

عبدالرحمن



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

شپشک نخودی بادام و روش‌های کنترل آن

سرشناسه	: پورحاجی، علیرضا، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدیدآور	: شپشک نخودی بادام و روش های کنترل آن/نویسندگان علیرضا پورحاجی، داود شیردل؛ تهیه شده در موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی؛ ویراستار ادبی سمیرا میرنظامی.
مشخصات نشر	: کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۶ ص.
شابک	: 978-964-520-518-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: بادام -- ایران -- بیماری ها و آفت ها
موضوع	: Almond -- Iran -- Diseases and pests
موضوع	: بادام -- ایران -- بیماری ها و آفت ها -- مبارزه
موضوع	: Almond -- Iran -- Diseases and pests -- Control
شناسه افزوده	: شیردل، داود، ۱۳۴۹-
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. معاونت ترویج. نشر آموزش کشاورزی
شناسه افزوده	: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور. دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ پ ۱۶ ب ۶۰۸/ SB
رده بندی دیویی	: ۶۳۴/۵۵۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۵۷۴۷۱۳

ISBN:978-964-520-518-6

شابک: ۶-۵۱۸-۵۲۰-۹۶۴-۹۷۸



عنوان: شپشک نخودی بادام و روش های کنترل آن

نویسندگان: علیرضا پورحاجی و داود شیردل

مدیر داخلی: شیوا پارسا نیک

ویراستار ترویجی: فرانک صحرائی

ویراستار ادبی: سمیرا میرنظامی

سروراستار: وجیهه سادات فاطمی

تهیه شده در: مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

شمارگان: ۲۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

قیمت: رایگان

مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۴۹۵۴ به تاریخ ۹۷/۱۱/۱۰ است.

نشانی: تهران- بزرگراه شهید چمران- خیابان یمن، پلاک ۱ و ۲، معاونت ترویج،

ص. پ. ۱۱۱۳-۱۹۳۹۵

تلفکس: ۰۲۱-۲۲۴۱۳۹۲۳

مخاطبان:

کارشناسان و مروجان مسئول پهنه‌های تولیدی

باغداران

اهداف آموزشی:

شما در این نشریه با شپشک نخودی بادام و راه‌های مدیریت آن

آشنا می‌شوید.

فهرست

مقدمه.....	۹
انتشار و اهمیت شپشک نخودی.....	۱۰
نتایج تحقیقات کنترل بعضی گونه‌های شپشک‌های گیاهی.....	۱۱
ویژگی‌های زیستی شپشک نخودی.....	۱۲
روش‌های کنترل شپشک نخودی.....	۱۶

مقدمه

استان آذربایجان شرقی یکی از مناطق عمده کشت بادام است. به این محصول گونه‌های متعددی از آفات از جمله شپشک‌های گیاهی حمله می‌کنند. شپشک‌های گیاهی با تغذیه از شیره گیاهی به درختان میزبان خسارت وارد می‌کنند. شکل دیگر خسارت این آفات، اختلال در انجام فتوسنتز و تنفس به دلیل تولید عسلک است. در چند سال اخیر جمعیت شپشک نخودی در باغات بادام منطقه آذرشهر در استان آذربایجان شرقی به شدت افزایش یافته است و باعث خشک شدن تعداد زیادی از این درختان شده است. کشاورزان برای کنترل این آفت هر سال چندین نوبت علیه آن سم‌پاشی می‌کنند. این امر نه تنها باعث کاهش جمعیت آفت نمی‌شود، بلکه با از بین بردن دشمنان طبیعی، جمعیت آن را بیش از پیش افزایش می‌دهد. همچنین مشخصات ظاهری و زیست‌شناسی این حشره طوری است که در صورت به کار نبردن سموم شیمیایی در زمان مناسب، سم‌پاشی‌های انجام‌گرفته تأثیری در کاهش جمعیت آن ندارند.

انتشار و اهمیت شپشک نخودی

شپشک نخودی با نام علمی *Didesmococcus unifasciatus* اولین بار به عنوان گونه‌ای جدید برای فون ایران از استان آذربایجان شرقی معرفی شد. همچنین نوعی زنبور به نام *Dibrachy ssp.* پارازیتوئید آن گزارش شد که در مناطق سردرود و خسروشهر حدود ۳۰ درصد و در شبستر و تسوج حدود ۲۰ درصد پارازیتیسیم داشته است. این شپشک همچنین از درختچه‌های خودرو بادام و باغات بادام احداث شده در کوهپایه‌های استان کرمانشاه نیز جمع‌آوری شده است.

