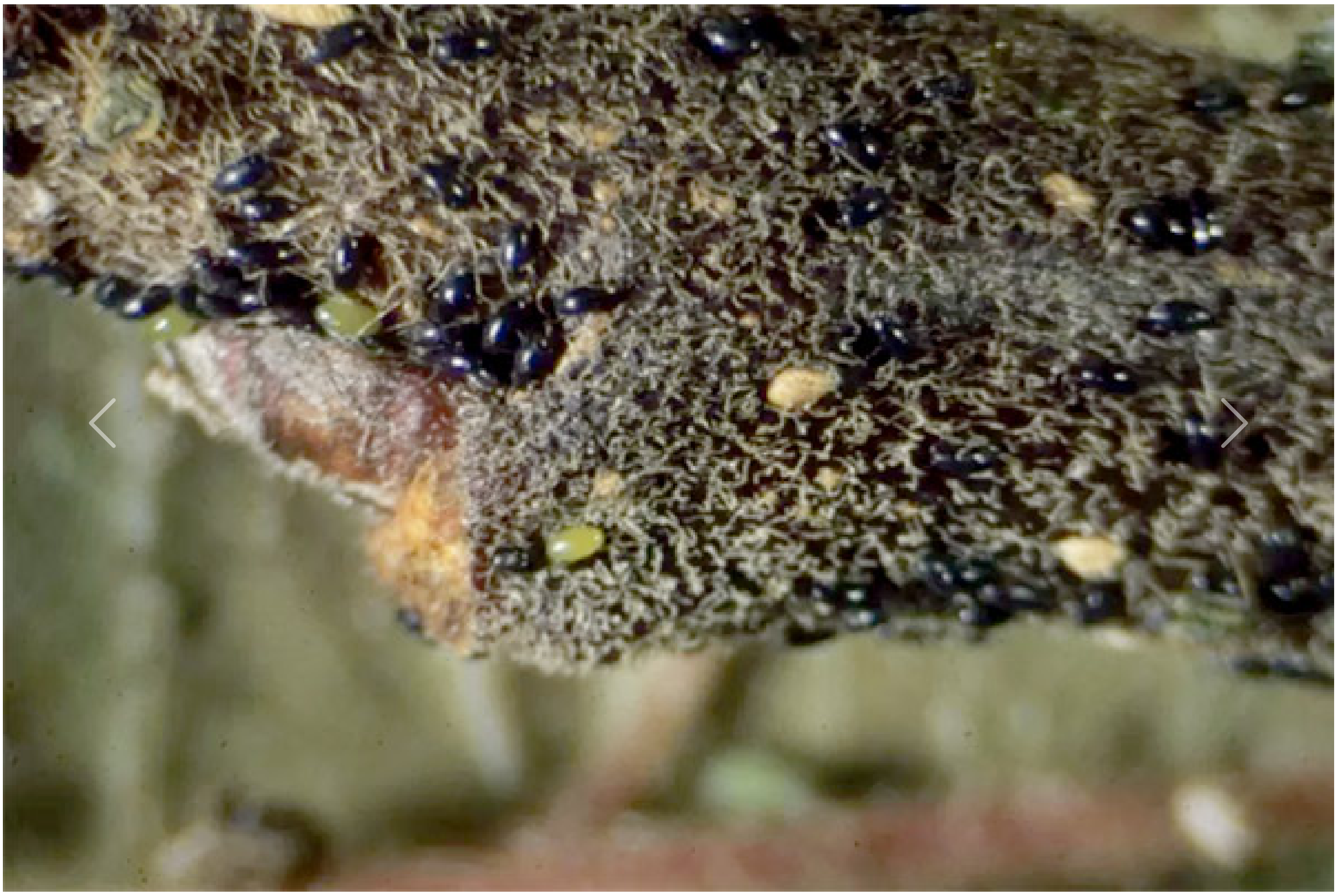


Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

果树害虫——越冬形态及其对植物保护的意义

Автор(и): гл.ас. д-р Пламен Иванов, Институт по овощарство – Пловдив, Селскостопанска академия

