



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی

مدیریت تلفیقی کرم پيله خوار نخود

Heliothis virescens Hufnagel

Marbled Clover, flax, budworm (Lep.: Noctuidae)



اعظم السادات حسینی - شهریور ۱۳۹۶

بازنگری: بهمن ماه ۱۳۹۸

دستورالعمل شماره: ۹۵ ۰۴ ۰۱

بخش اول: اطلاعات آفت

اهمیت و ضرورت:

پيله خوار نخود *Heliothis virescens* که در گذشته به نام‌های *Heliothis Chloridea dipsacea* و *dipsacea Chloridea virescens* شناخته می‌شد، در اکثر نخودکاری‌های ایران فعالیت داشته و در حال حاضر یکی از مهم‌ترین آفات نخود می‌باشد. سه گونه از جنس *Heliothis* به اسامی *H. peltigera*، *H. virescens*، *H. armigera*، باعث کاهش عملکرد محصول می‌شوند. گونه *H. virescens* غالب مناطق بوده و ۹۴٪ جمعیت آفت را تشکیل می‌دهد. خسارت این آفت تا بیش از ۹۰٪ نیز گزارش شده است.

گیاهان میزبان

این آفت علاوه بر نخود روی پنبه، کنجد، توتون، کنف، گوجه فرنگی، ذرت، آفتابگردان و لوبیا نیز فعالیت می‌کند.

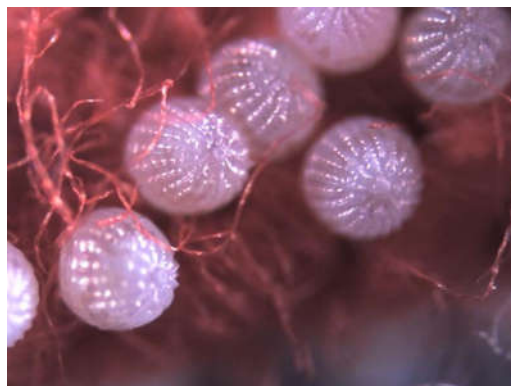
مناطق انتشار

آفت پيله خوار نخود علاوه بر ایران در اروپا و برخی از کشورهای منطقه خاورمیانه از جمله سوریه و ترکیه انتشار دارد. در ایران این گونه در اکثر مناطق بخصوص در استان‌های ایلام، همدان، کرمانشاه، لرستان، آذربایجان شرقی و غربی فعالیت دارد.

روشهای شناسایی

تخم:

تخم‌ها نیم کروی، غالباً مجتمع و به رنگ زرد روشن می‌باشند. دو سوی تخم دارای ۱۴ خط به هم پیوسته می‌باشد (شکل ۱).



شکل ۱- تخم پيله خوارنخود

لارو: رنگ لاروها متغیر بوده و از سبز تا سیاه متفاوت است. پشت لارو، چهار ردیف نوار تیره وجود دارد که ۲ نوار وسطی به وسیله یک خط باریک از هم جدا می‌شوند (شکل ۲).



شکل ۲- لارو آفت پيله خوارنخود

شغیره: در انتهای شکم شغیره ۲ عدد خار تیره باریک و نزدیک به هم قرار دارد که طول خار یک میلیمتر است (شکل ۳).



شکل ۳- شغیره آفت پيله خوار نخود (سمت راست) دو عدد خار انتهای شکم شغیره (سمت چپ)

حشره کامل: بالهای جلویی قهوه ای متمایل به خاکستری روشن با نوارهای نامنظم تیره بوده و حاشیه انتهایی آنها مجهز به لکه های تیره رنگ می باشد. بالهای عقبی سفید و دارای نوارها و لکه های تیره است (شکل ۴).



شکل ۴- حشره کامل آفت پيله خوارنخود

زیست شناسی

این آفت زمستان را به صورت شفیره در داخل خاک سپری می‌کند. در اکثر موارد یک نسل در سال ایجاد می‌کند، اما در مواردی ممکن است دو نسل در سال داشته باشد، که در این صورت نسل دوم آفت ناقص بوده به طوری که تمام شفیره‌ها بالغ نمی‌شوند و به صورت شفیره در خاک به زمستان گذرانی می‌پردازند. عمده خسارت در دوران لاروی مربوط به لاروهای سن ۲ و ۳ می‌باشد. بنابراین ضروری است هر گونه عملیات مبارزه روی لاروهای سن ۱ و ۲ انجام شود.

