

بسم الله الرحمن الرحيم



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

راهنمای آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز کلزا و

روش‌های کنترل آن

(ویژه احیای دریاچه ارومیه)

سرشناسه	: روانلو، عباسعلی، ۱۳۵۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز کلزا و روش‌های کنترل آن (ویژه احیای دریاچه ارومیه) / نویسندگان عباسعلی روانلو، سپیده حاتمی، مریم فروزان؛ سرویراستار وجیهه سادات فاطمی؛ تهیه شده در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	: کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۳۲ص: مصور.
شابک	: 978-964-520-502-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: کلزا -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: Rape (Plant)-- Diseases and pests
موضوع	: کلزا -- بیماری‌ها و آفت‌ها -- مبارزه بیولوژیکی
موضوع	: Rape (Plant)-- Diseases and pests -- Biological control
شناسه افزوده	: حاتمی، سپیده، ۱۳۴۶ -
شناسه افزوده	: فروزان، مریم، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. معاونت ترویج. نشر آموزش کشاورزی
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی
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
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۹/۸ ک/ SB۲۹۹
رده بندی دیویی	: ۶۳۳/۸۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۹۷۳۱۱

ISBN:978-964-520-502-5

شابک: ۵-۵۰۲-۵۲۰-۹۶۴-۹۷۸



عنوان: راهنمای آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز کلزا و روش‌های کنترل آن (ویژه احیای دریاچه ارومیه)

نویسندگان: عباسعلی روانلو، سپیده حاتمی، مریم فروزان

مدیر داخلی: شیوا پارسا نیک

سرویراستار: وجیهه سادات فاطمی

ویراستار ادبی: محسن ربیعی

تهیه شده در: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، دفتر شبکه دانش

و رسانه‌های ترویجی

با همکاری:

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 ۵۴۹۶۹ به تاریخ ۹۷/۱۱/۱۳ است.

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

ص. پ. ۱۱۱۳-۱۹۳۹۵

تلفکس: ۰۲۱-۲۲۴۱۳۹۲۳

مخاطبان:

کشاورزان و کلزاکاران در سایت های الگویی احیای دریاچه ارومیه

اهداف آموزشی:

شما با مطالعه این نشریه با چگونگی مدیریت گیاه پزشکی کلزا و روش های کنترل عوامل خسارتزا در این محصول آشنا می شوید.

شناسنامه برنامه ترویجی آموزشی احیای دریاچه ارومیه (آذربایجان غربی)

دستگاه مجری: سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی (به نمایندگی مهندس کریم زاده)

کارفرما: ستاد احیای دریاچه ارومیه

دستگاه ناظر ملی: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

(به نمایندگی دکتر کاظم خاوازی)

مجری ملی برنامه: دکتر علیرضا توکلی

مجری استانی: مهندس کریم زاده، رییس سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی

ناظر ملی: دکتر روانلو، رییس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

آذربایجان غربی

هماهنگ کننده ترویجی: دکتر جواد قاسمی

همکاران ستاد معاونت ترویج: دکتر بهمن امیری لاریجانی و مهندس علیرضا

اسحاقی، مهندس نصیبه پورفاتیح

سال شروع: ۱۳۹۶

مجموعه های ستاد و استانی فعال در برنامه: معاونت ترویج سازمان

تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، مرکز

تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان و بخش خصوصی

فهرست

مقدمه.....	۹
آفات کلزا.....	۱۰
شته مومی کلزا.....	۱۰
دشمنان طبیعی شته‌ها	۱۱
رعایت تاریخ کاشت.....	۱۱
ازبین بردن علف‌های هرز میزبان آفت	۱۱
کنترل شیمیایی.....	۱۱
سوسک پلن خوار (گرده‌خوار) کلزا.....	۱۲
مبارزه غیرشیمیایی.....	۱۳
کنترل شیمیایی.....	۱۳
زنبور برگ‌خوار کلزا.....	۱۴
بیماری‌های کلزا.....	۱۵
پوسیدگی اسکروتینیایی ریشه، طوقه و ساقه.....	۱۶
کنترل بیماری.....	۱۷
علف‌های هرز غالب مزارع کلزا	۱۸
علف‌های هرز پهن‌برگ	۱۸
خردل وحشی.....	۱۸
تریچه وحشی	۱۹

۱۹	ماشک گل خوشه‌ای
۲۰	کنگر وحشی
۲۱	اریشته خطایی
۲۲	علف هرز شلمی
۲۲	کاهوی وحشی (گاوچاق‌کن)
۲۳	گل جالیز
۲۸	روش‌های زراعی و اقدامات بهداشتی
۲۸	تناوب
۲۸	هیرم‌کاری (ماخار)
۲۸	کشت به‌موقع و اصولی
۲۹	کشت بذور گواهی شده
۲۹	کنترل شیمیایی علف‌های هرز کلزا
۲۹	علف‌کش‌های قبل از کاشت
۳۰	علف‌کش پیش‌رویشی
۳۰	علف‌کش‌های پس‌رویشی
۳۲	منابع