Дата: 02.02.2026 *Брой:* 2/2026

摘要

[树主要害虫的越冬形态对其在下一个生长季的危害程度至关重要。在冬季植物休眠期间，大部分害虫仍留在果园]——[土壤里、落叶落果间，以及在树皮和木材裂缝中。这为在活跃生长开]

[实施有效的植物保护措施、限制其数量创造了机会]

[文考察了主要害虫类]——[类、食叶毛虫、卷叶蛾、蚜虫、介壳虫和木]——[点介绍了它们的越冬阶段。同时描述了主要的农业技术防治措施：修剪、卫生清洁活动、涂白和冬季处理]

[调了目视观察和及时干预的重要性，这是生产健康、有韧性果实以及降低生长季大规模虫害风险的关键因素]

为了保证健康水果的生产，在冬季植物休眠期间，对果园的照料必须持续进行。随着果树进入相对休眠期，害虫的有害活动也随之减弱，但其中很大一部分仍留在果园中——在土壤里、落叶和落果上。这为在秋冬季节继续防治它们创造了条件。在非生长季对害虫越冬形态进行目视观察具有极其重要的意义，因为早期发现可以及时干预，并在生长开始前降低其密度（Edland,



1995; Golan et al., 2023; UMass Amherst, 2023）。

□□ □□。经济危害最大的是榆全爪螨（*Panonychus ulmi* Koch.），但近年来在许多地区，它已被山楂叶螨（*Tetranychus viennensis* Zacher）所取代。其余叶螨种类，如二斑叶螨（*Tetranychus urticae* Koch.）、李始叶螨（*Schisotetranychus pruni* Oudms）、果苔螨（*Bryobia rubrioculus* Scheuten）等，通常密度较低，不构成严重的植保问题（Jeppson et al., 1975; Van de Vrie et al., 1985）。春季，随着天气转暖，日均温达到9–10°C时，卵的胚胎发育迅速开始，这决定了针对越冬阶段进行处理的最佳时机（Boller et al., 2006; Kreiter et al., 2010）。

□□爪螨□*Panonychus ulmi Koch*□的□冬卵□来□: 佐□亚□学植□病□学档□馆□CC BY-NC□

Вид	Гостоприемник	Зимуваща форма
Червеният овощен акар (*Panonychus ulmi* Koch)	Ябълка, круша, праскова, слива и др.	Зимува като яйце, разположено по пукнатините на кората, около гънките на пъпките, в разклоненията на клоните и клонките, както и по кората на ствола. Основната маса от яйца се намира върху дву- и тригодишната дървесина. При силно нападение клонките изглеждат като посипани с червен пипер. Яйцата прекарват зимата в състояние на диапауза.

食叶毛虫





这类害虫的特点是取食范围广，以多种木本和灌木栽培植物及森林植物为食。它们会周期性大量繁殖，可能对果树造成重大损害，靠近林区的果园尤其脆弱。

*□□□□Lymantria dispar L.□□*卵块。来*□□Kyrnos Publication□□□□*享资*□□CC BY 4.0□*

在大规模侵袭期间，毛虫会将树叶全部吃光，导致植株严重衰弱和减产（Montoya et al., 2016; Liebhold et al., 1995）。



□□□□□Malacosoma neustria L.□□□□□□□□Alciphron-Enka□

□□□□□□□□CC BY-SA 4.0□

经济重要性最大的种类是舞毒蛾（Lymantria dispar L.）、棕尾毒蛾（Euproctis chrysorrhoea L.）和天幕毛虫（Malacosoma neustria L.），它们在欧洲广泛分布，被认为是果树的关键食叶害虫（Grijpma, 1989; Schwenke, 1978）。

