи борбата с плевелите в овощните градини, трябва да се премахнат и източниците на заплевеляване около самите насаждения – да се унищожат плевелите покрай пътищата, електрическите стълбове, напоителните и отводнителните канали, защото те са истински депа за разпространение на опасни и упорити плевели.

ВРЕДИТЕЛИ ПО ПРАСКОВАТА И КАЙСИЯТА

Прасковен молец – *Anarsia lineatella*

Описание на неприятеля

Прасковеният молец е разпространен в цялата страна. Вреди по прасковата, кайсията, сливата, бадема, вишњята, черешата и джанката.

Възрастното насекомо е дребна пеперуда. Предните крила са сиво-кафяви с черни надлъжни прекъсващи ивици. В горния край на средната им част има по едно кафяво петно. Задните крила са светлосиви с бронзов оттенък. По края на двете двойки крила има бледожълтеникави ресни. Гъсеницата е шоколадовокафява.

Прасковеният молец има три поколения годишно, а при благоприятни условия развива и четвърто поколение. Зимува като гъсеница от втора възраст и по-рядко от първа възраст в разклоненията на клоните, в пъпките, в мумифицираните плодове, по дръжките на плодовете и по стъблото. През пролетта гъсениците започват да се хранят с пъпките, с кората в пазвите на клоните и др. Една гъсеница поврежда 2 – 3 пъпки. Предпочита листните пъпки. С развитието на леторастите гъсениците се вгризват в тях непосредствено под вегетационния връх, най-често в основата на листните дръжки. Повредените летораста увяхват, връхната част увисва надолу, изсъхва и в мястото на повредата се появява смолотечение. Една гъсеница поврежда 5 – 6 летораста. Гъсениците се

вгризват в плодниците на цветовете и в младите плодчета веднага след цъфтежа и по-късно. Вътрешността на плодчетата от кайсии, праскови, сливи и бадеми бива напълно унищожена без външна обвивка. Една гъсеница унищожават от едно до две млади плодчета.

Напълно развитите гъсеници какавидират в листата на нападнатите летораста, по кората и завръзките.

Стратегия за борба

Изрязване и изгаряне на изсъхналите клонки.

Прагът на икономическа вредност при прасковения молец е 3% повредени летораста и плодове на дърво. Борбата е най-ефикасна срещу зимуващите гъсеници във фаза розетка преди вгризването им в новите летораста.

Активни вещества

Хлорпирифосетил, *есфенвалерат*, *бифентрин*, *пирифосетил*, *лямбдацихалотрин*, *хлорпирифосетил + циперметрин*, *алфациперметрин*, *цистран-циперметин*.

Източен плодов червей – *Grapholitha molesta*

Описание на неприятеля

Пеперудата е тъмнокафява. Предните крила са тъмносиви, като на горния преден край има 7 двойки бели ивици. Младата гъсеница е беззникава с черна глава и тъмнокафяви гръдно и анално щитче, а възрастната е розова.

Източният плодов червей развива от три до пет поколения годишно, които се застъпват. Неприятелят зимува като напълно развита гъсеница в сив копринен пашкул под кората на дърветата, в почвата около ствола, под окапалите листа и други растителни остатъци.

Летежът на пеперудите от зимуващото поколение започва през първата десетдневка на април и продължава докъм 10 юни, на първо поколение – към 10 юни, на второ – от средата на юни, на трето – от средата на август и на четвърто – около 20 септември. При праскова, кайсия и слива женската снася яйца по долната страна на листата, младите летораста, по-късно по плодовете. Излюпените гъсеници се вгризват в основата на връхните листа и навлизат в сърцевината на младите летораста, където издълбават ходове с дължина от 5 до 15 cm при праскова и

кайсия и от 1 до 3 cm при ябълка. Те се хранят в тях и ги изпълват с екскременти, които при напускане на гъсениците се натрупват на изходния отвор. Прасковата и кайсията отделят смола в местата на повредата. Върхните листа на нападнатите летораста първоначално клюмват, завяхват, а по-късно изсъхват. В своето развитие една гъсеница поврежда от 2 до 4 летораста. Гъсениците от първо и второ поколение се развиват предимно по леторастите, а тези от следващите поколения – по плодовете. Гъсениците се вгризват в плодовете обикновено около дръжката, в местата, където се допират един до друг, лист до плод и по-рядко на други места. Те нападат месестата част на плодовете, издълбават в тях ходове и ги изпълват с екскременти, които често излизат на входния отвор. Нападнатите плодове запазват външния си вид, но месестата им част е повредена, те узряват преждевременно и окапват.

