



ИНТЕГРИРАНА
РАСТИТЕЛНА
ЗАЩИТА

СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧЕРНАТА ЗЛАТКА



(*Capnodis tenebrionis* L.)
при костилкови овощни култури в България



МОНИТОРИНГ
И ДИАГНОСТИКА



ПРЕВЕНЦИЯ
И БИОСИГУРНОСТ



КОНТРОЛ
И ОЦЕНКА НА ЕФЕКТИВНОСТТА



ИНТЕГРИРАНА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧЕРНАТА ЗЛАТКА

(*Capnodis tenebrionis* L.)

при костилкови овощни култури в България

Мониторинг и диагностика | Превенция и биосигурност | Контрол и оценка на ефективността

Работен документ, България, 2026 г.

Работна версия: 05.10.2026 г.

За овощопроизводители, агрономи, консултанти по растителна защита, разсадници, специалисти от ОДБХ и обучители.

Регулаторна бележка. Този документ е практическа рамка за интегрирано управление. Той не замества действащия регистър на разрешените продукти за растителна защита (ПРЗ), етикета на продукта или указанията на компетентните органи. Преди всяка употреба на ПРЗ проверявайте актуалното разрешение, културата, неприятели, стадия, дозата, броя на приложенията, карантинния срок и ограниченията за пчели и други полезни организми.

Издание на Българската асоциация за биологична растителна защита, 2026 г.

Съдържание

1. Резюме и принципи на стратегията	5
2. Биология, жизнен цикъл и вредоносност	6
3. Рискови фактори и климатичен риск	7
4. Гостоприемници и разпространение	8
5. Превенция преди създаване на насаждение	8
6. Система за мониторинг	9
7. Работни прагове и вземане на решения	10
8. Агротехнически и водни мерки	11
9. Контрол на яйцата и новоизлюпените ларви	12
10. Ентомопатогенни нематоди (ЕПН)	12
11. Ентомопатогенни гъби и други биологични средства	14
12. Химичен контрол и управление на резистентността	15
13. Санитарни и ландшафтни мерки	16
14. Годишен календар	17
15. Алгоритъм на решенията „ако-тогава“	18
16. Индекс на риска	19
17. Протокол за теренно обследване	20
18. Примерни сценарии за овощна градина	21
19. Въвеждане на системата на стопанско ниво	22
20. Научни празноти, развитие и заключение	23
21. Литература и нормативни източници	24
Приложение 1. Практическа едностранична схема	25
Приложение 2. ПРЗ и биологични средства срещу <i>Capnodis tenebrionis</i> в България	26
Приложение 3. Формуляри	32

1. Резюме и принципи на стратегията

Capnodis tenebrionis (L.) (Coleoptera: Buprestidae), известна като черна златка, е значим неприятел по костилковите овощни видове. Ръководството на БАБХ отчита нарастване на популационната плътност през последните години и особено силно намножаване през 2024 г. Като фактори са посочени високите температури, сухият климат, липсата на устойчиви подложки, несертифицираният посадъчен материал, проблемите с агротехниката и трудностите при мониторинга и контрола.

Основната особеност на вида е разделянето на жизнения цикъл между достъпен и труднодостъпен стадий. Възрастните са надземни и могат да бъдат наблюдавани и събирани. Ларвите се развиват защитено в корените и основата на стъблото и именно те причиняват основната дългосрочна вреда.

Затова стратегията не приема инсектицида за централна мярка. Основният принцип е: предотвратяване на стреса, ранно откриване, намаляване на възрастните, ограничаване на яйцеснасянето, биологичен контрол на почвените стадии и целева химична намеса само при необходимост.

Програмата трябва да бъде динамична. Тя се адаптира към конкретната градина, възрастта на дърветата, напояването, почвата, климата, съседните източници на неприятеля и резултатите от мониторинга.

Важно е да се разграничават три вида информация:

1. официални нормативни изисквания и разрешения;
2. научно установени биологични зависимости;
3. предложени работни прагове, които са инструмент за управление, а не нормативно установени икономически прагове.

За *C. tenebrionis* все още няма достатъчно валидирана универсална система от икономически прагове. Затова документът предлага консервативни оперативни прагове, които трябва да се валидират чрез натрупване на полеви данни.

2. Биология, жизнен цикъл и вредоносност

2.1. Морфология

Възрастният е едър бръмбар с матово черно тяло, обикновено около 2–3 cm. Антените са къси и назъбени. Яйцето е млечнобяло и твърдо. Новоизлюпената ларва е белезникава, без крака, около 4–5 mm, а в последната възраст може да достигне около 6,5 cm. Какавидата е бледожълта и може да достигне около 3,5 cm.

При опасност възрастният се държи характерно. В прохладните сутрешни часове е сравнително неподвижен и при приближаване се стреми да се скрие от противоположната страна на клон или стъбло. При улавяне може да свие краката си и да падне на земята. Това поведение е основата на изтръскването на клоните.

2.2. Жизнен цикъл

В български условия БАБХ описва обичайно двугодишен цикъл, но посочва, че затоплянето може да го скъси до едногодишен. Научният обзор от 2024 г. също разглежда затоплянето и засушаването като фактори, които могат да ускорят развитието и да увеличат популацията.

Възрастните презимуват и се активизират през пролетта. Според официалното ръководство се появяват през март–април при затопляне. През лятото, особено през юли–август, се появяват и възрастни от новото поколение.

Яйцеснасянето започва при достатъчно висока температура: около 22°C, а максимумът се очаква при дневни температури около 28–33°C. Според ръководството на БАБХ започва през първата половина на юни и може да продължи до септември. Яйцата се поставят поединично около кореновата шийка, в пукнатини на кората до около 10–15 cm над почвата или понякога върху почвата на 10–20 cm от стъблото.

След излюпването ларвата прониква към корените. Прави ходове в кореновата система и основата на стъблото и уврежда камбия и проводящите тъкани. При силно нападение водният и хранителният баланс на дървото се нарушават и то постепенно отслабва и загива.