مقدمه

دانه‌های روغنی، پس از غلات، دومین ذخایر غذایی جهان را تشکیل می‌دهند. در بین گیاهان روغنی نیز کلزا، پس از سویا و نخل روغنی، سومین منبع تولید روغن نباتی جهان به‌شمار می‌رود. در ایران بیش از ۹۰ درصد مصرف داخلی روغن‌های خوراکی از طریق واردات تأمین می‌شود. بدین لحاظ، لزوم برنامه‌ریزی بلندمدت و منسجم با هدف نیل به خودکفایی در تولید روغن‌های خوراکی، گریزناپذیر به‌نظر می‌رسد. در این راستا چندی است که گیاه کلزا به‌عنوان یک گیاه مناسب روغنی برای کشت در شرایط آب‌وهوایی کشور در تناوب با سایر محصولات زراعی، بویژه غلات، مورد توجه قرار گرفته است.

کلزا از جمله محصولات زراعی است که به‌دلیل دارابودن خصوصیات گیاه‌شناسی، توانایی رشد در تمام اقلیم‌ها را دارد و ازاین‌رو، از ۱۳۷۸ در اکثر مناطق استان آذربایجان غربی کشت می‌شود. این محصول مانند سایر گیاهان زراعی دارای عوامل زیان‌رسان از دسته آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز است. از این بین، علف‌های هرز به‌دلیل تنوع و تراکم زیاد در استان دارای اهمیت بسیار زیادی‌اند، طوری که در پاره‌ای مناطق جزء محدودیت‌های کشت محسوب می‌شوند.

آفات کلزا

شته مومی کلزا

شته مومی کلم یکی از مهم‌ترین آفات کلزا و دیگر گیاهان خانواده کلم است. این حشره به برگ، ساقه، گلچه و غلاف‌های در حال رشد حمله می‌کند و با مکیدن شیره سلولی باعث کاهش شدید رشد و تغییر شکل این اندام‌ها می‌شود. حمله این آفت به شاخه‌های کلزا با ایجاد برآمدگی یا گال‌های مخصوص همراه است. این شته علاوه بر کلم و کلزا به بسیاری از گیاهان زراعی خانواده چلیپاییان خسارت وارد می‌کند. این آفت در سراسر ایران پراکنده است و بویژه در شمال ایران روی کلزا حالت طغیانی دارد. مقاومت این شته در برابر سرما بسیار زیاد است و همانند شته گندم از ۵ درجه سانتی‌گراد شروع به زادوولد می‌کند.

کلزا در زمستان‌های ملایم رشد و نمو می‌کند و محصول فصول سرد یعنی پاییز و زمستان است؛ لذا این شته در شرایط زمستان‌های ملایم و معتدل و به دلیل غیبت دشمنان طبیعی در آن زمان، بدون مانع و مشکل تکثیر می‌شود و در اواخر زمستان (یعنی از اوایل اسفند در مناطق معتدل تا اواسط فروردین در مناطق سردسیر) به حالت طغیانی در می‌آید. تراکم آفت در مزارع به گل‌نشسته مانع از رشد گیاه می‌شود و از عملکرد محصول به میزان چشمگیری کاسته می‌شود. در واقع، شته‌ها با استقرار روی قسمت انتهایی کلزا از طرفی موجب تضعیف بوته و افت کیفیت و کمیت دانه‌ها می‌شوند و از طرف دیگر بر اثر فعالیت آن‌ها، ترشحات چسبنده عسلک روی گیاه به وجود می‌آید که در نتیجه قارچ سیاه مولد فومازین نیز روی آن رشد می‌کند.

دشمنان طبیعی شته‌ها

از میان عوامل زنده کنترل‌کننده طبیعی، حشرات شکارچی (پرداتورها) مثل کفشدوزک، بالتوری و انواع زنبورها نقش مهمی ایفا می‌کنند. کفشدوزک هفت‌نقطه‌ای فراوان‌ترین حشره مفید در مزارع کلزا است.

رعایت تاریخ کاشت

در استفاده از روش‌های معمول مبارزه، روش‌های مناسب دیگر مانند استفاده از تغییر تاریخ کاشت می‌تواند در کنترل یا کاهش جمعیت آفت مؤثر باشد. تاریخ کاشت مناسب برای دستیابی به عملکرد بالای محصول ضروری است.

از بین بردن علف‌های هرز میزبان آفت

این شته علاوه بر کلزا و کلم و شلغم، روی علف‌های هرز میزبان مانند تربچه و خردل وحشی فعالیت دارد. حمله شته‌ها از حاشیه مزارع شروع می‌شود، لذا از بین بردن علف‌های هرز مزارع بسیار مهم است. در صورت مشاهده شته سریعاً باید در حاشیه اطراف مزارع سمپاشی شود.

