



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور

دستورالعمل فنی کشت کلزای دیم در مناطق سرد و معتدل سرد کشور

سال زراعی ۱۳۹۸/۹۹

مقدمه

کشت پاییزه محصولات دیم وابسته به تاریخ اولین بارندگی پاییزه بوده و در واقع تاریخ کشت آنها تاریخ اولین بارندگی محسوب میشود. در مناطق سرد و معتدل سرد، شروع بارندگی پاییزه نامنظم بوده و اغلب با تأخیر به وقوع می پیوندد. به دلیل حساسیت زیاد کلزا به تاریخ کاشت، تحقیقات سالیان گذشته نشان داده است که کاشت کلزای پاییزه در مناطق دیم با موفقیت چندانی همراه نبوده است. با این حال در مناطقی از اقلیم معتدل در برخی استانها که تاریخ یخبندان پاییزی دیرتری داشته اند، امکان کشت پاییزه کلزای دیم وجود دارد. اخیراً جهت کشت کلزا به صورت دیم در مناطق معتدل سرد تمهیداتی توسط محققان در زمینه کشت نشایی کلزا به روش SRI¹ (به صورت انتقال نشاء ۴-۶ برگه بعد از اولین بارندگی پاییزه در اوایل آبان ماه) و پوششدار کردن بذر برای تأخیر و ممانعت از جوانه زنی در کشت پاییزه (در واقع کشت به صورت انتظار است) در حال انجام است. ضمناً تهیه نشاء جهت سازگاری با محیط باید در فضای آزاد صورت گیرد که بصورت پایلوت در حال بررسی است. در صورت عدم امکان استفاده از دو روش فوق جهت کشت پاییزه، در مناطق معتدل سرد باید اقدام به کشت بهاره به صورت کشت بذری یا نشایی در محدوده زمانی ۱۵ بهمن الی ۱۵ اسفند نمود. با توجه به طول دوره رشد کوتاه در این مناطق، کشت هیبریدهای بهاره و ازادگرده افشان بهاره خیلی زودرس توصیه می شود و برای دستیابی به عملکردی اقتصادی میزان بارندگی بین ۲۵۰-۲۰۰ میلیمتر با پراکنش مناسب بهاره و متوسط دمای ۱۸-۱۶ درجه سانتی گراد در دوره رشد مورد نیاز می باشد.

عملیات تهیه زمین

کلزا گیاهی بذر ریز بوده و شرایط نامناسب خاک و کلوخه بودن بستر بذر می تواند باعث کاهش سطح سبز گردد. نتایج تحقیقات انجام گرفته در مناطق سردسیر دیم نشان داد که کشت مستقیم (بی خاک ورزی) کلزا به صورت بهاره زود هنگام (از اواخر بهمن ماه تا اواخر اسفند) در تناوب با گندم امکان پذیر می باشد. در این زمینه اولویت ها عبارتند از:

۱- خاک ورزی با چیزل پکر در پائیز، کاشت در بهار

۲- کاشت مستقیم کلزا در بهار (بدون خاک ورزی)

¹System of Rapeseed Intensification

نحوه کشت و میزان بذر

به علت ریز بودن بذر کلزا کشت آن به صورت سطحی و حداکثر در عمق ۱/۵ تا ۲ سانتیمتر باید صورت گیرد. جهت کشت مکانیزه از بذرکارهای پنوماتیک و یا بذرکارهایی که یونجه و شبدر را کشت می کنند می توان استفاده نمود. از سایر بذرکارها نیز می توان استفاده نمود به شرط آنکه عمق کشت بیش از ۲ سانتیمتر نباشد. در کشت بهاره زودهنگام چون تلفات ناشی از سرما به حداقل می رسد میزان بذر مصرفی می تواند کمتر باشد. از این رو مصرف ۶ تا ۷ کیلو گرم بذر کفایت می کند.

