

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

کنترل آفات هسته دارها

سرشناسه	: خلیل آریا، علیرضا، ۱۳۴۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: کنترل آفات هسته‌دارها/ نویسنده علیرضا خلیل آریا؛ مدیر داخلی شیوا پارسانیک؛ ویراستاران ترویجی فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح؛ ویراستار ادبی سمیرا میرنظامی؛ تهیه شده در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	: کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۲۰ ص.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۷۲۲-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: میوه‌های هسته‌دار -- ایران -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: Stone fruit -- Iran -- Diseases and pests
موضوع	: میوه‌ها -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: Fruit -- Diseases and pests
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	: SB۶۰۸
رده بندی دیویی	: ۶۳۴/۲۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۲۸۵۸۶۰

ISBN: 978-964-520-722-7

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۷۲۲-۷



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: کنترل آفات هسته دارها
نویسنده: علی‌رضا خلیل آریا
مدیر داخلی: شیوا پارسانیک
ویراستاران ترویجی: فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح
ویراستار ادبی: سمیرا میرنظامی
تهیه شده در: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
صفحه آرا: سبا سادات کرمانی پوربقایبی
نمونه خوان: افسانه شایسته
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹
قیمت: رایگان
مسئولیت درستی مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۸۱۵۱ به تاریخ ۹۹/۰۶/۱۳ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مخاطبان

- ◆ کشاورزان
- ◆ باغ داران
- ◆ کارشناسان و مروجان پهنه های تولیدی

اهداف آموزشی

- ◆ شما با مطالعه این نشریه با آفات و مدیریت کنترل آن ها در میوه های هسته دار آشنایی شوید.

فهرست

صفحه

عنوان

۹	مقدمه
۱۰	آلو
۱۰	کرم آلو (<i>Cydia funebrana</i>)
۱۰	زیست‌شناسی کرم آلو
۱۲	کنترل کرم آلو
۱۳	لیسه درختان میوه
۱۳	تفاوت لیسه میوه با لیسه سیب
۱۴	کنترل لیسه درختان میوه
۱۴	سرخرطومی گیلاس (<i>Rhynchites auratus</i>)
۱۵	زیست‌شناسی سرخرطومی گیلاس
۱۶	کنترل سرخرطومی گیلاس
۱۶	زنبور مغزخوار بادام (<i>Eurytoma amygdalia</i>)
۱۶	چرخه زندگی
۱۸	کنترل زنبور مغزخوار بادام
۱۸	کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی (<i>Tetranychus urticae</i>)
۱۸	زیست‌شناسی کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی
۱۹	کنترل کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی

مقدمه

کشت باغ‌های میوه هسته دارها به دلایل مختلفی از جمله بازارپسندی، نیاز بازارهای داخلی و بازار کشورهای همسایه در سال‌های اخیر با استقبال خوب کشاورزان در استان آذربایجان غربی روبرو شده و سطح زیرکشت آن‌ها افزایش داشته است. به طوری که سطح زیرکشت هسته دارهای بارور ۱۶۷۱۰ هکتار در سال ۱۳۹۸ بوده و در مقایسه با سال ۱۳۹۷ (۱۶۰۶۵ هکتار) در طول یک سال ۴ درصد افزایش یافته است. تولید هسته دارها در سال ۱۳۹۸ در استان ۱۵۲۴۰۷ تن می‌باشد که نسبت به سال ۱۳۹۷ (۷۴۵۳۳ تن) که افزایش ۵۱ درصدی داشته است. لذا ضمن انتخاب نهال‌های تایید شده و رعایت توصیه‌های کارشناسی در خصوص هرس، تغذیه و آبیاری، لزوم شناخت دقیق آفات و روش‌های مناسب کنترل خسارت آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

آلو

آلو یکی از هسته‌دارهایی است که در سال‌های اخیر توجه باغداران استان آذربایجان غربی را به خود جلب کرده است و نسبت به احداث باغ‌ها اقدام کرده‌اند. هم‌اکنون سطح کشت هسته‌دارها در استان آذربایجان غربی حدود ۱۷,۵۰۰ هکتار است که باغ‌های آلو ۲۶۶۰ هکتار از آن را به خود اختصاص داده است.