کنترل شیمیایی

سمومی که برای کنترل این آفت توصیه می‌شوند عبارت‌اند از: متاسیستوکس (۱/۵ لیتر در هکتار)، پریمور (۱ لیتر در هکتار) و دیماکرون (۰/۵ لیتر در هکتار). فاصله سمپاشی دوم با نوبت اول یا قبل را ۱۵ تا ۱۷ روز باید در نظر گرفت.



شکل ۱- شته مومی کلزا

سوسک پلن خوار (گرده خوار) کلزا

حشره کامل گونه اول درشت و در حدود ۱۴ تا ۱۶ میلی‌متر است و در روی بدن آن‌ها بویژه در پیش‌گرده و روی بالپوش‌ها نقاط سفیدرنگی وجود دارد که این نقاط کم‌وبیش به صورت لکه‌هایی درآمده‌اند. حشره کامل اوایل بهار از گرده گل‌ها به خصوص کلزا تغذیه می‌کند و در صورتی که تراکم بالا برود، علاوه بر دانه‌های گرده از بساک (مادگی) گلبرگ و حتی نهنج نیز تغذیه می‌کند و مانع تشکیل دانه در گیاه میزبان می‌شود. این آفت در زمستان به صورت لاروهای کامل در زیر خاک یا در لابه‌لای مواد پوسیده گیاهی نظیر تنه و ریشه پوسیده درختان یا توده‌های حاصل از شاخ و برگ مدفون می‌شود و زیر خاک یا لانه‌های شفیرگی در عمق تا ۲۰ سانتی‌متری خاک طی می‌کند. اگر هوا در پاییز و زمستان گرم

شود، حشرات بالغ از خاک خارج می‌شوند. توده‌های کود دامی که در مزرعه یا باغ انباشته شده‌اند، جایگاه مناسبی برای زمستان‌گذرانی این آفت است. هر دو گونه یک نسل در سال ایجاد می‌کنند. حشره کامل اوایل بهار (اواسط فروردین تا اواسط خرداد) ظاهر می‌شود و بعد از مدتی تغذیه و جفت‌گیری، تخم‌های خود را به تعداد ۵۰ عدد در توده‌های پوسیده گیاهی و دامی می‌گذارد و ۲۰ روز بعد تخم‌ها تفریخ و لاروهای جوان ظاهر می‌شوند. این حشره سه سن لاروی دارد و اوایل پاییز با ساختن لانه گلی به دیپوز می‌رود.

مبارزه غیر شیمیایی

پخش و مخلوط کردن کودهای حیوانی با خاک برای از بین بردن محل مناسب زمستان‌گذرانی؛
شخم زمین و کف باغ در اواخر پاییز و اگر ممکن بود در اواخر زمستان، به منظور از بین بردن لاروهای زمستان‌گذران.

کنترل شیمیایی

کنترل شیمیایی این آفات با توجه به خسارت آفت در مرحله گل و همزمانی با فعالیت زنبور عسل و حشرات مفید دیگر بسیار مشکل و پیچیده است. برای کنترل شیمیایی، باید از سمومی مانند فوزالون که روی زنبور عسل و حشرات گرده‌افشان اثر کشندگی کم‌تری دارند، به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار و در عصر و شب‌ها استفاده شود. اگر مشکل حشرات گرده‌افشان در میان نباشد، استفاده از سموم ضربه‌ای (گروه پیریتروئیدی) مانند دلتامترین و فن والریت در کنترل آفت تأثیر مناسبی دارد. سمپاشی

در اوایل گل‌دهی باتوجه‌به احتمال گل‌ریزی ناشی از سموم و از طرفی تأثیر بیش‌تر در کاهش خسارت سوسک‌ها بهتر است.



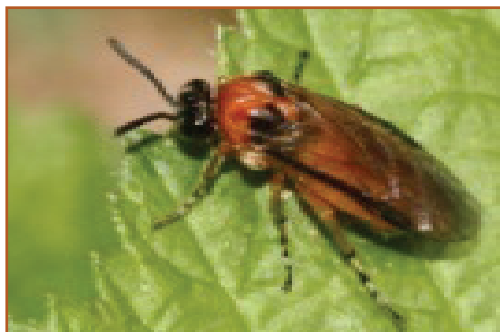
شکل ۲- سوسک پلن‌خوار

زنبور برگ‌خوار کلزا

این آفت دارای ۳ نسل در سال است و خسارت عمده به کلزا، توسط لاروهای نسل سوم وارد می‌شود. حشرات کامل آن هم در اواخر شهریور ظاهر می‌شوند. لاروهای نسل اول و دوم این آفت عمدتاً روی سایر گیاهان خانواده چلیپاییان از جمله علف‌های هرز و سبزیجات کشت‌شده در منطقه فعالیت دارند. حشرات کامل نسل اول این زنبور از اواسط فروردین ظاهر می‌شوند و بلافاصله جفتگیری و تخم‌ریزی می‌کنند. حشره ماده با استفاده از تخم‌ریز خود پارانشیم برگ را پاره می‌کند و یک عدد تخم در زیر پارانشیم سطح زیرین برگ و اغلب در قسمت حاشیه برگ می‌گذارد. در واقع، برگ‌خواران کلزا (یا آفات اول فصل کلزا) آفاتی