نحوه ی خسارت

لارو این آفت همه ساله با تغذیه از برگ، غنچه، گل و بخصوص سوراخ کردن غلاف‌ها و تغذیه از دانه‌ها سبب کاهش محصول و بروز مشکلات فراوانی برای کشاورزان می‌شود. لاروهای جوان از پارانشیم برگ و اندامهای زایشی نخود (گل و غنچه) تغذیه می‌کنند و سپس با تشکیل غلاف‌ها، لاروهای متوسط و درشت به داخل غلاف رفته و از دانه تغذیه می‌نمایند (شکل ۵).



شکل ۵- علائم خسارت حاصل از تغذیه لارو از غلاف‌های نخود

عوامل طغیان آفت

- ۱- بالا بودن جمعیت شفیره زمستان گذران نسل قبل.
- ۲- دمای متوسط حدود ۲۳ درجه سانتی گراد و بالاتر در اردیبهشت تا اوایل خرداد
- ۳- افزایش رطوبت نسبی هوا در خرداد و تیر تا ۶۰ درصد یا بیشتر
- ۴- کاهش جمعیت و فعالیت حشرات مفید.

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روشهای پایش و ردیابی:

استفاده از تله‌های فرمونی جهت ردیابی آفت و تعیین زمان مبارزه بر اساس بازدید کارشناسان شبکه مراقبت. تله‌های فرمونی ترجیحاً از نوع دلتا باید قبل از ظهور و اولین نسل آفت در ارتفاع تقریباً یک متری از سطح زمین با تراکم ۱ تا دو تله در هکتار در مزرعه نصب شوند.

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی:

۱- شخم عمیق: با توجه به زمستان گذرانی آفت در داخل خاک شخم عمیق پس از برداشت محصول در بهم زدن پناهگاههای زمستانه و زیر خاک کردن سفیره های زمستان گذران موثر است.

۲- استفاده از کشت مخلوط گندم و جو با نخود.

۳- یخ آب زمستانه در صورت وجود آب و یخبندان: آبیاری زمستانه باعث از بین رفتن سفیره های آفت که در سطح کم عمقی از خاک زمستان گذارنی می کنند، می شود.

۴- کشت پاییزه: کنترل آفت در کشت پاییزه راحتتر خواهد بود، زیرا توصیه فنی مبارزه با لاروهای پیله خوار نخود به محض مشاهده اولین خسارت بعد از تشکیل پیله می باشد و در دهه سوم اردیبهشت ماه (زمان ظهور حداکثر لارو) کشت پاییزه حدود ۴۶ - ۲۰ درصد کپسول دهی را داشته و میتواند زمان مناسب برای مبارزه شیمیایی باشد و انجام مبارزه عوارض جانبی بر روی بوته نخود نخواهد داشت.

۵- کشت زود هنگام در نوع بهاره و رعایت تراکم کاشت: کشت زود هنگام نخود، با طولانی تر شدن دوره های رویشی و زایشی و انطباق مرحله حساس پرشدن دانه با شرایط محیطی مطلوب از نظر رطوبت و دما، سبب افزایش اجزای عملکرد و دانه می شود.

۶- کنترل بیولوژیکی:

کاربرد B.T جهت کنترل لاروهای سنین پایین آفت موثر است. همچنین استفاده از عوامل بیولوژیک ماکرو شامل زنبورهای پارازیت تریکوگراما و براکون توصیه می شود (شکل ۶).