Стратегия за борба

Добрата растително-защитна практика се основава на редовни прегледи на овощните насаждения за установяване началото на динамиката на летежа на пеперудите чрез визуални прегледи и феромонови уловки. Първото третиране се извършва през първата половина на май, когато се търсят повреди по леторастите, а следващите – по време на летежа на пеперудите от летните поколения, като повредите се търсят по плодовете. Икономическият праг на вредност при млади прасковени градини е 1-1,5% нападнати летораста, а при плододаващи – 3% нападнати летораста и повредени плодове. При продукция, предназначена за износ, плодовете трябва да са чисти от нападение. Първото третиране се насрочва обикновено 6-8 дни след улавянето на първите пеперуди в уловките, а следващите – в интервал 8-14 дни в зависимост от карантинния срок на използваните продукти за растителна защита и периода на узряване на плодовете от отделните сортове. Пръсканията се комбинират за едновременна борба срещу болестите.

При използване на инхибитори на хитиновия синтез (дифлубензурон, тефлубензурон) третирането се насрочва в началото на летежа на пеперудите също в комбинация с фунгицидни средства.

Активни вещества

Пириимифосметил, бенсултап, циперметрин, делтаметрин, дифлубензурон, фозалон,

лямбда-цихалотрин, флуфеноксурон, тефлубензурон, метоксифенозид, новалурон, есфенвалерат, хлорпирифосетил, гамацихалотрин, цистранс-циперметин, алфаметрин, фенитропион.

Прасковена листна въшка – *Myzodes persicae*

Описание на неприятеля

Прасковената листна въшка има космополитно разпространение. В нашата страна е един от най-често срещаните видове листни въшки.

Основен гостоприемник е прасковата, а междинни са тютюнът, картофите, доматице, краставиците, пиперът, зелето, цвеклото, памукът, пшеницата, украсните, лекарствени растения и др.

Тялото на въшката е жълто-зелено или зелено.

Прасковената листна въшка зимува като яйце около пъпките на младите клонове на прасковата. Напролет ларвите се излюпват малко преди разпукуването на пъпките. Отначало те смучат сок от набъбналите пъпки. По-късно преминават по оформените листа, по цветните пъпки, по дръжките на цветовете и по самите цветове. Нападнатите листа се завиват, пожълтяват и окапват по-рано. При масово нападение окапват и цветовете.

Върху междинните гостоприемници прасковената листна въшка развива голям брой поколения и нанася големи повреди, като смуче сок от долната страна на листата.

Прасковената листна въшка пренася редица вирусни болести като жълтеница по цвеклото, мозайка по картофите, граха, люцерната, слънчогледа, соята, лалето и беладоната, обикновена и жълта мозайка по фасула, пръстеновидни петна по тютюна, черна шарка по картофите и др.

Myzodes varians

Описание на неприятеля

Въшката е разпространена в цялата страна. Основен гостоприемник е прасковата, а междинен – различните видове повет (*Clematis sp.*).

Въшката е със светлозелено, удължено овално тяло.

M. varians е мигриращ вид. Зимува като яйце върху прасковата. Напролет ларвите се излюпват по време на набъбването на пъпките. Отначало те смучат сок от тях, а по-

късно преминават по долната страна на листата. Ларвите смучат сок от листата и в резултата на повредата двете половини на листната петура се завиват надолу, успоредно на главния нерв. Връхните по-млади и нежни листа често се завиват на една страна.

По междинния гостоприемник въшките се размножават масово.

M. varians е опасен неприятел по прасковата у нас. При масово размножаване въшките повреждат почти всички листа на нападателните дървета. Повредените листа се завиват, пожълтяват и преждевременно окапват. Върху листата въшките отделят обилно „медена роса“, по която се развиват чернилни гъбички и листата почерняват.

Стратегия за борба с листните въшки

Преди да се вземе решение за химична борба, да се направи много точна оценка за популационната плътност не само на листните въшки, но и комплекса афидофаги – хищни калинки, златоочици, сирфидни мухи, хищни галици, които имат важно значение за регулиране на популациите на въшката.

Химичната борба се провежда през вегетационния период предимно с предцъфтежни пръскания, за да не се допусне завиване на листата и образуване на големи и плътни колонии. ИПВ е 10 броя колонии на 100 пъпки или 8-10% нападателни летораста

Активни вещества

Ацефат, тебуфенипрат, диметоат.

Черничева щитоносна въшка – *Pseudaulacaspis pentagona*

Описание на неприятеля

Щитчето на женската е кръгло, сиво-бяло с диаметър 2-2,5 mm. Ларвните кожици са разположени концентрично или слабо ексцентрично. Щитчето на мъжката е тясно, продълговато, белезникаво, с дължина до 1 mm. Възрастната женска е жълтеникаво-розова до оранжева, с крушовидна форма, тялото е стеснено към пигидиума. Възрастната мъжка е жълто-оранжева, с удължено тяло, с дължина 0,9-1,3 mm. У нас развива три поколения годишно.