2.3. Защо ларвата е основната цел

Възрастният може да причини обезлистване и повреди по младите леторасты, но при големи дървета те невинаги са фатални. Ларвата е много по-опасна: скрита е, трудно се достига с листно пръскане, може да остане в корените дълго време и нарушава транспорта на вода и асимилати.

Следователно стратегия, основана само на убиване на възрастните, намалява видимата активност, но не гарантира прекъсване на цикъла на популацията.

3. Рискови фактори и климатичен риск

3.1. Воден стрес

Carpodis tenebrionis предпочита отслабени дървета. Водният стрес има двоен ефект: намалява защитните възможности на дървото и създава по-благоприятни условия за яйцеснасяне.

Поливането не е само мярка за добив, а част от интегрираното управление. Особено критичен е летният период. Официалното ръководство подчертава значението на влажността около ствола и корените и посочва, че при капково напояване навлажнената зона може да е недостатъчна.

3.2. Температура

Топлото време ускорява активността на възрастните, подпомага яйцеснасянето, съкращава развитието и може да увеличи броя на жизнеспособните поколения. При топли и сухи години рискът трябва да се повишава дори когато в началото на сезона се наблюдават малко възрастни.

3.3. Изоставени овощни градини

Занемарените градини могат да са източник на възрастни. Така *C. tenebrionis* е не само вътрешноградински, а и ландшафтен проблем. За всяка градина се картографират:

- разстоянието до изоставени градини;
- наличието на стари костилкови дървета;
- дивите гостоприемници;
- разсадниците;
- предишните огнища.

3.4. Работен климатичен показател

Всяка седмица се записват средната и максималната температура, валежите, продължителността на сухия период и почвената влажност. Тези данни служат за климатичния фактор в индекса на риска (раздел 16) и за по-късно валидиране на прогностичен модел.

4. Гостоприемници и разпространение

БАБХ посочва гостоприемници от сем. Rosaceae, включително кайсия, слива, праскова, череша, вишна, зарзала, бадем, маслодайна роза, круша, дюля, глог и шипка.

При младите дървета ларвите предпочитат особено слива, кайсия и праскова. При възрастните дървета важни са череша, кайсия и праскова.

Неприятелят се разпространява чрез придвижване на възрастните, но и чрез посадъчен материал. Затова контролът започва още в разсадника.

4.1. Карта на гостоприемниците

За всяка градина се препоръчва базово картографиране. Картата се актуализира поне веднъж годишно и при появата на ново огнище. Таблицата е пример за попълване.

Обект	Разстояние	Гостоприемник	Състояние	Риск
Изоставена градина	80 m	кайсия	силно отслабена	висок
Синор	40 m	глог	наличен	среден
Разсадник	500 m	Prunus	неизвестно	среден
Стара слива	120 m	слива	нападната	висок

5. Превенция преди създаване на насаждение

5.1. Посадъчен материал

Използвайте посадъчен материал от регистрирани и контролирани производители. Фиданките се преглеждат за повреди по корените, ходове, потъмняване, смолотечение и отслабване.

Нападнат посадъчен материал не се засажда. При съмнение потърсете съдействие от специалист по растителна защита или от съответната ОДБХ.

5.2. Място

Не е добра практика нова овощна градина да се създава непосредствено върху място, от което са изкоренени силно нападнати дървета. При доказано нападение преди ново засаждане:

1. отстраняват се старите корени;
2. унищожават се остатъците;
3. премахват се потенциалните диви гостоприемници в непосредствената зона, когато това е агрономично и екологично оправдано;

4. при възможност площта се използва за едногодишни култури поне два сезона;
5. новите дръвчета се засаждат само след оценка на риска.

Почвеното обеззаразяване преди повторно засаждане (Приложение 2, т. 4) се прави само ако актуалната разрешена употреба включва съответната ситуация.

5.3. Подложки

Засага няма универсална подложка, която да се смята за напълно устойчива. Разлики в чувствителността са фактор при избора, но не са самостоятелна защита.

6. Система за мониторинг

6.1. Основен принцип

Мониторингът започва преди масовата поява на възрастните и продължава до края на активния сезон. БАБХ препоръчва визуална проверка и изтръскване на клоните в ранните сутрешни часове, около 6–7 ч., когато насекомите са по-слабо подвижни. Сравнявайте резултатите във времето: нарастващата численост при няколко последователни проверки е по-тревожна от единична стойност.

6.2. Контролни дървета

Броят на контролните дървета е работно предложение, а не официално изискване. В малка градина се наблюдават всички дървета, когато това е реалистично, или поне 10–20. При големи масиви:

- поне 20 фиксирани контролни дървета;
- приоритет на периферията към изоставени градини;
- дървета до източници на риск и участващи с предходно нападение;
- отслабени дървета и места с воден стрес;
- различни почвени и напоителни зони, както и вътрешността на блока.

6.3. Изтръскване

Необходим инвентар: брезент или светло платно около 2 × 2 m, мека пръчка, брояч, телефон или GPS и теренен формуляр.

1. Брезентът се поставя под короната.
2. Клоните се изтръскват систематично.
3. Падналите възрастни се събират.
4. Броят им се записва.
5. Възрастните се унищожават.

6. Резултатът се записва като брой на дърво и дата.

6.4. Визуални признаци

Търсят се листа с прегризани дръжки, паднали листа без дръжки, повреди по младите леторасти, обезлистване, смолотечение, потъмняване около кореновата шийка, меки ходове, стърготини и напукване над какавидна камера.

7. Работни прагове и вземане на решения

7.1. Важна уговорка

За *C. tenebrionis* няма достатъчно валидиран универсален икономически праг, който да се прилага безусловно във всички български овощни градини. Стойностите по-долу са оперативни прагове за управление, а не нормативни прагове. Те се отнасят само до числеността на възрастните; общата оценка на риска се прави с индекса от раздел 16.