□□□□□Euproctis chrysorrhoea L.□□越冬巢。□□□TeunsSpaans□□基共享资□□CC BY 4.0□

卷叶蛾。该类的代表在国内广泛分布，在大量繁殖期间对果树造成重大损害。它们的特点是能高度适应不同的寄主，在高密度下可导致严重的产量损失（Alford, 2007）。冬季期间防治卷叶蛾特别有效，尤其是针对以卵越冬的种类，因为此阶段不活动，易受机械和化学干预的影响（Hill, 1987; CABI, 2022）。

Вид	Зимуваща форма
Гъботворка (*Lymantria dispar* L.)	Зимува като яйце с напълно развит зародиш, разположено по кората на дърветата. Яйчните купчинки са покрити с жълт мъх, отделен от коремчето на женската пеперуда.
Златозадка (*Euproctis chysorrhoea* L.)	Зимува като гъсеница от трета възраст в зимни гнезда, изградени от паяжина и растителни остатъци.
Пръстенотворка (*Malocosoma neustria* L.)	Зимува като яйце с развит зародиш, подредено в характерни пръстеновидни купчинки около клонките.



□□□

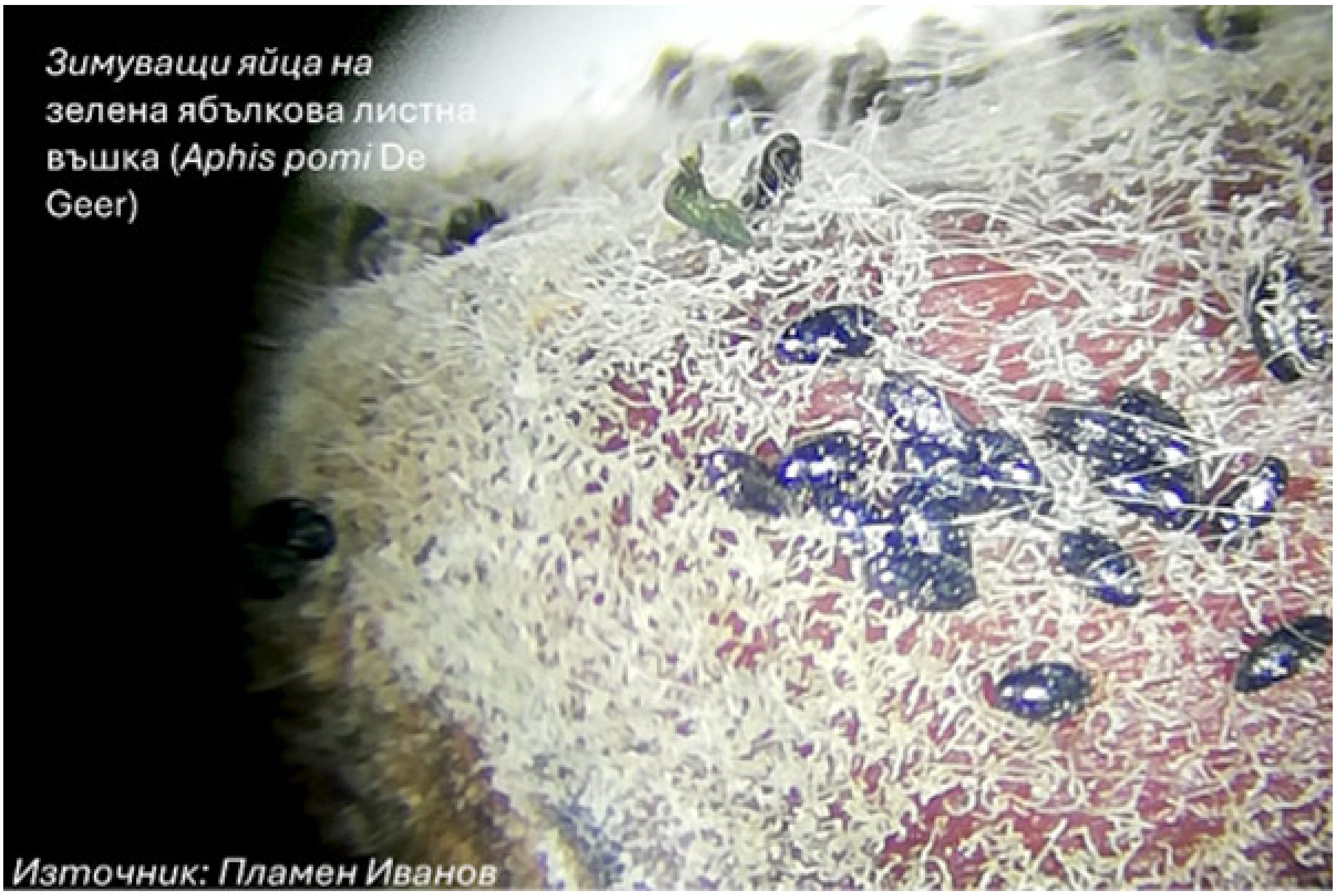
该类的代表在国内广泛分布，在大量繁殖期间对果树造成重大损害。它们的特点是能高度适应不同的寄主，在高密度下可导致严重的产量损失（Alford, 2007）。冬季期间防治卷叶蛾特别有效，尤其是针对以卵越冬的种类，因为此阶段不活动，易受机械和化学干预的影响（Hill, 1987; CABI, 2022）。

