



سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

معرفی آفت شبیره برگخوار شمشاد *Cydalima perspectalis*

و روش‌های مقابله با آن



نویسندگان:

محمد رضا بابایی، شعبانعلی مافی، امین وطن دوست

سال ۹۸



نشریه:

معرفی آفت شبیره برگخوار شمشاد *Cydalima perspectalis*

و روش‌های مقابله با آن

نویسندگان:

محمد رضا بابایی، شعبانعلی مافی، امین وطن دوست

سال ۹۸

مخاطبین نشریه:

- کشاورزان و بهره برداران
- کارشناسان و مروجان بخش کشاورزی و جنگلداری
- علاقمندان رشته کشاورزی و جنگل



اهداف رفتاری نشریه:

شما مخاطبین عزیز با مطالعه این نشریه ضمن آشنایی با آفت شبپره برگخوار شمشاد، روش‌های مقابله با آن را نیز خواهید آموخت.

شناسنامه:

عنوان نشریه: معرفی آفت شبیره برگخوار شمشاد *Cydalima perspectalis* و روش‌های مقابله با آن.

تهیه و تنظیم مطالب: محمدرضا بابایی، شعبانعلی مافی، امین وطن دوست

تنظیم متن، ساده نویسی و ویراستاری: غلامرضا یوسفی

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی مازندران

گرافیک و صفحه آرایی: مهرک ملکی‌راد

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

قیمت: رایگان

نشانی: ساری- میدان امام خمینی، ابتدای بلوار دانشگاه، سازمان جهاد کشاورزی

مازندران، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی-اداره رسانه‌های آموزشی

تلفن: ۰۱۱ - ۳۳۳۶۹۴۱۰



این نشریه با شماره ۹۸/۷۱۱/۳ در تاریخ ۹۸/۶/۱۰ در دبیرخانه شورای تولید

رسانه‌های ترویجی جهاد کشاورزی مازندران به ثبت رسیده است.

فهرست

- ۵.....مقدمه
- ۵.....شکل شناسی
- ۶.....زیست شناسی
- ۷.....دستورالعمل مدیریت تلفیقی آفت شب پره برگخوار شمشاد
- ۱۰.....فهرست منابع

مقدمه

شمشاد (*Buxus hyrcana* Pojark) گیاهی تکپایه، درختچه‌ای و همیشه سبز است که از گونه‌های ارزشمند و منحصر به فرد جنگل‌های شمال ایران است که در فهرست گونه‌های گیاهی در خطر انقراض قرار دارد. در سال‌های اخیر این گونه با ارزش توسط آفت شب‌پره مورد حمله قرار گرفته و در معرض نابودی است.

آفت مذکور بومی کشورهای آسیای شرقی است. در کشورهای اروپایی اولین بار در سال ۲۰۰۷ در آلمان و سپس در هلند مشاهده شد.

این آفت در سال ۱۳۹۵ برای اولین بار از شهرستان چالوس جمع‌آوری و شناسایی شد و در مدت کوتاهی بخش‌های وسیعی از شمشادستان‌های استان‌های شمالی کشور را آلوده کرد. در حال حاضر خسارت آفت در جنگل‌های شمشاد استان مازندران تهدید جدی محسوب می‌شود که در صورت غفلت، منجر به نابودی این گیاه با ارزش می‌شود.

در این نشریه سعی گردیده به معرفی این آفت و راههای مقابله با آن پرداخته شود.

شکل شناسی

حشره کامل پروانه‌ای است که طول بدن آن (با بال باز) در حدود ۴ سانتی متر است. پروانه‌ها دارای دو شکل متفاوت هستند. شکل غالب آن سفید رنگ با حاشیه قهوه‌ای و شکل کمیاب آن بطور کامل قهوه‌ای است. لارو سبز کم رنگ و دارای یک نوار سیاه رنگ در سطح پشتی است که روی آن نقاط سفید و موهای ریز قرار دارد. سر لارو نیز سیاه رنگ است (شکل ۱).