7.2. Предложен работен праг за възрастни

Наблюдение (средно на дърво)	Риск	Действие
0 възрастни	нисък	мониторинг
1 възрастен	среден	ръчно събиране и повторен контрол
2-4 възрастни	висок	механичен контрол, агротехнически мерки и оценка за третиране
5 и повече	огнище	пълен пакет от мерки, незабавна интегрирана реакция
повторно наличие на възрастни на същото дърво	много висок	диагностика на дървото

7.3. Тенденцията е по-важна от еднократната стойност

Серията 10 май: 1 възрастен; 17 май: 2; 24 май: 4; 31 май: 7 е по-тревожна от серията 10 май: 6; 17 май: 3; 24 май: 1; 31 май: 0. Затова дневникът трябва да позволява проследяване на динамиката.

7.4. Праговете трябва да се валидират

Работните прагове са предназначени да предотвратят две крайности: третиране без необходимост и прекалено късно действие при вече развита ларвна популация. След 3-5 сезона могат да се прецизират чрез съпоставяне на броя възрастни, ларвните повреди, загиналите дървета и разходите за контрол.

8. Агротехнически и водни мерки

8.1. Поддържане на жизнеспособно дърво

Основните превантивни действия са адекватно напояване, балансирано хранене, контрол на конкуриращата растителност, добра структура на почвата, правилна резитба и отстраняване на силно повредените части. Не допускайте продължителен воден стрес, особено при млади дървета.

8.2. Напояване

При капково напояване целта не е само да се достави определен обем вода, а да се поддържа подходяща влажност в зоната на корените. Не използвайте универсален график: съобразявайте го с почвата, културата, времето и нуждите на дърветата. Високорискови са:

- малко капкообразуватели;
- прекомерно локализирано овлажняване;
- дълги интервали между поливките;
- суха зона около кореновата шийка.

При възможност използвайте повече капкообразуватели, разширете навлажнената ивица, поставете мулч и съобразявайте поливките с метеорологичните условия.

8.3. Мулч

Мулчът намалява изпарението, стабилизира почвената влажност и подпомага условията за ЕПН. Не го натрупвайте плътно до стъблото, ако това създава други фитосанитарни проблеми.

8.4. Физическа преграда

Покриването на почвата около основата на дървото е обещаващ начин да се ограничи яйцеснасянето, но не трябва да се представя като напълно валидирана универсална технология. Подходящо е за млади насаждения, разсадници, малки високостойностни градини и експериментални участъци.

9. Контрол на яйцата и новоизлюпените ларви

Това е критичен момент от цикъла. След като ларвата проникне в корена, контролът става много по-труден. Целевият прозорец е яйце, новоизлюпена ларва, проникване в корена.

9.1. Управление на влажността

Подходящата влажност около кореновата шийка има две функции: намалява благоприятността за яйцеснасяне и подобрява условията за биологичен контрол. Избягвайте преовлажняване.

9.2. Проверка на кореновата шийка

Високорисковите дървета се проверяват за яйца, потъмняване, смолотечение, ходове и стърготини. Достъпните яйца се унищожават. Не обелвайте агресивно здрава кора само с диагностична цел.

9.3. Симптоми на кореново нападение

При сливата ходовете и потъмняването са по-видими. При кайсия и праскова входът може да е трудно забележим, но смолотечението около мястото на проникване е важен признак. При страничните корени се търсят потъмняване, разрушена дървесина и кафеникави стърготини.

10. Ентомопатогенни нематоди (ЕПН)

Ентомопатогенните нематоди (ЕПН) са един от най-перспективните биологични инструменти. Официалното ръководство на БАБХ посочва като разрешени за контрол на ларвите *Heterorhabditis bacteriophora*, *Steinernema carpocapsae* и *Steinernema feltiae*.

Вид	Температура	Период по ръководството	Особености
<i>H. bacteriophora</i>	около 15–35°C	есен	изисква по-висока почвена влажност; насочен към какавиди и почвени стадии
<i>S. carpocapsae</i>	около 15–35°C	начало на март – край на май	насочен към ларви; почва и до около 50 cm по стъблото при разрешените условия
<i>S. feltiae</i>	около 8–30°C	начало на март – край на май	подходящ и за по-хладни периоди, и срещу презимуващите почвени стадии

10.1. Условия за приложение

ЕПН са чувствителни към изсъхване и слънчева радиация. След приложение осигурете подходяща влажност според етикета. БАБХ препоръчва защита чрез мулч или растителни остатъци и допуска приложение чрез капково напояване под почвената повърхност. Ефективността е по-висока в по-леки почви.

10.2. Несъвместимост с ПРЗ

Според ръководството не се третират растенията и почвата с ПРЗ две седмици преди и след прилагането на ЕПН и ЕПН не се комбинират с почвен инсектицид. Това се планира като отделен защитен прозорец.

10.3. Сезонна логика

- **Пролет (март-май):** *S. feltiae* и/или *S. carpocapsae* при подходящи температура и влажност.
- **Лято:** извън прозорците, посочени в ръководството. ЕПН се прилагат само ако етикетът на конкретния продукт го допуска и почвата е достатъчно влажна.
- **Есен (септември-ноември):** *N. bacteriophora* при 15–35°C и добра влажност.

Това е стратегия за избор на биологичен агент, а не универсална рецепта за дозиране. Дозата и начинът на приложение се определят от конкретния разрешен продукт и етикет.

10.4. Последователност на ЕПН и ПРЗ

Тъй като между ЕПН и ПРЗ е нужна 14-дневна пауза, двете мерки се планират последователно, а не в един ден:

Ситуация	Последователност	Забележка
Висока численост на възрастните преди яйцеснасяне	ПРЗ срещу възрастните → 14 дни пауза → ЕПН	приоритет има намаляването на възрастните; ЕПН се отлага до края на паузата
Ниска или средна численост	механично събиране → ЕПН	ПРЗ не е необходим; няма пауза
ЕПН вече е приложен, а числеността нараства	ЕПН → 14 дни пауза → ПРЗ, ако е оправдан	в паузата продължават събирането и мониторингът

11. Ентомопатогенни гъби и други биологични средства

Ентомопатогенните гъби, особено представителите на *Beauveria*, са перспективна група. Научният обзор от 2024 г. показва, че различни щамове гъби и нематоди могат да са ефективни срещу различни стадии в лабораторни и полупроизводствени условия. Полевата ефективност обаче зависи от щама, формулацията, температурата, влажността и начина на приложение. Лабораторната ефикасност не бива да се приема автоматично за гарантирана в овощна градина.

