



سازمان حفظ نباتات  
معاونت کنترل آفات  
دفتر پیش آگاهی

## دستورالعمل اجرایی

مدیریت سرخرطومی‌های ساقه کلزا

*Ceutorhynchus* spp. (Fabricius, 1787) Col: Curculionidae  
(Canola stem-borer weevils)



دفتر پیش‌آگاهی و کنترل عوامل خسارت‌زا

فریبا وفایی اسکویی و علی اکبر کیهانیان

اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

دستورالعمل شماره: ۴۰۱۰۲۱۴۸

## بخش اول: مقدمه

گونه‌های مختلفی از سرخرطومی‌های ساقه خوار جنس *Ceutorhynchus* به عنوان آفات مرحله رویشی، در مزارع کلزا یافت می‌شوند که لارو آنها داخل دمبرگ، طوقه و/ یا ساقه محصول تغذیه می‌کنند و باعث آسیب می‌شوند. حشرات کامل نسل جدید می‌توانند با تغذیه از سایر محصولات خانواده کلمیان (چلیپائیان) مانند کلم بروکلی و کلم قبل از خواب زمستانی باعث آسیب شوند.

## مناطق انتشار

چند گونه سرخرطومی‌های ساقه‌خوار اواخر دهه‌ی ۱۳۸۰ هجری شمسی به‌عنوان آفات جدید مزارع کلزای ایران گزارش شدند. در سال‌های اخیر جمعیت سرخرطومی‌های ساقه‌خوار کلزا مربوط به جنس *Ceutorhynchus* علاوه بر مزارع کلزای ایران، در تعدادی از کشورهای اروپایی نیز افزایش یافته است. طبق بررسی‌های به عمل آمده ۵ گونه از سرخرطومی‌های این جنس از مزارع کلزای کشور جمع‌آوری شده‌اند. گونه‌های گزارش شده شامل *Ceutorhynchus picitarsis* و *C. chalybaeus* از مازندران، *C. erysimi* و *C. pallidactylus* از گلستان، *C. sulcicollis* از لرستان، مازندران و گلستان می‌باشند. در مازندران، *C. picitarsis*، در گلستان *C. pallidactylus* گونه‌های غالب بودند. گونه *C. sulcicollis* تنها گونه سرخرطومی ساقه‌خوار کلزا بود که در لرستان جمع‌آوری گردید. این گونه در هر سه استان پراکنش دارد ولی جمعیت آن در لرستان بیشتر است. این حشرات عموماً در مناطق کوهستانی و در اراضی واقع در مجاورت بیشه‌زارها و جنگل‌ها تراکم بیشتری دارند.

## گیاهان میزبان

### - *Ceutorhynchus picitarsis*

کلزا (*Brassica napus*) خردل (*Sisymbrium loeselii*)، کلم (*Brassica oleracea*)، *Rapistrum*  
*Barbarea vulgaris* و *Diplotaxis tenuifolia rugosum*

### - *Ceutorhynchus chalybaeus*

کلزا (*Brassica napus*)، *Capsella* spp.، *Thlaspi*، *Thlaspi arvense* و *Sisymbrium officinale*

### - *Ceutorhynchus erysimi*

کلزا (*Brassica napus*)، *Capsella bursa-pastoris*

### - *Ceutorhynchus pallidactylus*

کلزا (*Brassica napus*)، کلم (*Brassica oleracea* var. *capitata*)، تربچه (*Raphanus sativus*) و *Brassica rapa* subsp. *pekinensis*

### - *Ceutorhynchus sulcicollis*

کلزا (*Brassica napus*)، *Sisymbrium officinale*، *Alliaria petiolata*

## بخش دوم: روشهای شناسایی

## شکل شناسی:

**حشرات کامل:** سوسک‌های ریزی به طول ۲/۵ تا ۳/۵ میلی‌متر، به رنگ سیاه تا خاکستری و برخی گونه‌ها متمایل به قهوه ای می باشند. رنگ پنجه پا، فرم بندهای شاخک، دستگاه زادآوری حشره نر، رنگ پرزهای سطح بدن به ویژه روی سپرچه و در قاعده بال پوشها در تفکیک گونه‌ها کاربرد دارد (شکل ۱).