این آفت یکی از آفات مهم بادام در لبنان است و بر اساس تحقیقات در مناطقی که برای کنترل آن از سموم تماسی استفاده می‌شد، ۳ تا ۵ سال بعد از شروع آلودگی باعث خشک شدن این درختان می‌شد. این آفت در سال یک نسل دارد و در مناطق آلوده آذربایجان شرقی، پوره‌های سن یک در اوایل تیر ماه ظاهر می‌شوند. این آفت همچنین دارای دشمنان طبیعی فراوانی است که جمعیت آن را کنترل می‌کنند. در شکل ۱ دورنمای باغ بادام آلوده به شپشک نخودی نشان داده شده است.



شکل ۱- دورنمای باغ بادام آلوده به شپشک نخودی

نتایج تحقیقات کنترل بعضی گونه‌های شپشک‌های گیاهی

تحقیقات متعددی درباره زیست‌شناسی و نحوه مبارزه با شپشک‌های گیاهی صورت گرفته است؛ اما درباره گونه *D.unifasciatus* اطلاعات زیادی وجود ندارد. از آنجایی که نحوه کنترل همه شپشک‌ها کم و بیش یکسان است، در این قسمت به نحوه مبارزه با بعضی از گونه‌های مشابه اشاره می‌شود.

- برای مبارزه با سپردار سان‌ژوزه روی درختان هلو و گوجه استفاده از حشره‌کش‌های گوزاتیون، اتیون، سوپراسید و دیمیکرون همراه روغن بیش‌تر از سموم بدون روغن با ۱ تا ۲ بار سم‌پاشی، در کاهش جمعیت آفت مؤثر هستند.

- بهترین زمان کنترل شیمیایی این آفت زمان اوج تراکم و فعالیت پوره‌های سن یک آن است.

- در مکزیک، برای کنترل شپشک‌های جنس *Toumeyella* روی درختان و درختچه‌های جنس اریترینا، مبارزه شیمیایی را بررسی کرده و آن را روش مؤثری معرفی کردند.

- برای کنترل تلفیقی این آفت روش‌های هرس کردن شاخه‌های آلوده، برس‌زدن پوره‌ها، استفاده از دشمنان طبیعی و سموم شیمیایی انتخابی با سمیت کم توصیه می‌شود.

- کنترل شیمیایی چند گونه از شپشک‌های مرکبات در مصر نشان داد که دو بار سم‌پاشی در اواخر (تیر) و اواخر (مهر) با استفاده از مالاتیون، دیمتوات، متیل‌پاراتیون و دایکلرووس با دز ۱/۵ تا ۲ در هزار به‌تنهایی

یا به همراه یک روغن معدنی (۲ درصد) خیلی مؤثرتر از سمپاشی در یکی از زمان‌های ذکر شده است. در این بررسی سمپاشی تابستانه ضرری برای میوه‌ها نداشت. همچنین یک نوبت سمپاشی در اواخر آبان ماه با استفاده از روغن معدنی (۲/۵ درصد) به همراه یک سم فسفره تأثیر خوبی در کاهش جمعیت آفت در روی برگ‌ها و جوانه‌ها دارد؛ اما روی حشرات مستقر شده روی میوه‌ها اثری ندارد.

- سمپاشی در اواخر آبان باعث کاهش جمعیت آفت به مدت ۶ الی ۱۲ ماه در برگ‌ها و جوانه‌ها می‌شود.

ویژگی‌های زیستی شیشک نخودی

در شرایط آب و هوایی استان آذربایجان شرقی این حشره زمستان را به شکل پوره سن دو می‌گذراند. بر اساس بررسی‌های انجام شده با نصب تله مناسب در سال ۱۳۹۷ (شکل ۲) در منطقه خسروشاه، حشرات نر این آفت از اوایل اردیبهشت در طبیعت ظاهر و ماده‌ها نیز متورم می‌شوند. ولی تحقیقات نشان می‌دهد که اولین حشرات نر این آفت در این منطقه از حدود بیستم اردیبهشت ماه ظاهر می‌شوند و شروع به پرواز می‌کنند. حداکثر خروج و ظهور حشرات نر در هفته آخر اردیبهشت ماه است و همزمان با خروج حشرات نر، ماده‌ها نیز متورم شده و آماده جفت‌گیری می‌شوند.