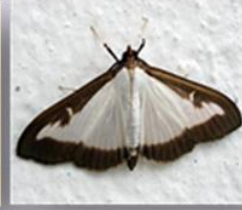
شفیره در ابتدا سبز رنگ و دارای نوارهایی در سطح پشتی است ولی بتدریج به رنگ قهوه‌ای متمایل می‌شود. تخم‌ها بی‌رنگ و توسط یک لایه نازک ژلاتینی پوشیده شده است (شکل ۱).



تخم



پروانه قهوه‌ای رنگ



پروانه سفید رنگ



شفیره



لارو

شکل ۱- مراحل زیستی شب پره برگخوار شمشاد

زیست‌شناسی

این آفت تک میزبانه بوده و به صورت سنبلین لاروی مختلف (عموماً لارو سن ۳) زمستانگذرانی می‌کند. بعد از گرم شدن هوا در اواخر اسفند و اوایل بهار لاروهای زمستانگذران بعد از اندکی تغذیه، بین شاخه و برگ‌های درختان شمشاد تبدیل به شفیره می‌شوند. دوره شفیرگی در حدود ۷ تا ۱۰ روز است و سپس حشرات کامل پروانه ظاهر می‌شوند. اوج پرواز شب پره‌های نسل اول در استان مازندران و در مناطق جلگه‌ای حدود اوایل خرداد است.

افراد ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را به صورت مجتمع و در زیر یک لایه نازک از ترشحات ژلاتینی در زیر برگ می‌گذارند. تخم‌ها در ابتدا بی‌رنگ ولی به تدریج و با ظاهر شدن جنین تیره می‌شوند.

لاروها پس از خروج از تخم در ابتدا به صورت گروهی از پارانثیم برگ‌ها تغذیه می‌کنند ولی در سنین بالاتر تمام قسمت‌های برگ و همچنین پوست تنه و شاخه درختان را مورد تغذیه قرار می‌دهند (شکل ۲).



شکل ۲- علامت خسارت پروانه برگ‌خوار شمشاد

جمعیت لاروهای سن یک در دهه اول خرداد به حداکثر می‌رسد. طول دوره لاروی در حدود ۲۵-۲۸ روز و طول دوره یک نسل در حدود ۳۵-۴۰ روز است. این آفت در شرایط استان مازندارن ۳ تا ۴ نسل در سال دارد.

دستورالعمل مدیریت تلفیقی آفت شب پره برگ‌خوار شمشاد

دشمنان طبیعی مهمترین عامل کنترل آفات در محیط زیست می‌باشند. تعدادی از این عوامل طبیعی شامل مگس‌های *Tachinidae*، زنبورهای *Braconidae* و *Ichneumonidae* و همچنین قارچ *Beauvaia bassiana* به عنوان عامل بیماری در برخی از کشورها از جمله چین، ژاپن و سوئیس (همچنین برخی مناطق ایران) روی لارو، تخم و شفیره این آفت جمع آوری و شناسایی شده است. اما هیچکدام از آنها کارایی لازم جهت کنترل آفت را نداشته و تاکنون گزارشی از موفقیت شکارگرها، پارازیتوئیدها و عوامل میکروبی در کنترل جمعیت شب پره برگ-

خوار شمشاد ارائه نشده است. از آنجایی که این آفت در ایران سابقه‌ای نداشته و به عنوان یک آفت وارداتی مطرح است، و به دلیل عدم وجود عوامل کنترل کننده بیولوژیک مؤثر در طبیعت، به راحتی طغیان کرده و خسارت‌های جبران ناپذیری را به عرصه‌های جنگلی وارد آورده است.

به همین دلیل در چنین حالتی بهترین راه مبارزه با این آفت استفاده از آفت‌کش‌ها می‌باشد. از طرفی به دلیل وجود خطرات زیست‌محیطی ناشی از آفت‌کش‌های شیمیایی نمی‌توان از آنها در جنگل‌های طبیعی و در سطح گسترده استفاده کرد. لذا در این شرایط بهترین گزینه استفاده از ترکیبات گیاهی و بیولوژیک است. این ترکیبات کمترین تأثیر سوء را روی محیط زیست و موجودات غیر هدف دارند.