رقم

هیبریدهای زودرس کلزا با طول دوره رشد ۸۵-۷۵ روزه برای این مناطق قابل توصیه هستند. خردل روغنی رقم صادق به علت مقاومت به ریزش و تحمل خشکی آخر فصل برای کشت بهاره زود هنگام در این مناطق قابل توصیه است. زودرسی از فاکتورهای مهم برای انتخاب رقم مورد کشت در این مناطق است به طوری که مرحله پرکردن دانه ها قبل از تنش های گرما و خشکی اوایل اردیبهشت به پایان رسیده باشد. با توجه به طول دوره رشد کوتاه در این مناطق، هیبریدهای بهاره و آزادگرده افشان خیلی زودرس شامل هایولا ۵۰ و تراپر توصیه می شود.

کود مورد نیاز

مقادیر دقیق توصیه کودی با انجام آزمون خاک تعیین می گردد. برای تولید حدود یک تن دانه کلزا مصرف ۶۰ کیلوگرم ازت خالص ترجیحاً از منبع سولفات آمونیوم (دو سوم موقع کاشت و یک سوم زمان ساقه دهی به صورت سرک) و ۴۵ کیلوگرم درهکتار فسفر خالص از منبع سوپر فسفات تریپل توصیه می شود. با توجه به اینکه کلزا نیاز به گوگرد دارد توصیه می گردد از کود سولفات آمونیوم جهت منبع کودی ازته استفاده شود تا گوگرد نیز در اختیار گیاه قرار گیرد. همچنین توصیه عمومی جهت مصرف کودهای پتاسه حدود ۴۵ کیلوگرم در هکتار پتاسیم از منبع سولفات پتاسیم می باشد. زمان مصرف کودهای فوق همزمان با کاشت است.

تاریخ کشت

چنانکه در مقدمه ذکر شد، بارندگی نامنظم و دیر هنگام پاییزه در مناطق معتدل سرد و همچنین وجود یخبندانهای طولانی و سرمای شدید در این مناطق کشت دیم پاییزه کلزا را نامیسر ساخته لذا کشت بصورت بهاره زود هنگام می باشد. تاریخ کشت توصیه شده در این مناطق در اولین فرصت ممکن (وقتی که امکان ورود به مزرعه وجود داشته باشد) از ۱۵ بهمن الی ۱۵ اسفند است.

کنترل علفهای هرز

کشت کلزا در تناوب گندم و جو بوده و می‌توان با استفاده از سموم گالانت (۲ لیتر در هکتار)، گالانت سوپر (۰/۷۵ تا ۱ لیتر در هکتار)، نابواس (۳ لیتر در هکتار) و فوکوس (۲ لیتر در هکتار) علاوه بر کنترل علف‌های هرز باریک برگ، با گندم یا جو سبز شده در اثر ریزش نیز مبارزه نمود. زمان سم‌پاشی باید در مرحله قبل از ساقه رفتن کلزا باشد و درجه حرارت محیط نیز می‌بایست در شب و روز به ترتیب کمتر از ۲ و ۱۲ درجه سانتیگراد نباشد. ضمناً باید از عدم وقوع بارندگی تا ۶ ساعت پس از سمپاشی اطمینان حاصل کرد.

برای کنترل پس‌رویشی علف‌های هرز پهن برگ ۱ ساله و چندساله نیز از علف کش لونترل (۰/۶ تا ۰/۸ لیتر در هکتار) که قابل اختلاط با گالانت و گالانت سوپر می‌باشد، استفاده می‌گردد. زمان کاربرد این علف کشها در کلزا در مرحله ۲ تا ۶ برگی است.