هستند که از قسمت‌های رویشی این گیاه بویژه گیاهچه‌ها و برگ‌ها تغذیه می‌کنند. زمستان‌گذرانی آفت به‌صورت لارو سن آخر در داخل لانه گلی و در عمق چندسانتی‌متری خاک سپری می‌شود.

برای مبارزه، از سموم تماسی-گوارشی با نظارت کارشناسان حفظ نباتات در زمان مناسب می‌توان استفاده کرد. استفاده از حشره‌کش‌های گاچو (ایمیداکلوپراید WS) و کروزر (تیامتوکسام FS) به‌صورت تیمار بذری به مقدار ۱۲/۵ و ۱۰ گرم در هر کیلوگرم بذر توصیه می‌شود.



شکل ۳- زنبور برگ‌خوار کلزا

بیماری‌های کلزا

گیاه کلزا مانند سایر محصولات زراعی دارای بیماری‌های مختلفی است که به ریشه، ساقه و برگ خسارت وارد می‌کنند. در ایران بیماری‌های پوسیدگی ریشه و طوقه کلزا بر اثر عوامل مختلف قارچی ایجاد می‌شوند. در آذربایجان غربی مهم‌ترین نوع این بیماری‌ها پوسیدگی اسکروتینیایی ریشه و طوقه است.

پوسیدگی اسکروتینیایی ریشه، طوقه و ساقه

این بیماری مهم‌ترین بیماری کلباست و با نام‌های مختلفی شناخته می‌شود که از جمله آن‌ها می‌توان به پوسیدگی سفید ساقه، پوسیدگی نرم پنبه‌ای، کپک سفید، و پوسیدگی اسکروتینیایی اشاره کرد. قارچ عامل این بیماری دارای دامنه میزبانی بسیار گسترده‌ای است و مهم‌ترین میزبان اولیه آن در آذربایجان غربی آفتابگردان است. نام محلی این بیماری بر روی آفتابگردان «قره‌بوغاز» (سیاه‌شدگی طوقه) است.

عامل این بیماری دارای پراکنش بسیار گسترده‌ای در سطح جهان است و در ایران در استان‌های آذربایجان غربی، گلستان، مازندران، گیلان و اردبیل گزارش شده است. در حال حاضر خسارت بیماری در این استان چندان زیاد نیست و قابل مقایسه با پوسیدگی اسکروتینیایی آفتابگردان نیست.

این بیماری معمولاً در اواخر فصل و همزمان با شروع دوره گل‌دهی شروع به پیشروی و بروز علائم می‌کند. علائم این بیماری در اندام‌های برگ، ریشه و طوقه بروز می‌کند و لکه‌هایی آب‌سوخته در حاشیه برگ مشاهده می‌شود که بعد از مدتی به خاکستری تیره می‌گراید. این آلودگی از طریق دمبرگ به ساقه انتقال می‌یابد و روی ساقه لکه‌های خاکستری تا سفید ایجاد می‌کند که در نهایت با پیشرفت بیماری، موجب پوسیدگی و شکستگی ساقه و ورس بوته می‌شود. بوته‌های بیمار به‌صورت لکه‌هایی زودرس در مزرعه مشاهده می‌شوند. زیست‌شناسی این بیماری مشابه عامل پوسیدگی ریشه و طوقه آفتابگردان است.



شکل ۴- پوسیدگی اسکروتینیایی ریشه، طوقه و ساقه

کنترل بیماری

باتوجه‌به اینکه عامل این بیماری خاکزاد است و اندام‌های زمستان‌گذران به نام اسکروت تولید می‌کند که برای مدت طولانی می‌توانند در خاک باقی بمانند، برای کاهش میزان بیماری تناوب طولانی‌مدت ۳ تا ۴ ساله با محصولات زراعی غیرمیزبان نظیر گندم و جو و ذرت توصیه می‌شود. علاوه بر این، در دوره تناوبی نباید آفتابگردان کاشت. تغذیه مناسب کودی بویژه استفاده کم‌تر از کودهای ازته و استفاده بهینه از کودهای پتاسه هم بسیار ضروری است.

علف‌های هرز غالب مزارع کلزا

به علف‌های هرز پهن‌برگ و نازک‌برگ تقسیم می‌شوند.