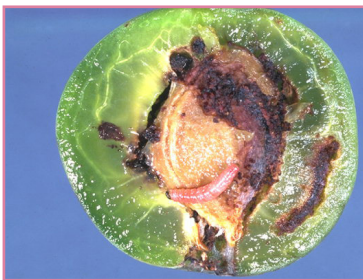
کرم آلو (*Cydia funebrana*)

- ◆ کرم آلو از آفات مهم درختان میوه هسته‌دار شامل انواع آلو، گوجه، هلو و گاهی زردآلو و گیلاس، آلبالو و کیسی است.
- ◆ این کرم به آلو سیاه خسارت زیادی می‌زند. لاروهای این آفت علاوه بر میوه ممکن است به جوانه‌ها نیز حمله کنند.
- ◆ خسارت عمده آن شامل تغذیه لارو از گوشت یا پریکارپ میوه است.
- ◆ میوه‌های کرم‌زده در صورتی که لارو میوه را ترک کرده باشند، محتوی توده متراکم فضولات آن سیاه‌رنگ است.
- ◆ بر اثر عکس‌العمل اپیدرم (روپوست) میوه صمغی از آن بیرون می‌آید که یکی از علائم تشخیص میوه‌های آلوده است. این میوه‌ها زودتر از موعد علائم رسیدگی را نشان می‌دهند و بسته به زمان آلودگی ممکن است ریزش کنند.

زیست‌شناسی کرم آلو

- ◆ این حشره زمستان را به صورت لارو سن آخر به حالت خواب زمستانه در داخل یک پیله سفید چرکی که نسبتاً ضخیم و مایل به قهوه‌ای است، به سر می‌برد.
- ◆ این پیله‌ها در زیر پوستک‌های تنه درخت، داخل شکاف‌ها و سوراخ‌هایی که حشرات دیگر ایجاد می‌کنند و حتی در داخل خاک دیده می‌شوند.

- ◆ در بهار پس از طی دوره شفیرگی مصادف با باز شدن شکوفه‌های درختان میزبان حشرات کامل ظاهر می‌شوند و در دمای مطلوب که مصادف با دهه دوم خرداد است، حشرات بالغ بیش‌ترین فعالیت را نشان می‌دهند.
- ◆ تخم‌های این آفت تماماً روی میوه گذاشته شده و روی برگ‌ها به ندرت تخمی دیده می‌شود.
- ◆ لاروها به فاصله یک هفته تا ده روز از تخم خارج می‌شوند و چون از مغز هسته میوه‌های کوچک می‌خورند، باعث ریزش آن‌ها می‌شوند.
- ◆ طرز زندگی این آفت با مختصر تفاوتی شبیه طرز زندگی کرم سیب است.
- ◆ تعداد نسل‌های این آفت از ۲ تا ۳ نسل متفاوت است. در شکل ۱ تخم، لارو و پروانه کرم آلو نشان داده شده است.



شکل ۱- تخم، لارو و پروانه کرم آلو

کنترل کرم آلو

- ◆ این حشره آفتی کلیدی روی ارقام مختلف گوجه و آلوست.
- ◆ در نقاط گوجه و آلوکاری مهم کشور باید طبق برنامه دقیقی که در قالب پیش‌آگاهی طرح ریزی می‌شود، با آن مبارزه کرد. همچنین می‌توان سم پاشی علیه مهم‌ترین آفات آلو و گوجه را نیز بر اساس مبارزه با این حشره تنظیم کرد و به عبارت دیگر با مبارزه علیه این آفت سایر حشرات مهم این دو میوه را زیر پوشش سم برد.
- ◆ می‌توان مبارزه علیه شپشک‌های نخودی (*Eulecanium coryli*)، شپشک آسیایی (*Tecaspis asiatica*) و حتی شته (*Hyalopterus pruni*) را با مبارزه با نسل اول این آفت تلفیق کرد.
- ◆ زمان مبارزه با کرم آلو را می‌توان بر اساس تخم‌گذاری حشره و مشاهده اولین تفریخ تخم‌ها پی‌ریزی کرد. اکنون که تله‌های فرمونی (شکل ۲) برای پیگیری و نوسان جمعیت این حشره به بازار آمده است، می‌توان با استفاده از داده‌های آن و روشن شدن شروع و پایان نسل‌ها و طبیعتاً با کمک گرفتن از شروع تخم‌گذاری حشره (با مشاهدات عینی) زمان‌های مبارزه را مشخص کرد.



شکل ۲- نصب تله فرمونی در باغ

لیسه درختان میوه

درختان مورد حمله این لیسۀ شامل سیب، گوجه، زردآلو، قیسی، زالزالک، گلابی، ازگیل، به، آلو، بادام و برخی درختان غیرمثمر است.