Продуктът Натуралис (*Beauveria bassiana*, щам ATCC 74040) е разрешен срещу черна златка, но самото ръководство на БАБХ отбелязва, че шамът е специализиран основно за смучещи насекоми, а не за Coleoptera. Затова доказателствената увереност за него е по-ниска, отколкото за целевите ЕПН.

При използване на биологичен продукт:

- проверете дали е разрешен;
- проверете целевия неприятел;
- спазвайте етикета;
- отчитайте съвместимостта с други ПРЗ;
- записвайте климатичните условия;
- оценявайте ефекта.

11.1. Естествени врагове

Естествените врагове на *C. tenebrionis* са недостатъчно проучени и не могат да са самостоятелен метод за контрол. Все пак избягването на ненужни широкоспектърни инсектициди е важно, за да се запази общият комплекс от хищници и паразитоиди в градината.

12. Химичен контрол и управление на резистентността

12.1. Принцип

Химичният контрол е инструмент на интегрираното управление, а не негов синоним. Официалното ръководство на БАБХ от 2025 г. посочва разрешени продукти с активни вещества от групите IRAC 3A (пиретроиди и пиретрини), 4A (ацетамиприд), 5 (спиносад), 28 (хлорантранилипрол, диамиди), 8F (дазомет), както и биологични решения. Подробна справка по продукти има в Приложение 2.

Разрешенията могат да се променят, затова справката е ориентировъчна и не е разрешение за употреба. Продукт, фигуриращ в ръководство от 2025 г., не се приема автоматично за разрешен със същата употреба през 2026 г.

12.2. Време на приложение

Химичната намеса се свързва с наблюдавания стадий. В официалната таблица има приложения срещу възрастните при появата им, както и специфични приложения при определени култури и фенологични фази. Някои продукти са ограничени до професионална или непрофесионална категория и имат различни ограничения.

Не пренасяйте дозата от една култура към друга и разрешението от един неприятел към друг. Търговското наименование не означава автоматично еднaквo разрешение във всички култури. Листното третиране не контролира развитите ларви в корените.

12.3. Пчели и полезни организми

Това е особено важно при пиретроидите и спиносада. Част от разрешените продукти имат изрични предупреждения за пчели (SPe8). Не третирайте по време на летеж на пчелите и не нарушавайте ограниченията по Закона за пчеларството и Наредба № 13.

12.4. Резистентност

Две различни търговски марки с едно и също активно вещество или една и съща IRAC група не са истинска ротация на механизма на действие. Не изграждайте схема пиретроид → пиретроид → пиретроид. Когато са нужни последователни химични намеси, ротацията се планира според IRAC и конкретните разрешения, а между тях се включват механични, агротехнически и биологични мерки. Не увеличавайте дозата извън етикета с цел „по-силен ефект“.

12.5. Какво не трябва да се прави

1. Да се пръска профилактично без мониторинг.

2. Да се приема, че листното третиране контролира развитите ларви в корените.
3. Да се използва една и съща IRAC група многократно.
4. Да се пренася доза от една култура към друга.
5. Да се използва продукт извън разрешената му употреба.
6. Да се пренебрегват пчелите.
7. Да се засаждат нови дървчета веднага на място с унищожени от *C. tenebrionis* дървета.
8. Да се разчита единствено на инсектицид.
9. Да се приема, че продукт от ръководство от 2025 г. автоматично има същата разрешена употреба през 2026 г.
10. Да се използва търговска публикация като заместител на официалния етикет и регистър.

13. Санитарни и ландшафтни мерки

13.1. Отстраняване на силно нападнатите дървета

При дървета с необратимо увреждане: маркирайте ги, изкорете ги, изведете материала, унищожете го по подходящ начин, проверете корените и кореновата шийка и оценете съседните дървета. Мъртвата дървесина, оставена в градината, позволява на ларвите да довършат развитието си. Преди повторно засаждане оценете остатъчните корени, почвените условия и разрешените мерки (вж. т. 5.2).

13.2. Изоставени градини

При възможност работете съвместно със съседните стопани. Контролът само в една градина може да бъде обезсмислен от постоянен приток на възрастни.

13.3. Синори и диви гостоприемници

БАБХ посочва трънка, глог и дива дюля като места, където през пролетта могат да се заселват възрастни. Не унищожавайте механично цялата крайпътна растителност. Решението се основава на наблюдение, съобразява се с биоразнообразието и се ограничава до реално рисковите гостоприемници.

13.4. Ландшафтно управление

Градината е част от система: овощна градина, съседни градини, изоставени градини, синори, диви гостоприемници и разсадници. БАБХ посочва възможност за полет до около 200 m, което е достатъчно малки парцели да бъдат заселени повторно от близки източници.

14. Годишен календар

Период	Биология	Мониторинг	Основни действия
януари-февруари	зимуващи стадии	оценка на риска	план и карта
март	активизация при затопляне	визуален оглед	започване на мониторинга; проверка на синори и изоставени градини; ЕПН (<i>S. feltiae</i> , <i>S. carpocapsae</i>) при подходящи условия
април	възрастни	изтръскване	механично събиране; оценка; ЕПН при подходящи условия
май	висока активност	седмичен мониторинг	оценка на риска и решение за контрол; ЕПН до края на май
юни	начало на яйцеснасянето	възрастни и яйца	влажност около кореновата шийка, физически мерки, унищожаване на достъпни яйца
юли	пик на яйцеснасянето и поява на ново поколение	интензивен мониторинг	вода; целеви мерки срещу възрастните при доказан риск
август	ново поколение	изтръскване	контрол на възрастните; повторни проверки на 5-7 дни при висок риск
септември	късно яйцеснасяне	симптоми и почва	оглед на кореновата шийка; ЕПН (<i>H. bacteriophora</i>) при подходящи условия
октомври	почвени стадии	диагностика	санитарни мерки; есенен ЕПН
ноември	спад на активността	обобщение	анализ на сезона; последни санитарни мерки
декември	зимуване	няма рутинен	планиране

Ако ресурсите са ограничени (малка градина), задължителните точки са: март или април, май, юни, юли, август, септември и октомври.