علف‌های هرز پهن‌برگ

خردل وحشی

علف هرز یک‌ساله مهم و هم‌خانواده کلزا است که با بذر تکثیر می‌شود. این علف هرز در زمین‌های بایر و اراضی زراعتی می‌روید و یکی از علف‌های هرز مزاحم به‌شمار می‌آید. اگر دام از این گیاه تغذیه کند، باعث دل‌درد و اختلالات تنفسی حیوان می‌شود و شیر آن را نیز بدطعم می‌کند.



شکل ۵- خردل وحشی

تریچه وحشی

گیاهی است یک‌ساله و هم‌خانواده کلزا که تولیدمثل آن از طریق بذر صورت می‌گیرد. این گیاه گل‌های نسبتاً درشت با گل‌برگ‌های بنفش تا سفید دارد که روی آن‌ها رگ‌برگ‌هایی به رنگ صورتی دیده می‌شود.



شکل ۶- تریچه وحشی

ماشک گل خوشه‌ای

گیاهی یک‌ساله یا دوساله، بالارونده و به ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر که توسط بذر تکثیر می‌شود. گل‌های این گیاه خوشه‌ای شکل و شامل ۳ تا ۳۰ گل به رنگ ارغوانی تا بنفش متمایل به آبی است که بر روی دم گلی بلند مستقر شده‌اند.



شکل ۷- ماشک گل خوشه‌ای

کنگر وحشی

گیاهی است چندساله با ریشه‌های عمودی و عمیق که هم به کمک بذر و هم اندام رویشی تکثیر می‌شود. وقتی گیاه کامل شد، برگ‌ها دارای بریدگی عمیق می‌شوند. این گیاه سیستم ریشه‌ای بسیار قدرتمندی دارد که بیش‌ترین تجمع آن در عمق ۴۵ سانتی‌متری خاک است و حتی گزارش شده در مناطق آلوده شعاع ۱۳ متر را پوشش می‌دهد. گل‌های این گیاه معمولاً به رنگ ارغوانی تا قرمز دیده می‌شود.



شکل ۸- کنگر وحشی

اریشته خطایی

اریشته خطایی علف هرزی یک‌ساله است که توسط بذر تکثیر می‌شود و از علف‌های هرز مهاجم مزارع کلم‌آوردش‌هاست که باعث خسارت فراوان به این محصول زراعی می‌شود. ای گیاه ساقه‌هایی ظریف و گل‌های سفید ریز دارد.



شکل ۹- اریشته خطایی

علف هرز شلمی

گیاهی است یک‌ساله و زمستانه با گل‌های درشت به ارتفاع ۱۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر. این علف هرز از نظر اندازه و شکل برگ و رنگ و اندازه گل بسیار شبیه به خردل وحشی است. میوه این گیاه از نوع خورجینک است و ۵ تا ۱۲ میلی‌متر طول دارد، درحالی‌که میوه خردل وحشی از نوع خورجین و بلندنی است.



شکل ۱۰- شلمی

کاهوی وحشی (گاوجاق‌کن)

علف هرزی است یک‌ساله که توسط بذر تکثیر می‌شود. دارای ریشه‌های طویل و زیرزمینی و ساقه‌های بالارونده است. روی ساقه‌ها به‌طور پراکنده خارهایی وجود دارد و ساقه‌ها توخالی هستند. برگ‌ها

بزرگ و لوبدار و دارای فرورفتگی‌های عمیق هستند و روی رگبرگ میانی تعدادی خار وجود دارد.



شکل ۱۱- کاهوی وحشی

گل جالیز

گل جالیز گیاهی علفی، انگلی، یک‌ساله یا چندساله است و به‌صورت گل‌های زیبا در مزارع دیده می‌شود، ولی روی ریشه گیاهان زراعی و جالیزی زندگی انگلی دارد. گل جالیز به‌علت برقراری ارتباط قوی با ریشه گیاهان زراعی، با جذب آب و مواد غذایی از گیاه میزبان سبب کاهش رشد و عملکرد، پژمردگی و نهایتاً مرگ آن می‌شود. کاهش عملکرد بر حسب شدت حمله این انگل به گیاه میزبان از ۵ تا ۱۰۰ درصد متغیر است. در برخی موارد، کشاورزان به‌دلیل شدت آلودگی زمین کشت‌شده را رها

می‌کنند. دامنه میزبانی گل جالیز در میان گیاهان دولپه‌ای وسیع است و در کشت‌های آفتابگردان، گلرنگ، بادنجان، گوجه‌فرنگی، توتون، عدس، باقلا، نخود، کلزا و هویج دیده شده است.