تفاوت لیسۀ میوه با لیسۀ سیب

۱. پروانه لیسۀ میوه زودتر از لیسۀ سیب شروع به پرواز می‌کند (شکل ۳).
۲. در لیسۀ میوه، لاروها از زیر پولک زمستانه که بیرون آمدند، داخل بافت پارانشیم برگ نمی‌شوند، بلکه در روی برگ‌های جوان پراکنده شده، مشغول بستن تار و تغذیه می‌شوند.
۳. لاروهای لیسۀ میوه تک‌تک در قسمت‌های مختلف درخت به خصوص بین برگ‌ها در پیله سفیدرنگ به شفیره تبدیل می‌شوند (شکل ۴) و پیله‌ها برخلاف لیسۀ سیب به طور متراکم و گروهی در نزدیکی هم قرار ندارد.



شکل ۳- پروانه لیسۀ درختان میوه



شکل ۴- سفیره لیسه درختان میوه

کنترل لیسه درختان میوه

برای کنترل کردن آن از سموم رایج و توصیه شده پس از متورم شدن جوانه‌ها و درست قبل از بازشدن گل‌ها استفاده شود.

سرخرطومی گیلاس (*Rhynchites auratus*)

- ◆ این گونه به گیلاس، زردآلو، آلبالو و بادام وحشی خسارت می‌زند.
- ◆ خسارت اول مربوط به حشره کامل است که از جوانه‌ها، برگ‌ها و میوه‌ها تغذیه می‌کند. تغذیه مستقیماً از عضو مورد حمله صورت می‌گیرد و در این راستا قسمت مورد حمله از بیرون خورده می‌شود. تغذیه روی برگ، هم در حواشی و هم در پهنه آن انجام می‌گیرد.
- ◆ تغذیه روی میوه گیلاس و زردآلو بسیار مشخص است. بدین صورت

که دورتادور آن گودال‌های کوچک و بزرگی ایجاد می‌شود. حشره کامل برای تخم‌ریزی با خرطوم خود در میوه، گودالی ایجاد می‌کند و سپس تخم خود را کف آن گودال قرار می‌دهد.

◆ به عبارت دیگر تخم‌گذاری این آفت نیز خود نوعی خسارت است. خسارت عمده آفت مربوط به لارو است و چون به هسته حمله می‌کند، اغلب باعث ریزش میوه‌ها می‌شود.

زیست‌شناسی سرخرطومی گیلاس

◆ این حشره زمستان را به صورت لارو کامل در داخل هسته میوه‌های آلوده ریخته شده روی زمین یا در خاک سپری می‌کند (شکل ۵).

◆ با مساعد شدن شرایط آب و هوا لارو تبدیل به شفیره می‌شود و در بهار هم‌زمان با تشکیل میوه حشره کامل ظاهر می‌شود و بعد از کمی تغذیه از برگ، در گوشت میوه سوراخی ایجاد می‌کند و یک عدد تخم در سطح هسته قرار می‌دهد.

◆ حشره ماده پس از آن دیواره حفره را می‌جود و با قسمت‌های خرده شده روی تخم را می‌پوشاند و به این ترتیب مانع خشک شدن آن می‌شود.

◆ تخم‌ها پس از یک یا دو هفته تفریخ شده و لاروهای جوان وارد هسته شده و باعث ازبین رفتن آن می‌شوند.

◆ لارو پس از رشد کامل میوه را ترک می‌کند و در خاک تبدیل به شفیره می‌شود.

◆ این حشره یک نسل در سال دارد.



شکل ۵- حشره بالغ سرخرطومی گیلاس

کنترل سرخرطومی گیلاس

کنترل سرخرطومی به دو روش صورت می‌گیرد:

۱. شخم عمیق در زیر درختان در پاییز و زمستان برای از بین بردن لاروهای زمستان گذران؛
۲. استفاده از سموم تماسی پس از ریزش گل‌ها (۵ تا ۶ روز بعد) و در صورت مشاهده حشرات کامل، تکرار آن.

زنبور مغزخوار بادام (*Eurytoma amygdalia*)

چرخه زندگی

- ◆ زمستان را به صورت لاروهای کامل در داخل میوه‌های خشک شده در سطح زمین یا روی درخت می‌گذراند.

- ◆ لاروهای زمستان‌گذران معمولاً کمی قبل از تشکیل شدن شکوفه بادام تبدیل به شفیره می‌شوند.
- ◆ حشرات کامل مصادف با ریختن گلبرگ‌ها ظاهر می‌شوند و پس از مختصری تغذیه از شب‌نم و مایعات دیگر در داخل نسج میوه‌های تازه تشکیل شده تخم می‌گذرانند (شکل ۶).
- ◆ لاروها پس از خروج از تخم با حفر تونلی خود را به دانه می‌رسانند و از دانه‌های در حال رشد تغذیه می‌کنند.
- ◆ دوره لاروی حدود ۱۰ تا ۱۱ ماه طول می‌کشد (تمام تابستان، پاییز، زمستان و قسمتی از بهار).
- ◆ این حشره بیش از یک نسل در سال ندارد؛ ولی گاهی لاروهای کامل که خواب زمستانه را می‌گذرانند ممکن است تا دو سال در داخل میوه‌های آلوده به حالت انتظار باقی بمانند.