Появата на възрастни през юли-август е сигнал за нова мониторингова вълна, а не автоматично основание за пръскане.

15. Алгоритъм на решенията „ако-тогава“

Стъпка	Въпрос и решение
1	Установен ли е неприятелят? Не: профилактичен мониторинг. Да: оценка на риска.
2	Има ли отслабени дървета? Не: оценяват се възрастните. Да: коригира се водният или хранителният стрес и дърветата се маркират.
3	Има ли възрастни? Не: продължава мониторингът. Да: изтръскване и количествено броене.
4	Увеличава ли се броят? Не: механично събиране и наблюдение. Да: оценява се размножителният период.
5	Има ли условия за яйцеснасяне? Да: рискът се повишава и се усилят водните и физическите мерки. Не: продължава наблюдението.
6	Има ли доказан почвен или ларвен риск? Не: мониторинг. Да: оценява се възможността за ЕПН.
7	Подходящи ли са температурата и влажността за ЕПН? Да: прилага се разрешен ЕПН съгласно етикета, като се спазва 14-дневната пауза спрямо ПРЗ (т. 10.4). Не: изчаква се подходящ прозорец или се прилага друга разрешена мярка.
8	Остава ли висок риск? Не: мониторинг. Да: целево ПРЗ само при действащо разрешение за конкретната култура, неприятел, стадий и начин на приложение.

15.1. Решение според наблюдавания проблем

Наблюдение	Първа стъпка	Възможна следваща стъпка
няма възрастни и няма симптоми	мониторинг без третиране	—
единични възрастни	механично събиране	повторна проверка
нарастваща численост	засилен мониторинг и събиране	оценка за разрешен ПРЗ
яйцеснасяне	проверка на влажността и достъпните яйца	насочена мярка само при разрешена употреба
вероятно излюпване / млади ларви	оценка на условията за ЕПН	ЕПН или друго разрешено насочено средство
вероятно ларвно нападение	диагностика	ЕПН и санитарни мерки
тежко нападнато или загинало дърво	оценка за премахване	изваждане на корените и управление на мястото

16. Индекс на риска

Това е единният работен индекс на документа. Той е от 0 до 17 точки: до 3 точки за всеки от петте показателя плюс до 2 точки за климатичния фактор. Индексът е работен модел, а не официален икономически праг, и трябва да се валидира.

Показател	0 точки	1 точка	2 точки	3 точки
Възрастни	0	1 на дърво	2-4 на дърво	5 и повече на дърво
Отслабнали дървета	няма	единични	група	масово
Воден стрес	няма	кратък	повтарящ се	силен
Зона около стъблото	влажна	частично суха	суха	силно суха
Източник наблизо	няма	над 500 m	100-500 m	под 100 m

Климатичен фактор (до 2 точки)

Условие	Работен критерий	Точки
умерено топъл сезон	не е изпълнен критерият за горещ период	0
горещ период	поне 5 дни с максимална температура $\geq 30^{\circ}\text{C}$ през последните 14 дни	1
горещ и сух период	горещ период и валеж под 10 mm общо за същите 14 дни	2

Критериите за „горещ“ и „сух“ период са предложени работни стойности, съобразени с температурата на яйцеснасяне (т. 2.2), и се уточняват при валидиране на модела.

Интерпретация

Точки	Ниво на риск и действие
0-3	нисък риск: стандартен мониторинг
4-6	повишен риск: по-чести проверки и превенция
7-9	висок риск: активна интегрирана намеса
10-12	много висок риск: комбиниран IPM пакет
13-17	критичен риск: незабавна пълна диагностика и комбиниран пакет

Пример. 3 възрастни на дърво (2 т.), отслабнали дървета – група (2 т.), силен воден стрес (3 т.), суха зона (2 т.), изоставена градина на 80 m (3 т.), горещ и сух период (2 т.): общо 14 точки, критичен риск. При такъв резултат не е рационално да се чака появата на видимо съхнещи дървета.

При висок или критичен риск не се чака масова смъртност: започва се пълният цикъл на диагностика.

17. Протокол за теренно обследване

17.1. Формуляр

Поле	Запис
Стопанство	
Парцел	
Култура и сорт	
Подложка	
Площ	
Дата и наблюдател	

Метеорологични данни: минимална температура (°C), максимална температура (°C), валеж през последните 7 дни (mm), брой сухи дни, почвена влажност.

Дърво	Възрастни	Повреди по листата	Смолотечение	Коренова шийка	Ларвни признаци	Действие
1						
2						
3						

17.2. Минимални данни за всяко третиране

- дата;
- продукт или биологичен агент;
- активно вещество или вид агент;
- парцел и култура;
- стадий на неприятеля;
- доза според етикета и количество работен разтвор;
- метеорологични условия;
- наблюдаван риск преди третирането;
- резултат след 3–7 дни, когато е приложимо;
- резултат след 14 дни.

17.3. Цифрова карта

Всеки рисков обект получава номер, GPS координати, снимка, дата, статус и предприето действие. Така се сравняват едни и същи дървета през годините и се откриват повтарящи се огнища.

18. Примерни сценарии за овощна градина

Сценарий А. Млада прасковена градина

Насаждението е на 3 години, с капково напояване. В края на април са открити по 2 възрастни на 20% от контролните дървета. Решение:

1. изтръскване;
2. механично събиране;
3. проверка на поливната зона;
4. оглед за смолотечение;
5. повторен мониторинг след 5–7 дни;
6. химична намеса само ако рискът остава висок и продуктът е разрешен.

Автоматичното календарно пръскане без потвърдена необходимост не е оправдано.