Разпространена е в отделни селища на Петричко-Санданския район. Зимува като оплодена възрастна женска под светло или тъмнокремаво щитче. Напролет при средна дневна температура над 7,8°C тя започва да се храни и тялото ѝ нараства. Снасянето на яйцата от първото поколение обикновено е

през последната десетдневка на април. Ларвите се излюпват през първата половина на май. Те мигрират по кората на стъблото, клоните и клончетата и много рядко по плодовете и листата. Ларвите на женските се прикрепват в съседство с майчините щитове, а на мъжките – на групи по отделни части на растенията. Ларвите от второ поколение се излюпват през първата десетдневка на юли, а от третото поколение – през втората десетдневка на септември.

Въшката напада стъблата, клоните, леторастите, като пречи за нормално развитие на растенията. По-младите нападателни клонки се наблюдава по-тъмно кафяво оцветяване на кората. При надлъжен отрез повредената тъкан е сиво-кафява или кафява. При силно нападение кората се напуква, засъхва, прирастът намалява, отделни клони изсъхват, а впоследствие загиват и дърветата.

Стратегия за борба

Тя е успешна, когато включва комплексна система от карантинни, агротехнически, химични и биологически мерки. Извършване на обследвания на насаждения в район, където въшката е разпространена. Прилагане на добра агротехника при отглеждане на дърветата. Третиране през невегетационния период. През вегетацията борбата е насочена срещу младите ларви от първо поколение. Първото третиране се провежда 12-14 дни след начало на излюпване на ларвите, а следващото – след 14-18 дни.

Активни вещества

Диметоат (срещу младите ларви)

Зарзалова вълнарка – *Orgyia antiqua*

Описание на неприятеля

Вредят гъсениците, които се хранят с пъпките и листата, а при масово появяване нагризват и плодовете. Пеперудата има моноволтинно развитие и зимува яйце по повърхността на почвата, под сухите листа, по стъблата и клоните на дърветата. През пролетта при набъбване на пъпките гъсениците се разпъзват и изгриват напълно пъпките и листата на дърветата. Храненето на гъсениците продължава 30-40 дни и какавидират по листата и клоните в рехав пашкул. Пеперудата има силно изразен полов диморфизъм. Докато мъжките имат добре развити крила, крилата на женските са силно редуцирани до зачатъчни. Поради слабата разселителна способност на женските индивиди ор-

гията се съсредоточава на отделни петна в насаждението в продължение на няколко години.

Orgyia antiqua се влияе силно от абиотичните фактори. В години на масово намножаване се инфектира в голяма степен от вирусни патогени, след което бързо намалява плътността и видът изчезва от градините за няколко години.

Пъпкови и плодови хоботници

Обикновен оwoщен листогризач – *Phyllobius oblongus* и Пъпков хоботник - *Sciaphobus squalidus*

Описание на неприятелите

Причиняват значителни повреди по дървета. Вредата нанася възрастното насекомо, което се храни с пъпките, листата, цветовете и завръзките на кайсията. По листата бръмбарите правят характерна периферна изрезка. При масово появяване на неприятелите дърветата се обезлистват, а завръзките са „надупчени“.

Възрастното насекомо има сиво-кафяво продълговато тяло с късо и широко хоботче. Дължината на тялото е около 4-6 mm.

Обикновеният оwoщен листогризач има сиво-кафяво продълговато тяло с късо и широко хоботче. Дължината на тялото е около 4-6 mm. Развива едно поколение годишно и зимува като ларва в почвата. Бръмбарите се появяват рано напролет обикновено във фенофаза набъбване на пъпките (В). За да узреят полово, бръмбарите се хранят с пъпките, младите нежни листа и завръзките, като нанасят значителни повреди и в разсадниците. Оплодените женски снасят яйцата си в почвата.

Възрастното насекомо е със сив до черен цвят и с бронзов блясък. Хоботчето е късо и в основата стеснено. Дължината на тялото достига 6-7 mm. Насекомото има двегодишно развитие и зимува като ларва и бръмбар в почвата.

Бръмбарите започват да вредят рано напролет, още при неотворените пъпки (фенофаза В) и продължават до оформяне на завръзките (Н-І). Отначало те нагриват пъпките, а по-късно цветовете и завръзките.

Още няколко сродни вида са установени по кайсията, които нанасят същите повреди по пъпките, листата, цветовете и завръзките: *Phyllobius sinuatus*, *Ph. argentatus* *Ph. calcaratus*.

tus.

Пъпковите хоботници са особено вредни за новосъздадените и младите насаждения.

Плодови хоботници

Най-често срещаните и широко разпространени видове по кайсията са:

Ябълков златист хоботник - *Rhynchites bacchus*

Описание на неприятеля

Бръмбърът е с продълговато тяло, златисточервеникаво до меднопурпурно оцветяване, с удължено широко хоботче. Дължината на тялото е 4,5-6,5 mm. Ларвата е дъговидно извита, бледожълтеникава с кафява глава и без крака. На дължина достига 8,5-9 mm. Насекомото развива едно поколение за две години и зимува като възрастно под растителните остатъци, по повърхността на почвата или под кората на старите дървета.