شکل ۱- حشره بالغ سرخرطومی کلزا

**تخم:** تخم‌ها در ابتدا به رنگ سفید شفاف، تخم مرغی شکل و به طول ۱/۷ به عرض ۰/۶ - ۰/۵ میلی‌متر می‌باشند که در زمان تفریح متمایل به رنگ قهوه ای روشن می‌گردند (شکل ۲).



شکل ۲- تخم و محل تخم گذاری سرخرطومی کلزا

**لارو:** لاروها به طول ۴ میلی‌متر، سفیدرنگ، بدون پا و بدنی خمیده، سر به رنگ قهوه ای روشن می‌باشد (شکل ۳).



شکل ۳- لارو سرخرطومی کلزا

شفیره ۵: شفیره به طول ۲ تا ۲/۵ میلیمتر و سفید رنگ است ( شکل ۴).

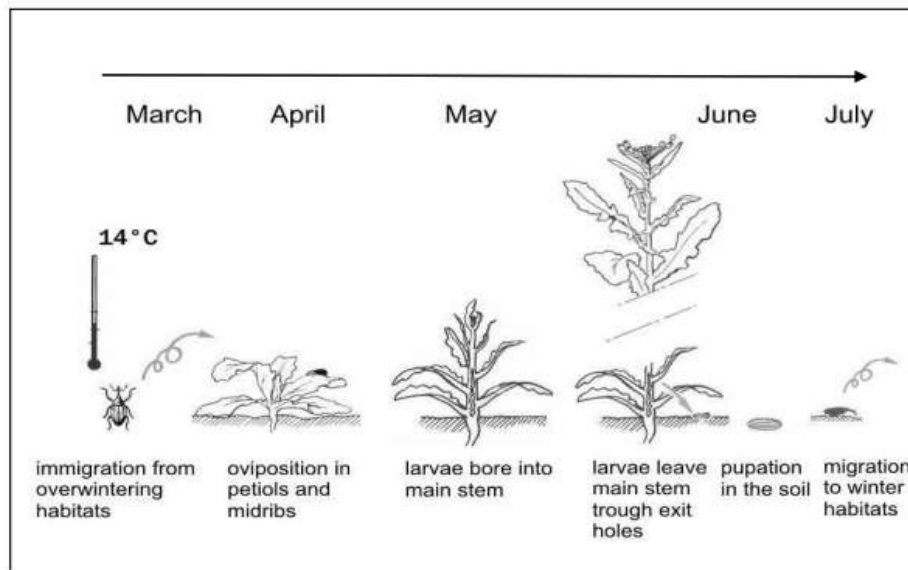


شکل ۴- شفیره سرخرطومی کلزا

### زیست شناسی

در اواخر آبان، حشرات کامل سرخرطومی ها وارد مزارع شده و پس از جفت گیری و تغذیه، ماده ها تخم های خود را در داخل رگبرگ اصلی، دمبرگ برگ های پایینی و یا در ناحیه طوقه بوته های جوان کلزا قرار داده و لاروها در بافت گیاه نفوذ می کنند. تمام سنین لاروی در داخل ساقه، دمبرگ و یا طوقه کلزا سپری می - شود و آسیب اصلی به واسطه فعالیت تغذیه ای لاروها ایجاد می شود. سه سن لاروی این آفت طی پاییز و زمستان تا اواسط بهار در داخل بافت گیاه تغذیه می کند. شروع فعالیت لاروهای سن اول در اوایل آذر، لاروهای سن دوم از اواخر آذر و سن سوم از اوایل تا اواسط بهار می باشد. در اوایل اردیبهشت، لاروها برای شفیره شدن، گیاه میزبان را ترک کرده و شفیرگی در خاک (تا عمق ۴/۵ سانتیمتری) و درون حفره شفیرگی است. ظهور حشرات کامل نسل جدید از نیمه اردیبهشت تا اوایل خرداد صورت می گیرد. تمامی گونه های سرخرطومی مورد اشاره یک نسل در سال دارند (شکل ۵).