Сценарий Б. Стара кайсиева градина при суша

Има 4–5 възрастни на дърво, суха почва и съседна изоставена градина. Индексът на риска е критичен. Нужни са незабавно картографиране, подобряване на водния режим, механично намаляване на възрастните, оценка за яйца и ларви, целеви химичен контрол при действащо разрешение (след което 14 дни пауза и ЕПН при подходящи условия) и санитарно премахване на необратимо повредените дървета.

Сценарий В. Единично изсъхващо дърво

Едно дърво внезапно започва да губи листа през юли. Не бива автоматично да се приема, че причината е *Carpodis*. Диференциалната диагноза включва коренови патогени, засушаване, механична повреда, други стъблени неприятели и съдови заболявания. Диагнозата се потвърждава при наличие на характерни ходове, смолотечение и ларва.

Сценарий Г. Разсадник

В разсадник рискът е по-висок, защото младите растения могат да бъдат тежко повредени и от малък брой ларви. Мониторингът е по-интензивен и включва корените при подозрителни растения. Нападнат материал не се разпространява.

19. Въвеждане на системата на стопанско ниво

19.1. Минимална система

За малък производител са достатъчни дневник, брезент, брояч, термометър, почвен влагомер, смартфон и карта на градината.

19.2. Разширена система

За професионално стопанство: автоматична метеостанция, сензори за почвена влажност, GPS картиране, цифров дневник, снимки с геолокация, седмичен индекс на риска и ГИС карта на огнищата.

19.3. Цифров модел

За всяко дърво може да има уникален идентификатор, например VT-KAI-2026-001, и полета: дата, възрастни, симптоми, влажност, температура, риск, действие, резултат. Така се изгражда база данни за прогнозиране.

19.4. Оценка на ефективността

В края на сезона се сравняват:

- средният и максималният брой възрастни;
- броят на дърветата със симптоми;
- броят на потвърдените ларвни огнища;
- броят на загиналите и отстранените дървета;
- броят на химичните и на биологичните намеси;
- разходите, добивът и качеството на плодовете.

За отделна намеса ефектът се изчислява така: **Ефект (%) = (численост преди намесата – численост след намесата) / численост преди намесата x 100**. Сравнявайте само данни, получени при сходен брой дървета, метод и условия. Следтретиращата проверка е след 7-14 дни и сравнява живите възрастни, новите повреди и активността около кореновата шийка. Това са предложени оперативни интервали, а не официални срокове за оценка на ефикасността. При големи насаждения може да се използва сравним контролен сектор без химична намеса, ако това е агрономически и икономически приемливо и не създава неприемлив риск.

Програмата е успешна не само когато намалява неприятеля, а когато го прави с приемлив разход и с по-малък риск за хората, пчелите и околната среда.

20. Научни празноти, развитие и заключение

20.1. Основни научни празноти

1. надеждни феромонові или семиохимични уловки;
2. валидирани икономически прагове;
3. точни модели на температурните суми за България;
4. полева ефективност на различни щамове ЕПН;
5. оптимални формулации и начини на приложение;
6. ефективност на физическите прегради;
7. устойчивост и относителна чувствителност на различни подложки;
8. ролята на ландшафтните източници;
9. дистанционно откриване на стресирани дървета;
10. моделиране на риска при затопляне на климата.

20.2. Българска научно-практическа програма

Препоръчва се мрежа от демонстрационни градини в различни климатични райони на България. Във всяка се измерват възрастни, температура, влажност, валежи, симптоми, ларвна плътност, използвана мярка и резултат. След 3-5 години данните могат да позволят български модел за прогнозиране на риска и по-надеждни прагове за намеса.

20.3. Дистанционно наблюдение

Дроновете и сателитните изображения могат потенциално да открият ранно пожълтяване, намаляване на вегетационния индекс и пространствени огнища. Те няма да заменят теренната диагностика, но могат да намалят броя на дърветата, които трябва да се проверят ръчно.

20.4. Заключение

Ефективното управление на *Capnodis tenebrionis* не може да се изгради върху една мярка. Възрастните се намаляват преди размножаването. Яйцеснасянето се ограничава чрез управление на условията около кореновата шийка. Ларвите се атакуват в почвата с биологични средства, когато условията са подходящи. Силно нападнатите дървета се диагностицират и отстраняват, а съседните източници на неприятеля се включват в управлението.

Не чакайте дървото да започне да съхне, за да започнете борбата. При този неприятел видимият симптом често е закъснял индикатор. Когато ларвите са дълбоко в корените, възможностите за бърза намеса са силно ограничени. Правилната стратегия е: ранна диагностика, превенция, мониторинг, механично намаляване, управление на водния стрес, биологичен контрол, целеви ПРЗ при необходимост, санитарни мерки и анализ на резултата.

Не третирайте наличието на вредителя. Третирайте доказан риск от икономически значимо нападение и избирайте средство според стадия на вредителя, а не според наличността на продукт.

21. Литература и нормативни източници

1. Българска агенция по безопасност на храните. Ръководство за прилагане на мерки за контрол на черна златка (*Capnodis tenebrionis*) при дървесни овощни и декоративни видове от сем. Rosaceae на територията на Република България. Приложение към Заповед № РД 11-528/24.02.2025 г., 20 стр.
 2. Nasouri, H. (2024). *Capnodis tenebrionis* (Coleoptera: Buprestidae), an important pest of stone fruits in the Mediterranean basin: current management strategies and prospects for integrated pest management. *Journal of Integrated Pest Management*, 15(1), 20. DOI: 10.1093/jipm/pmae015.
 3. Институт по овощарство – Пловдив (2026). *Capnodis tenebrionis* L. – ключов неприятел по костилковите овощни видове. Селскостопанска академия.
 4. Институт по овощарство – Пловдив (2026). Агротехнически методи за превенция и контрол на черната златка (*Capnodis tenebrionis* L.).
 5. Институт по овощарство – Пловдив (2026). Влияние на някои продукти за растителна защита срещу възрастните на черната златка (*Capnodis tenebrionis* L.) при костилковите овощни.
 6. Закон за защита на растенията.
 7. Закон за пчеларството.
 8. Наредба № 12 от 23.08.2023 г. за условията и реда за употреба на продукти за растителна защита.
 9. Наредба № 13 от 26.08.2016 г. за мерките за опазването на пчелите и пчелните семейства от отравяне и начините за провеждане на растителнозащитни, дезинфекционни и дезинсекционни дейности.
- Статус на документа: работна научно-практическа стратегия за интегрирано управление за България, 2026 г. Препоръчителен цикъл на актуализация: ежегодно или при промяна на разрешенията, появата на нови биологични агенти или нови данни за фенологията и климатичния риск.