山楂黄卷蛾（Archips crataegana Hübner）的卵板。来源: Gyotgy Csoka, Bugwood.org, 维基共享资源（CC BY 3.0 US）

Вид	Зимуваща форма
Розена листозавивачка (*Archips rosana* L.)	Зимува като яйце. Купчинките от яйца са снесени върху стволовете, скелетните клони и клонките на дърветата.
Глогова листозавивачка (*Archips crataegana* Hub.)	Зимува като яйце, разположено върху кората и клонките на основните гостоприемници.
Кафявопетниста листозавивачка (*Archips xylosteana* L.)	Зимува като яйце. Купчинките са разположени по клоните и плодните клончета; за разлика от глоговата листозавивачка яйцата рядко се срещат по дебелите клони и ствола.

□□□□□□

它们每年都会出现在果树上，具有重要的经济意义。它们以卵越冬，卵在秋季产在芽周围、树皮裂缝和树皮下，于春季孵化（Colorado State University, 未注明日期）。取食时，蚜虫分泌酶类，引起局部增生和瘤状物、叶片畸形或卷曲（Hill, 1987）。此外，植物还受到分泌的"蜜露"胁迫，蜜露上会滋生煤污病菌，阻碍光合作用，干扰蒸腾



和呼吸过程（UMass Amherst, 未注明日期; UC IPM, 未注明日期）。除了直接损害，一些蚜虫种类已被证实是果树病毒病的传播媒介，这导致了显著的产量损失（Blackman & Eastop, 2000; Fingu-Mabola & Francis, 2021; Huang & Xuan, 2024）。