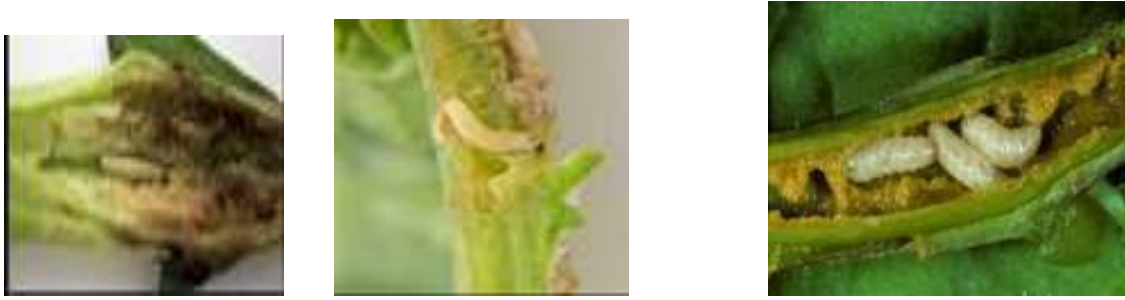
نتایج تحقیق روی نوسانات جمعیت این آفات نشان داد که حشرات کامل این سرخرطومی ها از اواخر آبان تا اواخر آذر ماه بیشترین فعالیت پروازی را دارند. در روزهای گرم پاییزی (دمای هوا بیش از ۱۲ درجه سانتیگراد) و در مرحله رشدی روزت (۸-۶ برگی) کلزا فعالیت پروازی سرخرطومی ها بیشتر است. در شرایط آزمایشگاهی، پس از حدود ۱۸ روز حشرات کامل سرخرطومی ها از شفیره بیرون آمده ولی در شرایط طبیعی این مدت ممکن است چند روزی بیشتر باشد.



شکل ۵- بیولوژی سرخرطومی ساقه کلزا گونه *C. pallidactylus* (CETIOM 1985)

### خسارت:

خسارت اصلی به واسطه فعالیت تغذیه ای لاروهای آنها است. حشرات ماده بافت گیاه را جویده و حفره ای در داخل رگبرگ، دمبرگ و یا در ناحیه طوقه و ساقه بوته های جوان کلزا در اواخر پاییز و اوائل زمستان (بسته به فنولوژی گیاه و شرایط جوی) ایجاد کرده و در آن تخم‌ریزی می کنند (شکل ۶). عکس العمل گیاه باعث می شود بافت گیاه در محل تخم‌ریزی و با فعالیت لاروها تغییر و بدشکل شده، رگبرگ اصلی چروک خورده و در ناحیه دمبرگ متورم و تغییر رنگ دیده شود (شکل ۶). اینها علائم اولیه خسارت آفت بوده و در پیش آگاهی آن حائز اهمیت می باشند. بعد از تفریخ تخمها، لاروهای سرخرطومی در طی فصول پاییز یا زمستان در داخل بافت گیاه (اعم از رگبرگ اصلی، دمبرگ، طوقه و ساقه) تغذیه می کنند. بر اثر فعالیت تغذیه ای لاروها، برگهای نزدیک طوقه خشک شده، گاهاً ناحیه طوقه متورم شده و حفره ای در آن ایجاد می شود. در صورت آلودگی شدید لهیدگی در این ناحیه طوقه مشاهده می شود (شکل ۶). بوته های کلزا بر اثر فعالیت تغذیه ای لاروها در داخل بافت گیاه ضعیف شده، غلاف کمتری تشکیل شده و تعداد و وزن دانه های کلزا و حتی میزان روغن موجود در دانه های بوته های خسارت دیده کاهش می یابد. لاروها از طریق دمبرگ وارد ساقه می شوند و در آلودگی شدید بیش از ۴۵ لارو در داخل یک ساقه دیده شدند.