شکل ۲- تله نصب شده در باغ

حشرات نر بلافاصله بعد از جفت‌گیری از بین می‌روند و از دهم خرداد ماه به بعد حشره نری در طبیعت مشاهده نمی‌شود. اختلاف زمان خروج حشرات نر در سال‌های بررسی شده احتمالاً به دلیل تغییرات دمایی در سال‌های اخیر است.

پوره‌های ماده ضمن رشد سریع، از بدن خود شیرابه ترشح می‌کنند و در اواخر خرداد ماه به حداکثر رشد خود می‌رسند. در این زمان حشرات ماده شروع به تخم‌ریزی می‌کنند و بتدریج بدن آن‌ها تحلیل می‌رود و زیر پوسته

خارجی آن‌ها انباشته از تخم‌های لیموبی‌رنگ حشره می‌شود و پوسته خارجی حشره ماده به‌صورت محافظ، تخم‌ها را در خود جا می‌دهد. حداکثر تخم شمارش شده داخل بدن یک ماده بالغ، ۳۲۰۰ عدد است. زمان باز شدن اولین تخم‌ها و خروج پوره‌های سن یک این آفت، از اولین روزهای تیر ماه و حداکثر آن نیز در ده روز اول تیر ماه است (شکل ۳).

پوره‌های سن اول برای شروع تغذیه مستقیماً روی شاخه‌ها جمع می‌شوند. تغذیه پوره‌های سن یک تا اواخر تابستان ادامه دارد و در این زمان تبدیل به پوره سن دو می‌شوند. در اواخر فصل زمستان پوره‌های سن دوم از زیر پوسته پورگی خارج می‌شوند و به‌طور دسته‌جمعی روی شاخه‌ها به حرکت در می‌آیند. پوره‌های نر و ماده از هم جدا می‌شوند و پوره‌های نر در یک قسمت از شاخه و پوره‌های ماده در انتهای شاخه‌ها یا نزدیک به آن به‌صورت متراکم‌تری قرار می‌گیرند. البته پوره‌های نر و ماده به‌طور مخلوط نیز به‌فراوانی دیده می‌شوند. در سطح زیرین شاخه‌هایی که به‌طور مایل یا افقی هستند، پوره‌ها بیش‌تر تجمع می‌کنند. تراکم گاهی چنان است که پوره‌ها روی هم قرار می‌گیرند و لایه دوطبقه‌ای به‌وجود می‌آورند. شکل پوره‌های نر و ماده بعد از سن دو ضمن رشد بتدریج فرق می‌کند و از اوایل اردیبهشت ماه به‌راحتی از هم متمایز می‌شوند (شکل ۳).



شکل ۳- مراحل زیستی شپشک نخودی روی بادام: ۱- پوسته های پورگی پوره های سن دو حشرات ماده و نر در اواخر اسفند، ۲- پوره های نر و ماده در اوایل اردیبهشت، ۳- حشره نر در اوایل اردیبهشت، ۴- حشرات ماده در اواخر خرداد، ۵- تخم در اواخر خرداد و ۶- پوره های سن یک در اوایل تیرماه

روش های کنترل شپشک نخودی

در کنترل شیمیایی این آفت باید دو موضوع را در نظر گرفت:

۱- پراکنش لکه های شپشک نخودی در باغات: در کنترل شیمیایی چنین آفاتی نیازی به سمپاشی کل باغ نیست و سمپاشی لکه های آلوده به آفت کافی است.

۲- تعیین زمان دقیق سمپاشی در کنترل شیمیایی این آفت: این روش کنترل، بهترین نتیجه را از زمان باز شدن تخم ها تا استقرار پوره های سن یک و ترشح لایه مومی را می دهد، به طوری که با پایین ترین دز سموم مصرفی نیز می توان این آفت را کنترل کرد. این زمان در استان آذربایجان شرقی در دهه اول تیر ماه به مدت ۷۲ ساعت از زمان شروع باز شدن تخم هاست.

در کنترل تلفیقی این آفت، همزمان با روش شیمیایی از روش های زیر نیز می توان استفاده کرد:

۱ - شاخه های آلوده به آفت را در فصل بهار هرس کرد و سوزاند؛

۲- پوره های تازه استقرار یافته در فصل تابستان و نیز پوره های سن دو را در اواخر فصل زمستان برس کرده و از شاخه ها جدا کرد.