Черешов (вишнев) хоботник – *Rhynchites auratus*

Описание на неприятеля

Има златистозелен цвят с малиновочервен блясък. Хоботчето е слабо извито и има дъговидна форма. Дължината на тялото е 5,5-7,5 mm. Ларвата е сивобелезникава, с тъмнокафява глава, без крака, дъговидно извита. На дължина достига около 6,5-7 mm. Развива едно поколение годишно и зимува като възрастно насекомо, какавида и ларва в почвата.

Червенокрил плодов хоботник – *Rhynchites aequatus*

Описание на неприятеля

Има тъмнокафяв до черен основен цвят на тялото. Дължината му е 2,5-5 mm. Ларвата е бяла, дъгообразно извита, с кафява глава и без крака, достига 5-6 mm. Видът развива едно поколение годишно и зимува като възрастно насекомо в земята.

Повредите от плодовите хоботници се нанасят както от възрастните, така и от ларвите. Възрастните напускат рано зимните си убежища – напуканата кора, окапалите листа, почвата, и започват да се хранят от фенофаза набъбване на пъпките (В) до образуване на завръза (Н) и малки плодчета (І). Те се хранят с листните и плодните пъпки, като изгриват отвори и изяждат вътрешността им. Повредените пъпки изсъхват. По-късно

бръмбарите се хранят с цветовете и листата. При нарастване на завръзките хоботниците ги надупчват и се хранят с вътрешността им. Повредените плодове изостават в развитието си, деформират се или окапват. Пъпковите хоботници са особено вредни за новосъздадените и младите насаждения. Плодовете хоботници снасят яйцата си в плодовете, а излюпените ларви се хранят с месестата част около костилката. Често повредените плодове се заразяват от кафяво гниене и мумифицират.

Стратегия за борба

Борбата срещу пъпковите и плодовете хоботници се насочва предимно срещу възрастните форми. Това предполага вземане на проби чрез стръскване на клонки и визуални наблюдения във фенофазите от „набъбване на пъпките до образуване на малки плодчета“ и ако се налага да се извършват третириания срещу бръмбарите, те трябва да се извършат, преди да са снесли яйцата и непосредствено след цъфтежа във фаза „образуване на завръзка“. Наложително е вземане на проби чрез стръскване и визуални наблюдения в периода от набъбването на пъпките до нарастването на завръзките и ако се налагат химични третириания, то те трябва да се извършат при 30-40 индивида на 100 стръскани клонки.

Препоръчва се събиране и унищожаване на мумифицираните плодове, в които ларвите продължават да се развиват; обработване на почвата през лятото и есента за унищожаване на ларвите и какавидите.

Активни вещества

Няма регистрирани активни субстанции срещу хоботните бръмбари по кайсията.

Шарка вирус по прасковата

Описание на болестта

Шарката по сливата е описана като нова за науката болест от Атанасов през 1932 г. Счита се за една от най-вредоносните вирусни болести. По кайсията и прасковата шарката има по-малко икономическо значение.

Шарката по прасковата предизвиква по листата неясно изразена мозаичност, хлоротично просветляване покрай жилките и деформации на петурата. Започва от най-старите листа на леторастите.

По плодовете на сортовете с бяло месо могат да се образуват розови пръстени, а по тези с жълто месо – единични, слабо забележими петна.

Причинител: *Plum pox virus* (PPV). Отнася се към групата на картофения вирус – Y (група *Potyvirus*). Вирусът има нишковидни вириони, с размери 764 x 20 nm, термална точка за инактивиране 50-55°C, граници на разреждане 10^{-4} и стабилност при стайна температура до 48 часа. Продължителността на инкубационния период е от 9 до 13 месеца.

Вирусът достига максимална концентрация в листата на сливата, прасковата и кайсията през май – юни. В другите органи и през по-голяма част от годината концентрацията на вируса е ниска. Вирусът се пренася чрез присаждане, с издънки, по механичен начин със сок и неперсистентно от листните въшки *Myzus persicae*, *Brachicaudus helichrysi*, *B. cardui* и *Phorodon humuli*.

Стратегия за борба

- Устойчиви сортове;
- Производство на здрав посадъчен материал, чрез тестиране на маточните растения;
- Термотерапия при 37°C за 4 седмици и култивиране на връхната меристема;
- Спазване на пространствена изолация от стари насаждения;
- Изкореняване на болните растения;
- Борба срещу листните въшки.

Къдравост по прасковата – *Taphrina deformans*

Описание на болестта

Къдравостта заема първо място по разпространение и вредност сред болестите по прасковата. При нашите условия тя се явява почти ежегодно и много често в силна форма, като засяга 90-100% от листата. Опадането на листата се отразява върху устойчивостта към измръзване, жизнеността на дърветата и плододаването през следващата година.