شکل ۶- خسارت سرخرطومی در محصول کلزا

## بخش سوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

### روش های پایش و ردیابی

حشرات کامل این آفات روی گل ها و غلاف های در حال رشد یافت می شوند و می توان با ضربه زدن به گیاه بالای یک سینی نسبتاً بزرگ (مثلاً ۳۰ سانتیمتر در ۲۵ سانتیمتر) و ترجیحاً سفید رنگ این حشرات را مشاهده نمود. این سوسک ها پس از فرود بر روی سینی برای مدتی ثابت می مانند در حالی که سوسک های گرده خوار (*Meligethes spp.*) فرار یا پرواز می کنند. تورزنی نیز ممکن است بکار آید. یک تور استاندارد عبارت است از چرخش ۱۸۰ درجه یک تور به قطر ۳۸ سانتی متر بالای سایبان گیاه در هوای گرم که می تواند حشرات بالغ را از روی گیاه جارو کند. حشرات بالغ را می توان روی جوانه ها، گل ها یا روی غلاف های جوان مشاهده کرد بدون اینکه نیازی به ضربه زنی یا تورزنی باشد. وضعیت جمعیت را می توان بر حسب حشرات بالغ در هر بار تورزنی محاسبه کرد. بازرسی باید در روزهای گرم (حداقل ۱۵ درجه سانتیگراد) و روزهای خشک با وزش ملایم باد انجام شود. در روزهای خنک، حشرات کامل به سمت پایین گیاهان حرکت می کنند و تعداد کمتری به دام می افتند. بازرسی زمانی که دمای هوا زیر ۱۱ درجه سانتیگراد است امکان پذیر نیست. حشرات کامل همچنین در تله های زرد حاوی آب به دام می افتند به ویژه اگر طعمه ایزوتیوسیانات ها یا سایر طعمه هایی با بوی گیاهان کلمیان استفاده شود. برای ردیابی لاروها، جمع آوری غلاف های در حال رشد یا بالغ و برش آنها ضروری است. لاروها در بین دانه ها یافت می شوند. خسارت را می توان با جمع آوری غلاف های بالغ و بررسی آنها از نظر سوراخ های خروجی ایجاد شده توسط افراد کامل در حال ظهور ارزیابی کرد. در برنامه های مدیریت سرخرطومی های ساقه خوار کلزا، هدف اصلی کنترل حشرات کامل و لارو های سن یک قبل از اینکه به عمق بافت گیاه نفوذ کنند، می باشد. بنابراین پایش و بازدید مداوم مزارع و تعیین زمان ورود حشرات کامل به مزرعه در برنامه

مدیریت آفت حائز اهمیت می باشد. برای تعیین زمان مناسب شروع کنترل شیمیایی سرخرطومی های ساقه خوار کلزا از تعداد شکار تله های زرد رنگ بصورت آبی (۱۰ عدد حشره کامل در هر تله آبی در طی سه روز)، مشاهده یک عدد حشره کامل سرخرطومی به ازای هر پنج بوته کلزا، وجود دو تا چهار لارو در ۲۵ گیاه در سطح یک هکتار و با مشاهده علائم تخم‌ریزی سرخرطومی ها روی بیش از ۲۰٪ از بوته ها استفاده می گردد.

### کنترل زراعی و بهداشت گیاهی

- از بین بردن بقایا و رعایت بهداشت گیاهی: با توجه به زمستان گذارنی آفت زیر بقایای گیاهی و علف های هرز، از بین بردن آنها کمک شایانی به کاهش جمعیت آفت می نماید.
- تنظیم تاریخ کشت: کاشت زودتر کلزا باعث عدم همزمانی ظهور آفت و مرحله حساس گیاه می گردد.
- سطح سبز یکنواخت در مزرعه: مزارعی که بدلیل عدم رعایت عمق کاشت، نحوه کاشت و میزان بذر مصرفی سطح سبز یکنواختی ندارند بیشتر در معرض خسارت آفت خواهند بود. مزارع تنک و دارای تک بوته بیشتر خسارت می بینند.
- مدیریت تغذیه: با اعمال توصیه کودهای پایه مناسب در هنگام کاشت کلزا و استفاده از کودهای مورد نیاز گیاه در مراحل اولیه رویش کلزا بصورت سرک و یا محلولپاشی (به ویژه در اراضی شیب دار و کوهستانی که خاک از نظر غذایی فقیر است) می توان قدرت تحمل پذیری و جبران خسارت بوته های آفت زده کلزا را افزایش داد. استفاده متعادل از کودهای نیتروژن و سولفوردار توصیه می شود زیرا طول دوره لاروی با افزایش سطح نیتروژن، افزایش می یابد.
- استفاده از ارقام مقاوم
- کشت گیاهان تله در حاشیه مزرعه و زودتر از وارسته اصلی