□□□□Aphis pomi De Geer□□越冬□□

□□□Plamen Ivanov □□□

Вид	Гостоприемник	Зимуваща форма
Зелена ябълкова листна въшка (*Aphis pomi* De Geer)	Немигриращ вид, основно по ябълка; среща се и по круша, дюля, глог.	Яйце по леторастите, най-често в основата на пъпките.
Ябълково-живовлекова листна въшка (*Dysaphis plantaginea* Pas.)	Мигриращ вид; основен гостоприемник ябълка; междинни – *Plantago* spp., особено *P. lanceolata*.	Яйце около пъпките и в пукнатини по клонките на ябълката.
Ябълково-житна листна въшка (*Rhopalosiphum oxyacanthae* Shrk.)	Мигриращ вид; основни гостоприемници ябълка, круша, дюля, мушмула, глог; междинни – житни треви.	Яйце.
Червеногалова ябълкова листна въшка (*Dysaphis devecta* Walk.)	Немигриращ вид; напада само ябълката.	Яйце.
Крушова листна въшка (*Dysaphis pyri* B.d.F.)	Основен гостоприемник – круша; междинен – лепка (*Galium aparine* L.).	Яйце по крушата.
Кръвна въшка (*Eriosoma lanigerum* Hausm.)	Основен гостоприемник – ябълка; рядко по круша.	Ларва под напукана кора, в рани, коренова шийка, плитки корени и укрития по клоните.
Прасковена листна въшка (*Myzodes (Myzus) persicae* Sulz.)	Основен гостоприемник – праскова; междинни – тютюн, картофи, домати, краставици, пипер, зеле, цвекло, памук, пшеница и др.	Яйце около пъпките на младите клони на прасковата.
Прашеста прасковено-тръстикова листна въшка (*Hyalopterus arundinis* F.)	Факултативно мигриращ вид; основни гостоприемници – слива, джанка, праскова, бадем, трънкослива.	Яйце в пукнатини на кората и около пъпките на едногодишните летораст.
Малка сливова листна въшка (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.)	Мигриращ вид; основни гостоприемници – джанка, слива, трънка, праскова, кайсия, бадем; междинни – слънчоглед, живовлек, лайка, хризантема и др.	Яйце около пъпките по клонките на основните гостоприемници.
Голяма сливова листна въшка (*Brachycaudus cardui* L.)	Мигриращ вид; основни гостоприемници – джанка, слива; напада праскова, кайсия, бадем; междинни – бодил, паламида, спореж и др.	Яйце по основните гостоприемници – слива, джанка, праскова, кайсия.
Черна черешова листна въшка (*Myzus cerasi* Fab.)	Факултативно мигриращ вид; основни гостоприемници – череша, вишна; междинни –	Яйце в основата на пъпките на младите летораст.

	лепка (*Galium* spp.), великденче (*Veronica* spp.).	

盾蚧（盾蚧科）

它们通过吸食茎干和枝条的汁液为生，也吸食叶片背面和果实上的汁液。其身体覆盖着一层分泌物，分泌物硬化后形成球形或长形的介壳，不与介壳虫的身体融合。成年雌虫的介壳可达2-4毫米。只有刚孵化（或出生）的幼虫，称为"爬虫"，是活动的。在固定地点定居后，它们形成介壳并变得不活动。雌虫通常经过两个幼虫龄期完成发育。雄虫的介壳是长形的。第一次蜕皮后，幼虫发育成若虫，若虫有两个阶段——预若虫和若虫。成年雄虫个体有翅，有一对膜质翅膀，大小约1毫米。它们没有口器，不取食，飞行距离短，寿命短暂，交配后即死亡（Kosztarab & Kozár, 1988; Gill, 1997）。

Вид	Гостоприемник	Зимуваща форма
Калифорнийска щитоносна въшка (*Diaspidiotus (Quadraspidiotus) perniciosus* Comst.)	Ябълка, круша, дюля, слива, череша, вишна, праскова, кайсия, лоза, горски и декоративни храсти и др.	Зимува като ларва първа възраст под сиво-черни щитчета по кората на дърветата.
Лъжекалифорнийска стридоподобна щитоносна въшка (*Quadraspidiotus ostreaeformis* Curtis)	Ябълка, круша, слива, череша, вишна, кайсия, дюля, праскова и по- малко по глог, люляк, върба и др.	Зимува като ларва втора възраст по кората на дърветата.
Виолетова стридоподобна щитоносна въшка (*Parlatoria oleae* Clov.)	Ябълка, круша, мушмула, праскова, слива, череша, джанка, трънка, бадем и орех.	Зимува като оплодена женска по кората на дърветата.
Червена стридоподобна щитоносна въшка (*Epidiaspis leperii* Sign)	Круша, слива, ябълка, череша, джанка, праскова, зарзала и др.	Зимува като възрастна, полово зряла женска, но без яйца.
Ябълкова запетаевидна щитоносна въшка (*Lepidosaphes ulmi* L.)	Основно ябълката и по-рядко другите овощни видове – круша, слива, кайсия. Напада горски видове ясен, бреза, глог, върба и др	Зимува като яйце под щитчето на женската
Черничева щитоносна въшка (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ)	Напада черница, праскова, слива, череша, трънкосливка, чашкодрян, лавровишна, люляк, софора и др. В България видът установяван като неприятел по черница и праскова.	Зимува като оплодена възрастна женска под светло или тъмно кремаво щитче
Жълта стридоподобна щитоносна въшка (*Quadraspidiotus pyri* Licht.)	Слива, круша, дюля, праскова, череша, мушмула, горски и декоративни видове.	Зимува като ларва от втора възраст по кората на клоните, разклоненията и пукнатините на кората.