Болестта може да се развие по всички зелени части. Най-силни са проявите по листата, по които признаците са характерни. Първите симптоми се откриват около месец след цъфтеж по листата във вид на аленочервени деформирани зони. Те варират по размери от точковидни до обхващане на целия лист и се срещат по единични листа или масово. Засегнатите тъкани са груби, плътни и вълнообразно накъдрени. Цветът им е червен или бледозелен при старите листа. Болните листа губят еластичност и са трошливи.

Върху болните участъци след около 2 седмици се появява сивобелезникав налеп от аски с аскоспори, които разкъсват кутикулата.

Заразените листа некротират и опадат. Цветовете, които са заразени, прегарят и бързо опадат, поради което тази повреда ми нава почти незабелязано. По плодовете се наблюдават пришковидни нарасти, деформации и напуквания с променен цвят, както при листата. Повреди могат да бъдат открити и по леторастите, макар и рядко. Те са във вид на надбеляване от обезцветени или розови изприщвания. Леторастите са по-къси, с потиснат растеж, имат хлоротичен изглед и розетъчност.

Причинител: *Taphrina deformans*. Зимува като аскоспори и бластоконидии между люспите на пъпките и по кората на клоните. При благоприятни условия през зимата и рано през пролетта (влажно време) аскоспорите се размножават чрез пъпкуване. Това става при атмосферна влажност 95-100%. Тази особеност в развитието на патогена е причина за честите и силни избухвания на къдравостта дори при много слаба зараза от предната година. Дъждовните капки разнасят пъпкувалите аскоспори бластоконидии и ги преразпределят в короната. През пролетта аскоспорите попадат в разпуканите вече пъпки, копулират, покълнват и заразяват още слабо диференцираните тъкани преди показването на листата. Развива се паразитен дикариотен мицел. Сравнително ниските температури в този период (около 10°C) благоприятстват масовото проявление на болестта. Листата на възраст над 2 седмици, в които е отложен кутин, придобиват устойчивост. Оптимални за заразяване са температури от 10 до 21°C. Температура над 26°C спира развитието на гъбата.

Стратегия за борба

Насочена е срещу зимуващата форма и се провежда само чрез зимно третиране, в периода от опадането на листата през есента до набъбването на пъпките през пролетта. Вегетационните третирания се провеждат от набъбване на пъпките до цветен бутон.

Активни вещества

За зимно третиране – бордолезов разтвор 2% и други медни и комбинирани средства. През пролетта от набъбване на пъпките: тирам, меден оксихлорид, фолпет + триадименол, дифеноконазол, хлорталонил, дитианон, манкоцеб, меден хидроокис.

Брашнеста мана по прасковата - *Sphaerotheca pannosa* /Wallroth/Leveille var. *pe-rsica*

Описание на болестта

Заболяването влошава качеството на посадъчния материал и на плодовете. В болните дървета се натрупват по-малко захари, поради което през зимата се наблюдават измръзвания.

Явяват се по всички зелени части. Рано напролет по заразени листни пъпки може да се открие брашнест налеп в начало на развитието. Те най-често изсъхват. Ако от такива пъпки се развие летораст, се наблюдава дифузната форма на болестта. Младите нарастващи плодчета са чувствителни, до големина 2,5-3,5 cm в диаметър. Повредите са във вид на закръглени бели налепи, които разрастват и обхващат значителна част от повърхността. След време налепът опадва и на мястото остават кафяви, корковидни петна, които често са мрежовидно напукани или кожести. Болните плодове се деформират.

Силни атаки от болестта се наблюдават през лятото (юни-август). Младите листа се заразяват от долната страна, където се образува налеп. По горната страна се наблюдават хлоротични петна, по-късно централната им част некротира, придобива червеникавокафяв цвят, отделя се и опадва.

Леторастите, предимно към върха, се покриват с плътен бял налеп и се изкривяват. Към края на вегетацията (септември-октомври) на същото място се образуват черни точковидни, плодни телца – клейстотеции.

Причинител: *Sphaerotheca pannosa* var. *persicae*, с конидиен стадий – *Oidium leucoconium*. Патогенът презимува като мицел в пъпките и като клейстотеции по клонките (не узряват, или узряват единични).

Гъбата прониква в тъканите на растението направо през кутикулата, докато е още нежна. Поради това се заразяват само младите нарастващи части (листата – до 12-тия ден) и плодове.

Главният фактор, от който зависи развитието на болестта е високата въздушна влага. Конидиите покълват при 30-60% относителна влажност и температури 2 до 33°C, оптимум 21-28°C. Покълването се стимулира от светлината. Ето защо най-силно се нападат добре осветените летораста от южната и връхна част на короната.

Стратегия за борба

➤ В райони с изключително благоприят-

ни условия за болестта да се застъпват по-слабо чувствителни сортове;

➤ Новите насаждения да се създават на проветриви места;

➤ Да се изрязват заразените летораста;

➤ Вегетационни третираня;

Активни вещества

Тиофанат-метил, тебуконазол, беномил, сяра, фенаримол, дифконазол, бромконазол, пенконазол.