Приложение 1. Практическа едностранична схема

Бърз протокол за *Capnodis tenebrionis*

Период	Действия
Март-април	започнете мониторинга; проверете синорите и изоставените градини; изтръскване сутрин; маркирайте рисковите дървета; ЕПН (<i>S. feltiae</i> , <i>S. carpocapsae</i>) при подходящи условия
Април-май	събирайте възрастните; записвайте броя на дърво; проверете водния режим; при висок риск – целеви контрол (след него 14 дни пауза преди ЕПН)
Юни	следете яйцеснасянето; поддържайте подходяща влажност около кореновата шийка; физически мерки, където са приложими; следете температурата
Юли-август	очаквайте новото поколение възрастни; засилете мониторинга и повторете изтръскването; при висок риск и разрешена употреба – целеви контрол
Септември	оглед на кореновата шийка; търсете ларвни повреди; ЕПН (<i>H. bacteriophora</i>) при подходящи условия
Октомври-ноември	санитарно премахване на силно нападнатите дървета; есенен ЕПН; анализ на сезона и подготовка за следващия
Целогодишно	не допускайте воден стрес; използвайте здрав посадъчен материал; записвайте всички наблюдения; вземайте решения на база мониторинг, а не по календар

Ключово правило. Не третирай наличието на вредителя. Третирай доказан риск от икономически значимо нападение и избирай средство според стадия на вредителя.

Основна логика: мониторинг → ранно откриване → агротехническо ограничаване → контрол на възрастните преди яйцеснасяне → насочено третиране около кореновата шийка при яйцеснасяне/излюпване → биологичен контрол на ларвите → санитарни мерки → повторен мониторинг.

Приложение 2. ПРЗ и биологични средства срещу *Carpodis tenebrionis* в България

Към стратегията за интегрирана растителна защита (IPM) на черната златка.
Работна версия: 05.10.2026 г.

Важно. Таблицата е основана основно на официалното ръководство на БАБХ от 2025 г. и е предназначена за IPM планиране. Тя не замества актуалния етикет, разрешението или националния регистър на ПРЗ. Данните не са сверени с регистъра към дата: _____. Преди всяко третиране се проверяват актуалната разрешена употреба, културата, вредителят, дозата, максималният брой приложения, интервалът, карантинният срок и ограниченията за пчели.

1. Официална основа

БАБХ издава „Ръководство за прилагане на мерки за контрол на черна златка (*Carpodis tenebrionis*) при дървесни овощни и декоративни видове от сем. Розоцветни (*Rosaceae*) на територията на Република България“, приложение към Заповед № РД 11-528/24.02.2025 г. То описва интегриран подход, включващ мониторинг, агротехника, санитарни мерки, ЕПН и разрешени ПРЗ. БАБХ отчита увеличение на популацията през 2024 г.

2. Основни ПРЗ от ръководството на БАБХ

Маврик 2 Ф / Евур 2 Ф	
Активно вещество	тау-флувалинат 240 g/L
IRAC	3А
Категория	II професионална
Култури	праскова, кайсия, нектарина
Момент	срещу възрастни; ВВСН 01-59 и 71-73
Доза	20-60 ml/da
Макс. прил.	2
Интервал	14 дни
Карантина	30 дни

Маврик 2 Ф / Евур 2 Ф

Активно вещество	тау-флувалинат 240 g/L
IRAC	3A
Категория	II професионална
Култури	череша
Момент	срещу възрастни, не по-късно от BBCH 81
Доза	20-25 ml/da
Макс. прил.	2
Интервал	14 дни
Карантина	14 дни

Метеор

Активно вещество	делтаметрин 15,7 g/L
IRAC	3A
Категория	непрофесионал на
Култури	костилкови овощни видове
Момент	при поява на възрастните
Доза	80-90 ml/da
Макс. прил.	3
Интервал	7-14 дни
Карантина	3 дни

Децис 100 ЕК

Активно вещество	делтаметрин 100 g/L
IRAC	3A
Категория	II професионална
Култури	праскова, нектарина, кайсия, слива, череша, вишна
Момент	при поява на възрастната форма
Доза	10-17,5 ml/da
Макс. прил.	1 на сезон
Интервал	—
Карантина	7 дни

Моспилан 20 СГ

Активно вещество	ацетамиприд 200 g/kg
IRAC	4A
Категория	II професионална
Култури	праскова, нектарина, кайсия, череша, слива
Момент	не по-късно от BBCH 81
Доза	25 g/da
Макс. прил.	2
Интервал	14-21 дни
Карантина	14 дни

Синеис 480 СК

Активно вещество	спиносад 480 g/L
IRAC	5
Категория	непрофесионал на
Култури	праскова, нектарина, кайсия, череша, вишна, джанка
Момент	при поява на първите възрастни
Доза	20 ml/da
Макс. прил.	3
Интервал	7-14 дни
Карантина	7 дни

Натуралис

Активно вещество	Beauveria bassiana ATCC 74040
IRAC	UNF
Категория	II професионална
Култури	праскова, нектарина, кайсия, слива, череша, вишна
Момент	при поява на неприятеля
Доза	100-200 ml/da
Макс. прил.	5
Интервал	5-7 дни
Карантина	—

Натюр Брейкър	
Активно вещество	пиретрини 40 g/L
IRAC	3A
Категория	II професионална
Култури	праскова, нектарина; овощни разсадници
Момент	при поява на неприятеля, преди цъфтеж
Доза	75 ml/da
Макс. прил.	2
Интервал	7 дни
Карантина	3 дни

Бележки към таблицата

- Метеор и Синеис 480 СК са с предупреждение SPe8 – опасни за пчелите.
- Децис 100 ЕК за костилкови овощни видове е с максимум 1 приложение на сезон.
- Натуралис е разрешен срещу черна златка, но щамът ATCC 74040 е специализиран основно за смучещи насекоми, не за Coleoptera; доказателствената увереност е по-ниска, отколкото при целевите ЕПН.