### کنترل شیمیایی

از آنجائی که لارو این سرخرطومی ها در داخل دمبرگ، طوقه و ساقه کلزا فعالیت تغذیه ای دارند، مدیریت کنترل شیمیایی این آفت با محدودیت زمانی روبروست و عموماً در یک دوره زمانی کوتاه (یعنی از زمان شروع تخم‌ریزی تا قبل از نفوذ لاروها به عمق بافت گیاه) باید عملیات کنترل شیمیایی انجام گیرد. زمان دقیق مبارزه با توجه به فنولوژی گیاه و بیولوژی آفت ممکن است در مناطق مختلف متفاوت باشد ولی در مناطق شمالی کشور به ویژه در استان مازندران این دوره حدوداً اواسط آذرماه می باشد. یعنی از مرحله روزت تا شروع ساقه دهی کلزا زمان مناسب کنترل این آفت می باشد. با شروع غنچه دهی و گلدهی کلزا، لاروها به عمق بافت گیاه نفوذ کرده و حشره کش ها کارآیی چندانی نداشته و مضافاً اینکه در مرحله گلدهی کلزا، حشرات مفید گرده افشان و پارازیتوئید و شکارگر در مزرعه با جمعیت بالایی فعال بوده و کاربرد هیچ گونه حشره کشی توصیه نمی شود. برای مبارزه شیمیایی با استفاده از اطلاعات پیش آگاهی، سموم ذیل توصیه می گردد.

ردیف	نام عمومی	نام تجاری	فرمولاسیون	دز مصرفی
۱	تیاکلوپراید	بیسکایا	OD24 %	۳۰۰ میلی لیتر در هکتار
۲	سایپرترین	ریپکورد	EC40%	۲۰۰ میلی لیتر در هکتار

## بخش سوم: منابع

- براری، ح. و مافی، ش. ۱۳۸۱. سرخرطومی های ساقه خوار کلزا، نشریه ی ترویجی شماره ۸۱/۲۱۱/۵ سازمان جهاد کشاورزی مازندران. ۱۱ صفحه.
- کیهانیان، ع. براری، ح. قربانی، ر. مبشری، م. ت. ناصر زاده، ه. ۱۳۹۹. ویژگی های زیستی سرخرطومی کلزا در برخی مناطق کشور. مجله گیاهپزشکی (مجله علمی کشاورزی). جلد ۴۳ شماره ۱.
- کیهانیان، ع. براری، ح. قربانی، ر. مبشری، م. ت. ناصر زاده، ه. ۱۳۹۸ و شعبانعلی مافی پاشا کلائی. دستورالعمل فنی مدیریت سرخرطومی ساقه کلزا. شماره ۵۷۱۳۵.
- Albertini, A., Chianella, M. and Mallegni, C, 1988. Insect pests in the cultivation of rape in Italy: biological data and control strategies. *Informatore Agrario*, 43(40):65-67.
- Alford, D. V. and Gould, H. J. 1976. Surveys of pest incidence on oil-seed rape in the U.K. *Proceedings of the Eighth British Insecticide and Fungicide Conference, 17-20 November 1975, Hotel Metropole, Brighton, England.* London, UK: British Crop Protection Council, 2: 489-495
- Alford, D. V., Nilsson, C. and Ulber, B. 2003. Insect pests of oilseed rape crops. In: DV Alford (ed), *Biocontrol of Oilseed Rape Pests.* Blackwell Science, Oxford, 9-41.
- CABI International. 2020. *Ceutorhynchus spp. Datasheets.*
- Keyhanian, A. A., Barari, H., Ghorbani, R., Mobasheri, M. T. and Naserzadeh, H. 2020. Biological Characteristics of Canola Stemborer Weevils, *Ceutorhynchus Spp.* (Col.: Curculionidae) In Oilseed Rape Fields of Some Regions Of Iran. *Plant Protection (Scientific Journal of Agriculture)*, Volume 43, Number 1 ; Page(s) 83 - 95.