شکل ۶- زنبور مغزخوار بادام

کنترل زنبور مغزخوار بادام

برای کنترل آن جمع‌آوری همگانی و معدوم کردن میوه‌های آلوده روی درخت و زیر درخت توصیه می‌شود.

کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی (*Tetranychus urticae*)

◆ بسیار پلی‌فاژ است و به بیش از ۱۵۰ گونه گیاه مانند سیب، گلابی، گوجه، گیلاس، هلو، بادام، گل سرخ، توت‌فرنگی، لوبیا، باقلا، شبدر، یونجه، پنبه، گیاهان زینتی، گیاهان خانواده کدویان، چلیپاییان، بادنجانیان و... حمله می‌کند. این کنه با تنیدن تار، سطح برگ‌های میزبان را همراه با قشری مانند گرد و خاک می‌پوشاند.

◆ در کشت‌های زیر پلاستیک و گلخانه‌ها این تارها روی گیاهان زیاد دیده می‌شود.

◆ علائم خسارت به صورت لکه‌های خاکستری یا زرد در متن سبز برگ‌ها

مشاهده می‌شود.

◆ گاهی برگ‌ها در اثر ازدست‌دادن شیره گیاهی حول دم‌برگ اصلی

خمیده می‌شوند.

زیست‌شناسی کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی

◆ این کنه زمستان را به حالت ماده بالغ بارور در زیر پوست درختان میوه،

بوته‌ها و گاهی داخل خاک، زیر کاه و کلش و برگ‌های افتاده به حالت خواب

زمستانه می‌گذراند.

◆ کنه‌های زمستانی رنگ قرمز آجری دارند.

◆ در اوایل بهار روی علف‌های هرز تخم‌ریزی می‌کنند و سپس گیاهان

زراعی، زینتی و درختان میوه را مورد حمله قرار می‌دهند (شکل ۷).

◆ هر کنه ماده ۴۰ تا ۸۰ عدد تخم می‌گذارد.

- ◆ تخم‌ها بسته به درجه حرارت پس از ۱۲ تا ۱۵ روز تفریخ می‌شوند و پوره‌های کنه خرج می‌شوند و پس از سه نوبت پوست عوض کردن کامل می‌شوند.
- ◆ دوره زندگی یک نسل کامل کنه ۱۵ تا ۲۲ روز طول می‌کشد و چندین نسل در سال دارد.



شکل ۷- اثر وجود تارهای عنکبوتی تنیده شده روی برگ

کنترل کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی

- برای کنترل این کنه روش‌های زیر را به کار می‌گیرند:
۱. رعایت اصول به‌زراعی و ازبین بردن علف‌های هرز؛
 ۲. در صورت نیاز استفاده از سموم رایج و توصیه شده.
- در جدول ۱ روش‌های کنترل آفات کرم آلو، لیسسه درختان میوه، سرخرطومی گیلاس، زنبور مغزخوار بادام، کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی آمده است.

جدول ۱- روش‌های کنترل آفات کرم آلو، لیسسه درختان میوه، سرخرطومی گیلاس، زنبور مغزخوار بادام، کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی

روش کنترل	آفات
<ul style="list-style-type: none"> ✓ سم‌پاشی ✓ تله‌های فرمونی 	کرم آلو
<ul style="list-style-type: none"> ✓ استفاده از سموم رایج و توصیه‌شده پس از متورم‌شدن جوانه‌ها و درست قبل از بازشدن گل‌ها 	لیسسه درختان میوه
<ul style="list-style-type: none"> ✓ شخم عمیق در زیر درختان در پاییز و زمستان برای ازبین‌بردن لاروهای زمستان‌گذران ✓ استفاده از سموم تماسی پس از ریزش گل‌ها (۵ تا ۶ روز بعد) و در صورت مشاهده حشرات کامل، تکرار آن 	سرخرطومی گیلاس
<ul style="list-style-type: none"> ✓ جمع‌آوری همگانی و معدوم‌کردن میوه‌های آلوده روی درخت و زیر درخت 	زنبور مغزخوار بادام
<ul style="list-style-type: none"> ✓ رعایت اصول به‌زراعی و ازبین‌بردن علف‌های هرز ✓ در صورت نیاز استفاده از سموم رایج و توصیه‌شده 	کنه دو نقطه‌ای یا کنه تار عنکبوتی