3. Хлорантранилипрол (IRAC 28)

Официалното ръководство включва Кораген 20 СК / Волиам / Шензи 200 СК / АТСИН А с активно вещество хлорантранилипрол 200 g/L. За ябълки и круши са посочени: от начало на яйцеснасянето до края на излюпването на ларвите; 16–30 ml/da; максимум 2 третирания; интервал 12 дни; карантинен срок 14 дни; насочено пръскане/обливане към ствола. **Тези данни не се пренасят към костилковите култури.** За праскова, нектарина, кайсия и слива се ползват само актуалният етикет и регистър.

4. Почвено обеззаразяване преди засаждане – Базамид гранулат

- Активно вещество: дазомет 965 g/kg; IRAC 8F; категория II професионална.
- Доза: 50 kg/da; максимум 1 приложение на 3 години.
- Предназначение: почва преди засаждане на овощни видове, повече от 30 дни преди засаждането.
- Оптимална температура на почвата 12–15°C; не се използва при температура на 10 cm под 8°C или над 30°C.
- Необходими са подходяща почвена влажност и последващо покриване според етикета.

Базамид не е стандартно сезонно третиране на вече засадена градина. Ролята му е предимно при подготовка на силно заразена площ за ново засаждане.

5. Адювант - Карпротект

Култури: ябълки, круши, сливи, вишни, праскови, кайсии. Доза: 30 ml на 10 L работен разтвор. Използва се съвместно с инсектициди, разрешени срещу *C. tenebrionis*. Не е самостоятелно инсектицидно средство.

6. IRAC стратегия

IRAC група	Активно вещество	Механизъм	Основна роля
3A	делтаметрин, тау-флувалинат, пиретрини	пиретроиди и пиретрини	главно възрастни
4A	ацетамиприд	неоникотиноиди	възрастни
5	спиносад	спинозини	възрастни
28	хлорантранилипрол	диамиди	яйцеснасяне/излюпване, насочено към ствола
8F	дазомет	неспецифични инхибитори	почвено обеззаразяване
UNF	<i>Beauveria bassiana</i>	неизяснен механизъм	биологичен контрол

7. ЕПН

Видовете, температурните диапазони и периодите са в раздел 10. Основното правило: ЕПН и ПРЗ не се прилагат в 14-дневен интервал един от друг.

8. Професионална и непрофесионална категория

ПРЗ от втора професионална категория се прилагат от потребители със сертификат по чл. 83 от Закона за защита на растенията, а ПРЗ от непрофесионална категория – от лица, навършили 18 години. Категорията е отделен контролен параметър във всяка фермерска IPM програма.

9. Пчели

Преди третиране се проверяват фазата на културата, наличието на цъфтеж, активността на пчелите, SPe8 и ограниченията на етикета. Пиретроидите и спиносадът изискват особено внимание. Спазват се Законът за пчеларството и Наредба № 13.

10. Препоръчван комплекс от мерки

Ниво	Мерки
1. Превенция	сертифициран посадъчен материал, подходяща подложка, здрави дървета, управление на водния стрес, санитарно премахване на силно нападнати дървета
2. Мониторинг	визуални инспекции, сутрешно изтръскване, броене на възрастни, оценка на листните повреди, проверка на кореновата шийка
3. Физически контрол	ръчно събиране, унищожаване на достъпни яйца, санитарно премахване
4. Биологичен контрол	<i>S. feltiae</i> , <i>S. carpocapsae</i> , <i>H. bacteriophora</i> и при подходящи условия <i>B. bassiana</i>
5. Селективна химична намеса	само при необходимост, според стадия на вредителя, с правилно насочване и редуване на IRAC механизмите

Приложение 3. Формуляри

3.1. Паспорт на насаждението

Поле	Данни
Стопанство / блок	
Култура и сорт	
Подложка и възраст	
Площ	
Тип почва	лека / средна / тежка
Напояване	капково / дъждуване / друго
Предходно нападение	няма / единично / огнище
Отслабнали или загинали дървета	
Съседни източници	изоставена градина / диви гостоприемници / неизвестно
Предходни ПРЗ и IRAC групи	
Приложени биологични агенти	

3.2. Формуляр за наблюдение

Дата	Сектор	Проверени дървета	Възрастни общо	Средно/дърво	Нови симптоми	Воден стрес	Решение

3.3. Формуляр за решение за третиране

- Дата: _____ Стопанство/блок: _____ Култура и сорт: _____ Сектор: _____ Фаза BVCH: _____
- Наблюдаван стадий: ☐ възрастни ☐ яйца ☐ млади ларви ☐ ларви ☐ какавиди ☐ неустановен
- Средно възрастни/дърво: _____ Тенденция: ☐ намалява ☐ стабилна ☐ нараства
- Воден стрес: ☐ няма ☐ умерен ☐ силен
- Работен риск (индекс, раздел 16): _____ точки ☐ нисък ☐ повишен ☐ висок ☐ много висок ☐ критичен
- Предприета мярка: ☐ без третиране ☐ механично събиране ☐ управление на влажността ☐ ЕПН ☐ Beauveria ☐ ПРЗ ☐ санитарно премахване

- Ако е използван ПРЗ: продукт _____; активно вещество и IRAC _____; доза и количество _____; оператор/документи _____
- Проверени по актуален етикет и регистър: ☐ категория ☐ максимален брой приложения ☐ интервал ☐ карантинен срок ☐ ограничения за пчели
- Следваща проверка: _____ Резултат от последващия контрол: _____

Едно издание на Българската асоциация за биологична растителна защита

СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧЕРНАТА ЗЛАТКА

Capnodis tenebrionis L.