مبارزه با آفات و بیماریها

بررسی‌های مشاهده‌ای در اکثر مزارع دیم کلزا نشان داده است که در شرایط دیم بیماری مهمی این زراعت را تهدید نمی‌کند و بیشترین میزان خسارت بعلت آفات بوده است. مهمترین آفات کلزا عبارتند از:

شته:

شته‌ها از آفات مهم کلزاهستند که با مکیدن شیره گیاهی باعث کاهش شدید رشد و تغییر شکل اندام‌های گیاهی می‌شوند. آلودگی مزارع کلزا از حاشیه شروع شده و حذف علف‌های هرز و کانون کوبی حاشیه مزارع به محض ظهور آفت در حاشیه مزرعه می‌تواند در کنترل این آفت موثر باشد. در صورت ایجاد آلودگی بیشتر می‌توان با یکی از سموم سیستمیک مانند متاسیتوکس (۱/۵ لیتر در هکتار)، اکاتین (۲ لیتر در هکتار)، دیماکرون (۰/۵ لیتر در هکتار)، پریمور (۱ لیتر در هکتار) و کنفیدور (۲۵۰ میلی لیتر در هکتار) اقدام به سمپاشی و کنترل این آفت نمود.

سوسک پولن خوار:

این آفت در اکثر مزارع کلزا مشاهده می‌شود اما مبارزه با آن زمانی ضرورت دارد که تراکم جمعیت آن در مزرعه زیاد باشد. این آفت در زمان غنچه‌دهی و گلدهی به مزارع حمله کرده و با تغذیه از گرده‌های داخل گل باعث از بین رفتن غنچه‌ها و گلها شده و عملکرد را به شدت کاهش می‌دهد. به منظور کنترل مکانیکی جمعیت این آفت می‌توان ظروف پلاستیکی به رنگ آبی را که از آب پر شده اند در فواصل حدود ۱۰ متری در سطح مزرعه قرار داد. در صورت نیاز به سمپاشی بر

علیه این آفت می توان از سموم فوزالون (۲/۵ لیتر در هکتار)، اندوسولفان (۳ تا ۳/۵ لیتر در هکتار) و سایپرترین (۲۵۰ میلی لیتر در هکتار) استفاده نمود. همچنین با توجه به فعالیت زنبورهای عسل در دوران گلدهی می توان از سموم بی خطر برای زنبور عسل مثل حشره کش کالیپسو به میزان ۴۰۰-۳۰۰ میلی لیتر در هکتار استفاده نمود.

سوسک منداب:

سوسک منداب یا سوسک برگخوار کلمیان از آفات مهم کلزا در اوایل کشت و زمان روزت این گیاه است. این آفات با تغذیه از برگهای کلزا باعث کاهش مقاومت به سرما و نیز کاهش عملکرد خواهد شد. برای مبارزه با این آفات از سموم فوزالون (۲ تا ۳ لیتر در هکتار)، دیازینون (۱/۵ لیتر در هکتار)، اکامت (۱/۵ تا ۲ لیتر در هکتار) و سایپرترین (۲۵۰ میلی لیتر در هکتار) می توان استفاده نمود.

کک های کلزا:

یکی از آفاتی که عموماً در مراحل اولیه رشد کلزا می تواند منجر به خساراتی همچون کاهش سطح برگ و در شرایط حاد باعث از بین رفتن بوته ها گردد، کک های نباتی هستند که علی رغم اندازه کوچکی می توانند در جمعیت های بالا منجر به آسیب مزارع کلزا گردند. سوراخ های گرد، کوچک و منظم هم اندازه طول بدن حشره یعنی همان ۲ تا ۳ میلی متر به خصوص در برگ های جوان از علائم تغذیه این آفت است که گیاه را از این نظر بد منظره می کند. کک های نباتی معمولاً زمانی که کلزا دو برگ اولیه (غیر حقیقی یا کوتیلدون ها) دارد فعالیت و خسارت بیشتری را می تواند داشته باشد. از مراحل ۳ تا ۴ برگی (برگ های حقیقی) به بعد چندان قدرت خسارت ندارد و لذا عموماً مدیریت این آفت در صورت بروز خسارت، در همان مراحل اولیه رشد مطرح است. در مناطق سردسیر ممکن است جمعیت های نسل بعدی این آفت در آخر فصل روی گیاهان بالغ و غلافهای کلزا دیده شوند و از پوست ساقه و غلافهای سبز کلزا تغذیه میکنند که اغلب منجر به خسارت جدی نمی شوند. مبارزه شیمیایی با این آفت عموماً توصیه نمی گردد مگر در مواردی که جمعیت آفت بالا و خسارت شدید باشد می توان از سموم مختلفی که پیشتر ذکر شد برای مبارزه با آنها استفاده نمود.