蜡蚧（蜡蚧科）

它们明显大于盾蚧。介壳与雌虫身体融合，无法分离。雌虫在介壳下产卵后死亡。爬虫在六月出现，体型较大。它们像普通蚜虫一样损害植物，移动到叶片背面吸食汁液。它们不形成介壳并保持活动。秋季，它们返回枝条和茎干上越冬（Miller & Davidson, 2005）。

Вид	Гостоприемник	Зимуваща форма
Ябълкова щитоносна въшка (*Eulecanium mali* Schr.)	Ябълка, круша, дюля, слива, орех и др.	Ларва от втора възраст по долната страна на клоните и клонките.
Обикновена сливова щитоносна въшка (*Parthenolecanium (Eulecanium) corni* Bouche)	Типичен полифаг; предпочита слива, леска, бяла акация и лоза.	Ларва от втора възраст по долната страна на клоните, младите клонки, ствола и издънките. При масова поява зимува по повърхността на стъблата, които почервеняват.
Сферична щитоносна въшка (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc)	Праскова, трънка, слива; по-рядко кайсия, бадем, дюля, ябълка и круша.	Ларва от втора възраст по кората на клоните и стъблата.

木虱（木虱科）

于20世纪60年代和70年代在保加利亚有记录，此后便知它们在此地广泛分布（Kovalev, 1976）。长期以来，它们仅被视为通过取食造成直接损害的果树害虫，而非植原体的传播媒介。现代研究表明，Cacopsylla属的一些代表是传播植原体的重要媒介，这些植原体会引起果树的严重病害（Jarausch et al., 2004; Seemüller & Schneider, 2004）。

在保加利亚经济重要性最大、分布最广的是梨木虱（Cacopsylla pyri L.），它每年对果园造成重大损害（Alford, 2007）。其他种类——大梨木虱（Cacopsylla pyrisuga Foerster）、苹果木虱（Cacopsylla mali Schm.）和南方苹果木虱（Cacopsylla picta Förster）——密度较低，但作为植原体的潜在传播媒介也很重要（Jarausch et al., 2004）。

Вид	Зимуваща форма
Обикновена крушова листна бълха (*Cacopsylla pyri* L.)	Възрастно насекомо под кората на ствола, в опадалите листа и други защитени места.

冬季期间果树害虫的农业技术防治措施

1. □□□□□□□□□

如果错过了秋耕，可以在二月温暖的天气进行。通过掩埋落叶，可以消灭大量害虫的越冬阶段，例如樱桃实蝇（Rhagoletis cerasi）的蛹、梨叶蜂（Caliroa cerasi）、苹果叶蜂（Hoplocampa minuta）的幼虫、潜叶蛾（Lithocolletis spp.）、黑李实蝇（Rhagoletis alternata）、樱桃象甲（Anthonomus rectirostris）的越冬形态等。

2.

Alford, 2007

• —

• —Zeuzera pyrina Synanthedon myopaeformis
Spilonota ocellana

• —