При биологично производство се препоръчва използването на сярваров разтвор при температура над 10-12°C.

Струпяване по прасковата - *Fusicladium amygdali*

Описание на болестта

По Черноморското крайбрежие струпяването поражда силно плодовете на прасковата, като влошава тяхното качество.

По прасковата болестта се проявява главно по плодовете във вид на разпръснати малки петна, отначало бежавокафяви, а след това с масленозелена кадифена повърхност. Те се сливат в по-големи зони, най-често към дръжковата част на плода. След опадане на налепа повърхността остава вкорковена като струпей. По време на беритбата могат да се открият повреди и по леторастите. По листата досега болестта не е наблюдавана.

Най-силно се нападат сортовете Мериголд, Хале, Елберта, Японска нектарина и други.

Причинител: *Fusicladium amygdali* от клас Deuteromycetes, разред Nuyphomycetales. Гъбата презимува в повредите по едногодишните клонки. По тях напролет се явява конидийно спороношение, с което се осъществяват първичните заразявания. Конидионосците са къси, едноклетъчни и двуклетъчни, на места неравномерно удебелени със зъбчести стериригми в по-горната част, на които се образуват по единично конидиите. Те са едно- и двуклетъчни, цвекловидни и имат зеленикаво-кафяв цвят. Конидиите покълват в капка вода, затова болестта се благоприятства от валежи и сравнително топло време. Оптималната температура е около 26-28°C.

Стратегия за борба

Да се провежда комплекс от мероприятия, като изрязване на заразените клонки; третиране през вегетацията при откриване на първите прояви на болестта.

Активни вещества

Няма регистрирани.

Гномониоза по кайсията – *Gnomonia erythrostroma*

Описание на болестта

Гномониозата се разпространи масово през последните десетина години в кайсиевите насаждения на Североизточна България. Гъбата причинява масово напетняване на листата, пригор и преждевременен листопад в години с по-продължителни превалявания през пролетно-летния период.

През първите фази от развитието на болестта диагностицирането ѝ е трудно поради неспецифичната реакция. По листата се образуват неясно очертани хлоротични петна, с бавно разрастваща се некроза откъм центъра, подобно на бактериозите. В покъсните фази гномониозата може да бъде разграничена по големите размери на петната (1-3 cm), сравнително тъмния ръждивокафяв цвят на некротиралите участъци и наличието на множество жълтеникаво-кафяви пикнидии от долната страна, което придава фино-грапав вид на засегнатата повърхност.

Причинителят се запазва в опаданите заразени листа. В тях през зимно-пролетния период той образува перитеции. Те са свободни, единични, потопени в тъканта. Перитециите съдържат узрели аскоспори в период от 30 до 90 дни, т.е. до края на юни. Разсейването на аскоспорите и заразяването с тях става в продължителен период от време.

Стратегия за борба

Срещу източника на зараза може да се противодейства ефективно чрез късно есенно заораване на опаданите листа и прилагане на плитки пролетни обработки, за да не се изваждат на повърхността заораните листа, както и третиране през вегетацията.

Тъй като продължителните превалявания през пролетно-летния период са главния фактор, който благоприятства масовите заразявания, то следцъфтежните пръскания (фенофазите Н-І) трябва да се провеждат на основа прогнозата за развитието на патогена при наличие на узрели аскоспори, листа на възраст по-голяма от 8-9 дни и очаквани валежи или атмосферна влага над 85% за повече от 15 часа.

Активни вещества

Додин, манкоцеб, тебуконазол.

Алтернарийна болест по кайсията – *Alternaria tenuissima*

Описание на болестта

Алтернарийната болест по кайсията се причинява от сапрофитната гъба *Alternaria tenuissima*. При определени условия гъбата показва патогенна активност и причинява силно напетняване по листата и плодовете, „сачмянков“ ефект и ранен листопад.

Като обстоятелство, предразполагащо масовото развитие на алтернарийната болест, много автори посочват многократната употреба на бензимидазолови средства за борба срещу другите болести по кайсията, към които патогенът проявява устойчивост, като се нарушава естественото равновесие между растението и свързаната с него микрофлора.

При кайсията алтернарийната често инфектира близалцето след цъфтежа и когато плодникът е заразен, инфекцията продължава да се развива както в зреещите плодове, така и при съхранението им до около °С.

По листата се развиват разляти хлоротични петна с неправилна форма и с различен размер. Около петната се появява сиво-жълтеникав ореол. След формиране на спорите (конидии и конидиофори) петната потъмняват. Инфектираната тъкан некротира и скоро опадва. По-силно заразените дървета се обезлистват преждевременно.

По плодовете болестта се проявява с червено-кафяви повърхностни петна с неправилна разлята форма и с различни размери.

Мицелът на гъбата се развива междуклетъчно и споролира изобилно по повърхността на листата.

При полски условия заразяванията започват в средата на юни и продължават до септември, когато максималните температури са между 26-28°С и относителната влажност е над 75-80%.