اخیراً این انگل با ترکم بسیار زیاد در برخی مزارع کلزای استان‌هایی که در آن‌ها کلزا کشت می‌شود، گزارش شده است. مشکل عمده بر سر کنترل گل جالیز این است که این انگل زمانی روی خاک ظاهر می‌شود که قسمت‌های زیرزمینی آن خسارت فراوانی را به گیاه میزبان وارد کرده‌اند. البته مشکلات مبارزه با گل جالیز می‌تواند ناشی از عواملی از جمله بقای بذر آن در خاک به مدت طولانی، تولید تعداد زیادی بذر (هر بوته می‌تواند تا ده‌ها تا صدها هزار بذر تولید کند) و ارتباط فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی تنگاتنگ بین گیاه میزبان و انگل هم باشد.



شکل ۱۲- گل جالیز

روش‌های مبارزه با گل جالیز در کلزا

این روش‌ها را می‌توان در پنج گروه عمده به شرح زیر طبقه‌بندی کرد.

۱- مبارزه زراعی: در این روش با استفاده از تاریخ کشت مناسب، تناوب زراعی صحیح، کوددهی بهینه (کاهش حاصلخیزی و بالابودن pH خاک که به جذب‌شدن عناصر غذایی از طرف گیاه منجر خواهد شد، باعث تشدید حضور گل جالیز در مزرعه می‌شود. بنابراین تغذیه مناسب گیاه قبل از کاشت و در طول مرحله داشت می‌تواند تا حدودی میزان خسارت را کاهش دهد) آبیاری به‌موقع، شخم عمیق و استفاده از ارقام مقاوم به گل جالیز می‌توان نسبت به پیشگیری و کنترل آن اقدام کرد.

۲- مبارزه شیمیایی: این روش مبارزه با بهره‌گیری از علف‌کش‌های خاک‌مصرف، علف‌کش‌های پس‌رویشی و ضدعفونی‌کننده‌های خاک امکان‌پذیر است.

۳- مبارزه فیزیکی: این نوع مبارزه با دو روش «وجین دستی قبل از گل‌دهی با هدف کاهش بذرها» و «آفتاب‌دهی به خاک» انجام می‌شود.

۴- مبارزه بیولوژیک: در این روش با استفاده از قارچ فوزاریوم و مگس گل جالیز می‌توان تا حدودی از خسارت این انگل پیشگیری کرد.

۵- مبارزه تلفیقی: در این روش باید توجه داشت که یک روش واحد نمی‌تواند سبب کنترل این انگل شود. پیش از انجام مبارزه تلفیقی در سامانه‌های زراعی مختلف، باید شرایط اکولوژیک و اقتصادی و اجتماعی آن مجموعه ارزیابی شود.

بنابر اهمیت این علف‌هرز و امکان سریع گسترش آن، در صورت مشاهده، از توصیه‌های زیر استفاده کنید:

۱- کندن و جمع‌آوری بوته‌های علف‌های هرز انگل در مزارع با شدت آلودگی کم‌تر و سوزاندن بوته‌های جمع‌آوری شده خارج از مزرعه؛

۲- تراشیدن کلزا و استفاده از شعله‌افکن پشت تراکتوری و شخم عمیق (۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر) در اراضی با آلودگی شدید؛

۳- کشت محصولات تله بویژه گیاهان خانواده غلات نظیر ذرت، سورگوم و سایر گیاهان تله نظیر سیر، یونجه، سویا، ماش، نخودفرنگی، کتان، و لوبیا چشم‌بلبلی در تناوب زراعی؛

۴- پرهیز از کشت گیاهانی نظیر گوجه‌فرنگی، بادنجان، توتون، سیب‌زمینی، نخود، کاهو، بادام‌زمینی، آفتابگردان، کدو، خربزه، کلم و گل‌کلم به مدت چند سال؛

۵- کنترل علف‌های هرز بویژه علف‌های هرز تاج‌ریزی و عروسک پشت‌پرده و علف هفت‌بند؛

۶- اختصاص یک کمباین مخصوص در هر شهرستان برای برداشت اراضی آلوده و بادگیری و تمیزکردن غرابال‌های بوجار کمباین بعد از اتمام کار؛

۷- تمیزکردن تراکتور و کلیه ادواتی که در مزارع آلوده تردد داشته‌اند، قبل از خروج از مزرعه؛

۸- پرهیز از نگهداری و کشت بذور برداشت‌شده از اراضی آلوده در سال آینده؛

۹- اطلاع‌دادن به مراکز خدمات کشاورزی در صورت مشاهده.

در زراعت کلزا، گندم و جوئی که قبل از کلزا کشت شده‌اند و در موقع برداشت ریزش داشته‌اند، در مزرعه کلزا علف هرز محسوب می‌شوند.