سرخرطومی غلاف کلم:

این حشرات به رنگ زرد گلهای کلزا جلب شده و غلافهای تازه را مورد حمله قرار میدهند. سرخرطومی داخل غلافهای تازه تشکیل شده تخم ریزی کرده و لاروها از بذور تشکیل شده تغذیه میکنند. آلودگی بالا، منجر به ۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش عملکرد می گردد.

کرمهای کلم، طوقه برها و سایر لاروهای برگخوار، موجب خسارت به برگها و سطح سبز مزرعه در بهار و تابستان میشوند. در زمانی که بوته ها سالم بوده و قدرت رشد خوبی داشته باشند خسارت این آفات ناچیز بوده و کاهش عملکرد محسوس نمی باشد.

سن های لیگوس:

این حشرات در طول دوره گلدهی روی قسمتهای رویشی کلزا تغذیه و تخمیزی می نمایند. تغذیه آنها منجر به ناری گل و غلافهای ضعیف با بذرهاى چروکیده می شود. خسارت این آفت معمولاً زیاد نبوده و مبارزه بیولوژیک (شکارگرهای طبیعی) بهترین راه کنترل آنهاست. به طور کلی در مبارزه شیمیایی با آفات کلزا باید مرحله رشد گیاه در نظر گرفته شود به طوری که سمپاشی منجر به از بین رفتن حشرات گرده افشان و شکارگر نشود. بهتر است تا حد امکان از سمپاشی اجتناب کرده و کنترل آفات با عملیات زراعی از قبیل نابود کردن کلزای خودرو در حواشی مزرعه و زیر خاک کردن بقایای گیاهی پس از کشت صورت گیرد. همچنین می توان کلزاهای خودرو و خردل وحشی را در نهرها و اطراف مزرعه که به عنوان کانون آلودگی عمل می کنند سمپاشی کرد.

• پرندگان:

در برخی از مناطق کشور خسارت پرندگان در زمان سبز شدن و پیدایش دوبرگ کوتیلدونى رویش سه برگ حقیقی مشاهده شده است. این خسارت گاهاً منجر به از بین رفتن کامل برخی از مزارع شده است. راههای کاهش خسارت پرندگان از طریق افزایش سطح زیر کشت کلزا، ایجاد صدا و نصب مترسک در مزرعه و نیز پاشیدن پودر گوگرد در سطح مزرعه امکان پذیر می باشد. در برخی از مناطق این پرندگان مهاجر بوده و با کاشت به موقع کلزا می توان محصول را از گزند آنها دور نگه داشت.

برداشت

زمان برداشت کلزا را می توان با مشاهده بذور داخل غلافها تعیین نمود. هنگامی که رنگ بذور به قهوه ای و یا سیاه تبدیل شود و غلاف کلزا نیز به اندازه کافی خشک شده به طوری که با فشار دادن آن در بین دو دست به راحتی دانه ها از غلاف خارج شوند (اواخر خردادماه تا اوایل تیرماه) می توان آنرا برداشت نمود. در این هنگام رطوبت بذرها حدود ۱۰ تا ۱۲ درصد است. کلزا به ریزش حساس بوده و اگر تا ده روز پس از رسیدن برداشت نشود غلافها شروع به باز شدن کرده و دانه ها به شدت ریزش می کنند. البته این مشکل در کشت رقم صادق دیده نمی شود. برداشت کلزا بوسیله کمباین برداشت غلات میسر بوده و نیاز به تنظیمات جزئی دارد.