Благоприятни условия за развитие на болестта се създават при продължителни валежи или мъгли по време на цъфтеж и наедряване на плодовете.

Стратегия за борба

Заораване на окапалите листа и предпазни пръскания в зависимост от климатичните условия. Препоръчва се първото третиране да се извършва във фенофаза пълен цъфтеж (Е), второто – във фенофазафаза добре развити първи листа (I) и третото – при нарастване на плодовете.

Активни вещества

Няма регистрирани активни субстанции срещу *A. tenuissima* по кайсията.

Преждевременно загиване (Апоплексия)

Преждевременното загиване е най-големия фитопатологичен проблем и лимитиращ фактор за успешното култивиране на кайсията в много страни и райони на света. Проявява се след известен период на добър растеж и плододаване като внезапно и бързо увяхване и изсъхване на дърветата-форма, известна като „апоплексия“, или протича като постепенно отмиране най-напред на отделни части от короната, а след по-продължителен период и на целите дървета – „хронична форма“. Освен тези прояви и при двете форми може да се установи скрита или явна некроза по кората, първоначално във вид на язви и раковини, едностранно на клоните и ствола, а по-късно околоръстно на отделни клони. Среща се също напукване на кората и смолоизтичане, частична или пълна некроза на дървесината, миризма на алкохолна ферментация.

Най-често и най-силно увяхването и изсъхването се проявяват в началото на вегетацията или по-късно при засушаване и през периода на втвърдяване на костилката – в години с обилно плододаване.

И при двете форми изходът е един и същ, загиване на дърветата. Това по същество е краен синдром на голяма група различни по своето естество физиологични и инфекциозни болести или комбинации, често в съчетание с повреди от ниски температури или несъвместимост между подложка и присадник.

От инфекциозните агенти в преждевременното загиване имат участие *Pseudomonas syringae* и *Verticillium dahliae*. Понякога се откриват *Monilinia laxa*, *Schizophyllum commune*, *Stereum purpureum*, някои видове от род *Valsa* и род *Fusarium*, както и някои вируси.

Болестта „преждевременно загиване“ има сложен патогенетичен механизъм, който включва както физиологичното предположение на дърветата, така и въздействието на неблагоприятните екологични и агротехнически фактори, физиологични смущения и фитопатогени, които се намират в неразривна връзка помежду си.

Стратегия за борба

За да се сведе до минимум преждевремен-

ното загиване за кайсиеви градини, трябва да се избират места с по-слабо изразени температурни колебания през зимата и рано през пролетта; чрез подходяща агротехника и торене да се подпомагат по-ранното приключване на вегетацията, узряването на дървесината, и доброто запасяване на растенията с резервни пластични вещества; отстраняване на клоните и дърветата с признаци на загиване; намазване на раните по дърветата с овощарски мехлем; навременно и правилно торене, напояване и борба с болестите и неприятелите.

Основно и решаващо значение в борбата срещу патогените, участващи в „преждевременното загиване“, има зимното третиране след листопада до набъбването на пъпките.

Активни вещества

През зимно-пролетния период моментите и средствата за борба срещу редица гъби и бактерии причинители на сачмянки, кафяво гниене, язви, раковини, смолоизтичане съвпадат с тези срещу причинителите на преждевременното загиване.

Ръжда по кайсията – *Tranzschelia prunispinosae*

В някои години ръждата (*Tranzschelia pruni-spinosa*) по кайсията пораждава значително листата и придобива икономическо значение, като причинява преждевременен листопад.

Типичните симптоми на болестта са ръждивокафявите купчинки (уредосори) от долната страна на листата, които към края на вегетацията се превръщат в черни купчинки (телейтосори).

Освен листата при кайсията се нападат и леторастите. По тях при внимателен преглед с лупа се откриват множество нежни изприщвания от залагащите се под кутикулата уредосори.

Повредите по леторастите имат изключително голямо значение за епидемиологията на болестта като най-важна форма у нас за презимуване на патогена. Те дават възможност за развитие на гъбата върху кайсиите без участието на междинния гостоприемник (*Anemone coronaria*), за бързо натрупване на заразата в насажденията и по-ранно проявление на болестта.

Възможни са и други източници на инфекция: уредосори, пренасяни с въздушните течения, и ецидоспори – от междинни гостоприемници.

Стратегия за борба

Създаване на насажденията на проветриви места; унищожаване на опадалите листа и междинните гостоприемници; предпазни третирания с подходящи фунгициди.

Борбата срещу ръждата трябва да се извържда на базата на добре организирана прогноза, като се проследява развитието ѝ в нейните местни огнища. За тази цел се налага да се картотекират огнищата и маркират от предната година дърветата със силно нападнати летораста при различните сортове. Необходимо е също така залагане и на спороловки за проследяване на летежа на уредосорите.

Източниците на зараза могат да се ограничават чрез резитба на заразените летораста и заораване на окапалите листа.