شکل ۶- زنبور براکون (سمت راست) و زنبور تریکوگراما در حال پارازیت کردن تخم (سمت چپ)

کنترل شیمیایی:

بهترین زمان مبارزه شیمیایی با آفت، با استفاده از داده های پیش آگاهی و تله های فرمونی در مرحله حساس زیستی آفت (لاروهای سن ۱ و ۲) و قبل از ورود آفت به گل و غلاف می باشد. سموم مندرج در جدول زیر جهت مبارزه با آفت قابل توصیه است:

سموم توصیه شده	فرمولاسیون	مصرف در هکتار
تیودیکارب	DF 80%	۱۰۰.۷۵ کیلوگرم
ایندوکساکارب	SC 15%	۲۰۰ میلی لیتر
ایندوکساکارب	EC 15%	۲۰۰ میلی لیتر
پیریدالیل	EC 50%	۲۰۰ میلی لیتر در قالب مدیریت تلفیقی
لوفنورون	EC 5%	۴۰۰ میلی لیتر در هکتار یا ۲ در هزار با پایه آب ۲۰۰ لیتر در هکتار

بخش سوم: منابع

- ۱- جوزیان، ع. ۱۳۹۶. اثر تاریخ کاشت و رقم بر تراکم و خسارت کرم های پيله خوار نخود *Helicoverpa spp. (Lepidoptera: Noctuidae)* در شرایط دیم. نشریه پژوهش‌های حبوبات ایران ۸: ۷۳-۸۲.
- ۲- جوزیان، ع. رجبی، غ. ر. و قرالی، ب. ۱۳۸۶. بررسی سطح زیان اقتصادی کرم های پيله خوار نخود در مزارع دیم استان ایلام. نامه ی انجمن حشره شناسی ایران (۱): ۲۷-۳۴.
- ۳- خانجانی، م. ۱۳۸۳. آفات گیاهان زراعی ایران (حشرات و کنه‌ها). انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، چاپ دو. ۷۱۹ ص.
- ۴- سیدی صاحباری، ف. و رجبی، غ. ر. ۱۳۸۸. برآورد سطح زیان اقتصادی کرم پيله خوار نخود *Heliothis virescens* (Lep.: Noctuidae) در منطقه مراغه. آفات و بیماری های گیاهی (۲): ۱۹-۳۲.
- ۵- قربانی، ر. موسوی، س. ک. غیاثوند، م. و کریم زاده اصفهانی، ج. ۱۳۹۱. تاثیر تاریخ و تراکم کاشت بر جمعیت و شدت خسارت کرم های پيله خوار نخود در استان لرستان. نشریه پژوهش های حبوبات ایران. (۲): ۸۵-۹۶.
- ۶- کهراریان، م. عبادی، ر. سیدالاسلامی، ح. و توحیدی، م. ت. ۱۳۸۸. بررسی زیست شناسی و فعالیت های رفتاری کرم پيله خوار نخود *Heliothis virescens* Hufn. (Lep., Noctuidae) در شرایط آزمایشگاهی. فصلنامه تخصصی تحقیقات حشره شناسی (علمی - پژوهشی) ۴: ۳۰۹-۳۱۷.
- ۷- نوربخش، س. ۱۳۹۸. فهرست آفات، بیماری ها و علف های هرز محصولات عمده کشاورزی، سموم و روشهای توصیه شده جهت کنترل آن ها.
- 8- Kahrarian, m. 2012. Studies of occurrence of pod borer *Heliothis virescens* in relation to the phenology of chickpea in rain-fed chickpea fields in Kermanshah region of Iran. African Journal of Biotechnology. 11(9): 2190-2198.
- 9- Cui, J., Zhu, S.Y., Bi, R., Xu, W., Gao, Y. & Shi, S.H. 2018. Effect of Temperature on the Development, Survival, and Fecundity of *Heliothis virescens* (Lepidoptera: Noctuidae). Journal of Economic Entomology, 111(4): 1940-1946.
- 10- Ranga Rao, G.V. & Shanower, T.G. 1999. Identification and Management of Pigeonpea and Chickpea Insect Pests in Asia. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India. Information Bulletin no. 57: 48-53.
- 11- EPPO Global Database. <https://gd.eppo.int/search?k=Heliothis+virescens>
- 12- Reed, W., Lateef, S.S., Sithanatham, S. & Pawar, C.S. 1998. Pigeonpea and Chickpea Insect Identification Handbook. India. I C R I S A T (Information Bulletin no. 26 International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics). 101-104