قدرت رقابت کلزا بعد از جوانه‌زنی و در مراحل اولیه رشد با علف‌های هرز بسیار ضعیف است و از این رو نباید کنترل علف‌های هرز در پاییز را به تأخیر انداخت و منتظر باران‌های بعدی و جوانه‌زدن علف‌های هرز بیش‌تری شد. شایان ذکر است که هرچه تراکم علف هرز در مزرعه بیش‌تر باشد، احتمال خسارت به محصول بیش‌تر می‌شود و کنترل آن با علف‌کش‌ها سخت‌تر و نیز امکان بروز مقاومت به علف‌کش‌ها بیش‌تر می‌شود. بنابراین کنترل موفق علف‌های هرز در ابتدای فصل کشت، خسارت آن‌ها را در زراعت کلزا به حداقل می‌رساند. پس از سبز شدن و استقرار بوته‌ها در صورتی که کلزا پوشش مناسبی در سطح زمین ایجاد کند، قدرت رقابت خوبی با اغلب علف‌های هرز پیدا می‌کند، ولی اگر مزرعه تنک و دارای بدسبزی باشد، علف‌های هرز بهاره مشکل‌ساز خواهند شد. برای کنترل مطلوب علف‌های هرز کلزا باید تلفیقی از روش‌های مختلف به شرح زیر به کار گرفته شود.

روش‌های زراعی و اقدامات بهداشتی

تناوب

تناوب کشت کلزا با غلاتی مانند گندم، جو، ذرت و برنج به‌خصوص برای مبارزه با علف‌های هرز پهن‌برگ و گیاهان هم‌خانواده کلزا بسیار مفید است، زیرا کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ در این زراعت‌ها به‌راحتی امکان‌پذیر است.

هیرم‌کاری (ماخار)

کشت کلزا در بستر فاقد علف ضروری است. برای پاک‌کردن زمین از علف‌های هرز (به‌خصوص علف‌های هرز یک‌ساله)، بعد از سبز شدن علف‌ها پس از بارندگی یا آبیاری، می‌توان با استفاده از علف‌کش‌های عمومی مانند پارکوات به میزان ۳ لیتر در هکتار یا خاک‌ورزی سطحی مانند دیسک، این علف‌های هرز را از بین برد. شخم عمیق توصیه نمی‌شود، زیرا بذور علف‌های هرز را از عمق خاک به سطح می‌آورد و باعث سبز شدن آن‌ها و آلودگی مجدد زمین می‌شود.

کشت به‌موقع و اصولی

تاریخ کشت مناسب خصوصاً کشت در اوایل زمان‌های توصیه‌شده سبب رشد سریع کلزا، کاهش خسارت آفات در مراحل اولیه رشد و ایجاد پوشش مناسب در سطح زمین می‌شود و در نهایت قدرت رقابت کلزا با علف‌های هرز را بیش‌تر می‌کند. با رعایت اصول زراعی مانند عمق کاشت و تراکم مناسب، مزرعه به‌طور یکنواخت سبز می‌شود و فضای خالی برای رشد علف‌های هرز

باقی نمی‌ماند. آفات مراحل اولیه رشد مانند کک‌های نباتی و راب را نیز باید به‌موقع کنترل کرد تا سبب ایجاد بدسبزی در مزرعه نشوند.

کشت بذور گواهی‌شده

استفاده از بذور گواهی‌شده و عاری از بذور علف‌های هرز، از روش‌های پیشگیری در مدیریت علف‌های هرز است و رعایت این امر برای آلوده‌نشدن مزرعه به علف‌های هرز جدید الزامی است.

کنترل شیمیایی علف‌های هرز کلزا

علف‌کش‌های قبل از کاشت

علف‌کش‌های ترفلان (ترافلورالین ۴۸٪ امولسیون) به میزان ۲ تا ۲/۵ لیتر در هکتار و سونالان (اتال فلورالین ۳۳/۳٪ امولسیون) به میزان ۳ تا ۳/۵ لیتر در هکتار قبل از کاشت استفاده می‌شوند. پس از آماده‌سازی زمین و تهیه بستر، باید یکی از این علف‌کش‌ها را روی خاک بپاشید و بلافاصله توسط دیسک یا روتیواتور تا عمق ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر با خاک مخلوط شود. برای گرفتن نتیجه مطلوب از این علف‌کش‌ها، خاک مزرعه در زمان سمپاشی نباید خیلی خشک یا کلوخه‌ای باشد. همچنین باید از سمپاش مناسب با نازل تی‌جت استفاده شود و حجم محلول برای سمپاشی ۵۰۰ لیتر در هکتار در نظر گرفته شود. این علف‌کش‌ها اغلب علف‌های هرز باریک‌برگ و تعدادی از پهن‌برگ‌ها را کنترل می‌کنند، ولی روی علف‌های هرز هم‌خانواده کلزا (خردل وحشی، شلمی و تربچه وحشی) و گندم و جو خودرو تأثیر چندانی ندارند. البته بر بذور علف‌های هرز تاج‌خروس، سلمه و کاهوی وحشی تأثیر مناسبی نشان می‌دهد. اگر

از ترflan در مزرعه کلزا استفاده کرده باشید و مجبور به برگرداندن کلزا شوید و بخواهید گندم بکارید، انجام یک شخم عمیق، زمین شما را آماده کشت گندم می‌کند.