Активни вещества

Няма регистрирани.

Плевели

Плевелите нанасят значителни щети в овощните градини. Най-чувствителни към заплевеляването са младите дръвчета до тригодишна възраст. Особено вредни са високостъблените и многогодишните плевели, развиващи мощна надземна маса и подземни органи за вегетативно размножаване. Основната част от корените на плевелите за разлика от тази на овощните дървета е разположена в почвения слой от 20 до 30 cm. Тъй като водата и минералните торове попадат и се задържат най-напред в този слой, при силно заплевеляване има опасност те да не достигнат до корените на овощните дървета и по-голямата част от тях да бъдат усвоени от плевелите. Наред с това плевелите благоприятстват развитието на редица болести и неприятели, тъй като те са техни гостоприемници. Съставът на плевелната растителност в овощните градини зависи от много фактори: вид, възраст и формировка на насаждението, природни условия, прилагана агротехника и др.

Заплевеляването на младите насаждение до тригодишна възраст е сходно с това при пролетните окопни култури. В плододаващите насаждения съставът на плевелните асоциации в междуредията, в редовите ивици и в околостъблените кръгове най-често е различен. В междуредия, които според ДРЗП трябва да се обработват редовно, преобладават т. нар. окопен тип плевелни асоциации. Главни

видове в тях са едногодишните, основно късните пролетни плевели: *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus blitoides*, *Chenopodium album*, *Setaria viridis*, *Setaria glauca*, *Echinochloa crus-galli*, *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea*, *Solanum nigrum*, *Xanthium strumarium*, *Datura stramonium*, *Galinsoga parviflora*, *Polygonum lapathifolium* и др.

От ранните пролетни плевели най-разпространен е *Sinapis arvensis*, а от ефемерите – *Stellaria media* и *Veronica ssp.*

В недобре поддържаните насаждения се срещат плевели с брадест корен – *Plantago major* и с вретеновиден корен – *Plantago lanceolata*, *Rumex crispus*, *Cichorium inthibus*, *Artemisia vulgaris* и др.

В редовите ивици в околостъблените кръгове, в които почвата почти не се обработва поради трудно механизирание, преобладават т. нар. ливаден тип асоциации. Главни видове в тях са: *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Convolvulus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Aristolochia clematitidis*.

Стратегия за борба

Според ДРЗП дърветата трябва да се засаждат в почва без всякаква растителност с цел да се предотврати конкуренцията на плевелите. При по-влажнен климат или при поливни условия между редовете може да се засяват тревни смеси като покривка за борба с плевелите. След първите три години ширината на ивицата трябва да се намали от 150 на 100 см. Тревната покривка трябва да расте бързо, за да покрие добре почвата и да предотврати поникването и растежа на плевелите. Растежът на плевелите в тревните ивици трябва да се контролира през пролетта и лятото. През есента и зимата тревните ивици помагат за задържане на хранителните вещества и за защита на почвата.

Според ДРЗП агротехническата борба с плевелите в трайните насаждения включва: обработка на почвата, окосяване и мулчиране (когато междуредията се поддържат затревени), ливадно (естествено) затревяване, културно затревяване (т. нар. чимово-мулчирана система) и зелено торене.

Обработката на почвата зависи от начина, по който се поддържа почвената повърхност – черна угар, затревяване (културно или ливадно), зелено торене и др.

Активни вещества

Химичната борба с плевелите в костилковите овощни видове също е ДРЗП, която има основно предимство, че може да се механизира напълно. Освен това при използването на подходящи хербициди ефектът от тях е много по-продължителен от този на плитките почвообработки.

В насаждения до тригодишна възраст от праскова и кайсия борбата с едногодишните плевели се води със следните основни хербициди:

➤ За борба с едногодишните плевели: *напропамид*, *оксифлуорфен*, *пендиметалин*, *тербацил*.

➤ За борба с едногодишните плевели: *флуазифоп-П-бутил*.

➤ Основни хербициди в плоододаващи насаждения за борба с едногодишните плевели: *глифозат-тримезиум*, *дикват* + *прилепител*, *дихлобенил*, *напропамид*, *пендиметалин*, *флуороксипир*, *флуорохлоридон*.

➤ За борба с едногодишните плевели: *глифозат-тримезиум*, *дикват* + *прилепител*, *флуазифоп-П-бутил*.

➤ За борба с многогодишните плевели: *глифозат*, *глюфозинат-амониум*, *дикват* + *прилепител*, *дихлобенил*, *оксифлуорфен*, *флуороксипир*.

ФЕНОФАЗИ ПРИ КОСТИЛКОВИ

- А – зимуваща (спяща) пъпка;
 В – набъбване на пъпките;
 С – розов бутон;
 D – бял бутон;
 Е – начало на цъфтеж;
 F – масов цъфтеж;
 G – опадване на венчелистчетата;
 H – образуване на завръзи;
 I – малки плодчета.