بر این اساس تاکنون چندین ترکیب بطور مجزا هم در آزمایشگاه و هم در عرصه‌های طبیعی مورد آزمایش قرار گرفته که نتیجه خوبی به همراه داشته است (شکل ۳).

لذا دستورالعمل زیر برای محلول‌پاشی علیه آفت برگ‌خوار شمشاد توصیه می‌شود. لازم به ذکر است که بهترین زمان کنترل آفت، مبارزه با لاروهای سنین اولیه در نسل اول می‌باشد که در استان مازندران مصادف با دهه اول خرداد می‌باشد اما مبارزه علیه نسل‌های بعدی نیز ضروری می‌باشد.

۱ - استفاده از ترکیب بیولوژیک باکتری باسیلوس تورنجینسیس (Bt.) (فرآورده خارجی و داخلی) به مقدار ۰/۵-۱ در هزار لیتر آب.

۲ - استفاده از ترکیب (Matrin) Rui agro به مقدار ۰/۵ در هزار لیتر آب. این ترکیب تماسی گوارشی بوده و استخراج شده از عصاره گیاهی است.

۳ - استفاده از ترکیب Bino 1 به مقدار ۰/۵ در هزار لیتر آب. این ترکیب در حقیقت به عنوان کود جهت تقویت گیاهان بر علیه آفات استفاده می‌شود اما اثر حشره‌کشی آن آن به اثبات رسیده است.



شکل ۳- مرگ و میر لاروهای شب پره برگ‌خوار شمشاد ناشی از استفاده از آفت کش Bt.

همچنین جهت مدیریت تلفیقی آفت، استفاده از تله فرمون جنسی (به فاصله ۳۰-۵۰ متر از یکدیگر) و تله نوری (۵۰ متر از یکدیگر) برای کاهش جمعیت آفت توصیه می‌شود (شکل ۴). لازم به ذکر است که به دلیل گسترش آلودگی آفت در مناطق کوهستانی و صعب‌العبور و به ویژه در مناطقی که درختان شمشاد زیر اشکوب درختان جنگلی نیستند، استفاده از سمپاشی هوایی ضروری بنظر می‌رسد.



تله دلنا



تله فرمونی



تله توری

فهرست منابع:

- Arnaudov, V. Raikov, S., 2017. Box three moth- *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae), a new invasive pest for the Bulgarian fauna. *Zbornik radova* 1, 453-460.
- Bella, S. 2013. The box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) continues to spread in southern Europe: new records for Italy (Lepidoptera Pyraloidea Crambidae). *Redia*, XCVI, 2013: 51-55.
- Leuthardt FLG, Baur B, 2013. Oviposition preference and larval development of the invasive moth *Cydalima perspectalis* on five European box-tree varieties. *J. Appl. Entomol.* 137, 437-444.
- Strachinis, I., Kazilas, C., Karamaouna, F., Papanikolaou, N.E., Artsinevelos, G.K. and P.G. Milonas. 2015. First record of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Greece. DOI 10.1515/hppj-2015-0010.
- Nacambo S., Florine L.G. Leuthardt, H. Wan, H. Li, T. Haye, B. Baur, R.M. Weiss, M. Kenis, 2013, Development characteristics of the box-tree moth *Cydalima perspectalis* and its potential distribution in Europe. *Journal of Applied Entomology*, 138 (1-2), 14-26.
- Wan, H., Haye, T., Kenis, M., Nacambo, S., Xu, H., Zhang, F., Li, H. 2017. Biology and natural enemies of *Cydalima perspectalis* in Asia: Is there biological control potential in Europe? *Journal of applied Entomology*, 138: 715-722.



تهیه شده در اداره رسانه‌های آموزشی

سال ۹۸