علف‌کش پیش‌رویشی

در سال‌های اخیر علف‌کش بوتیزان استار (کوین مراک - متازاکلر ۴۱/۶٪ سوسپانسیون) برای کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ توصیه می‌شود که میزان مصرف آن ۲/۵ لیتر در هکتار و به‌صورت پیش‌رویشی (بعد از کاشت و قبل از سبز شدن کلزا) است. این علف‌کش را به‌صورت پس‌رویشی و در زمان کوتیلیدونی کلزا نیز می‌توان استفاده کرد، ولی ممکن است اثر آن به‌خوبی پیش‌رویشی نباشد. با استفاده از این علف‌کش، علف‌های هرز هم‌خانواده کلزا نیز تا حدودی کنترل می‌شوند، مثلاً خاکشیر و کیسه کشیش ۱۰۰٪ و خردل وحشی و شلمی حدوداً ۵۰٪ کنترل می‌شوند.

علف‌کش‌های پس‌رویشی

از علف‌کش‌های مختلفی برای کنترل علف‌های هرز باریک‌برگ در مزرعه کلزا استفاده می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها شامل موارد زیر است: سوپر گالانت (هالوکسی فوپ-آر-متیل استر ۱۰/۸٪ امولسیون) به میزان ۰/۷۵ لیتر در هکتار، گالانت (هالوکسی فوپ اتوکسی اتیل ۱۲/۵٪ امولسیون) به میزان ۲ لیتر در هکتار، فوکوس (سیکلوکسیدیم ۱۰٪ امولسیون) به میزان ۲ لیتر در هکتار، و نابواس (ستوکسیدیم ۱۲/۵٪ امولسیون روغنی) به میزان ۳ لیتر در هکتار. می‌توان از این علف‌کش‌ها در پاییز و قبل از اینکه علف‌های هرز به مرحله خواب برسند یا در اواخر زمستان و بعد از شروع به رشد مجدد آن‌ها استفاده کرد. استفاده از این علف‌کش‌ها بهتر است در مرحله ۳ تا ۶ برگ‌گی علف‌های هرز باشد تا تأثیر

بهتری داشته باشند. همچنین از کاربرد علف‌کش نابواس در میانگین دمای زیر ۱۰ درجه سانتی‌گراد و سایر علف‌کش‌ها در دمای زیر ۵ درجه سانتی‌گراد باید خودداری شود.

از علف‌کش لونترل (کلوپیرالید ۳۰٪ مایع محلول در آب) برای کنترل پس‌رویشی برخی از علف‌های هرز پهن‌برگ تیره‌های چتریان، کاسنی، لگوم، علف‌هفت‌بند و همچنین علف‌های هرز تاتوره، تاجریزی، سیاه‌دانه و بی‌تی راخو ماشک گل‌خوشه‌ای به میزان ۰/۸ لیتر در هکتار استفاده می‌شود. استفاده از ۰/۲ لیتر سیتوگیت در هکتار تأثیر آن را افزایش می‌دهد. این علف‌کش را به‌صورت مخلوط با گالانت و سوپرگالانت نیز می‌توان استفاده کرد. برخی از محصولات زراعی از جمله آفتابگردان، سویا، نخود، لوبیا، هویج، سیب‌زمینی، یونجه و کاهو نسبت به باقیمانده این سم حساس‌اند و بهتر است از کشت آن‌ها تا یک سال بعد از مصرف سم خودداری شود.

در زمان مصرف علف‌کش‌های پس‌رویشی به منظور تأثیر بهتر علف‌کش‌ها و نیز تأمین بخشی از ازت مورد نیاز کلزا می‌توان از کود اوره یا سولفات آمونیوم به میزان ۱ تا ۱/۵ درصد به‌صورت مخلوط با محلول علف‌کش، بسته به زمان مصرف، وضعیت مزرعه و شرایط محیط استفاده کرد.

منابع

- شیخی گرجان، ع.، نجفی، ح.، عباسی، س.، صابر، ف.، و رشید، م. ۱۳۸۸. راهنمای آفت‌کش‌های ایران. انتشارات کتاب پایتخت. ۲۳۷ص.
- شیمی، پ. دستورالعمل مدیریت علف‌های هرز مزارع کلزا. سازمان حفظ نباتات کشور (www.ppo.ir).
- شهیدی، اسماعیل و کامبیز فروزان. ۱۳۷۶. کلزا. انتشارات شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی.
- شرکت خدمات کشاورزی دشت ناز قزوین. ۱۳۸۴. نشریه ترویجی ۱: آشنایی با کلزا، مدیریت ترویج و نظام بهره‌برداری.