

بولتن تحقیقاتی شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

امور تحقیقات



آزمایشگاه ۱۳۹۰

شماره ۱۵

عناوین:

سخنی کوتاه

ابزارهای تولید بذر در شرکت های بذری

مراحل رشد در گیاه کلزا (قسمت اول)

مدیریت مبارزه با شته ها در زراعت کلزا

سخن کوتاه



روز بروز به رشد جمعیت و نیاز روز افزون جامعه به مواد غذایی بی شک دغدغه ای است که کلیه انبای بشر را به سوی گرایش داده است که راهکارهای مناسبی جهت تامین نیاز خود را اتخاذ نمایند و در این عرصه تولید دانه های روغنی به عنوان یکی از مهم ترین گیاهان زراعی از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

گستره فعالیت های شرکت توسعه کشت دانه های روغنی، تعداد کارشناسان و همچنین ضرورت خدمات رسانی بهینه به پیمانکاران و وظیفه ای سنگین را بر دوش دست اندرکاران شرکت قرار داده است تا نهایت تلاش خود را جهت تولید بهینه و کافی انواع محصولات روغنی بکار بندند.

هر چند در این مسیر چالش های بسیاری وجود دارد ولی برای ماورم که تلاش های کلیه همکاران شرکت در این عرصه نوید بخش آینده ای درخشان بر ای تولید دانه های روغنی در سراسر کشور خواهد بود.

برپایه نظر فوق از این ماه، بخش تحقیقات شرکت توسعه کشت دانه های روغنی به صورت ماهیانه با ارائه بولتنی سعی خواهد نمود تا مقالات و اطلاعات مورد نیاز در زمینه های مختلف دانه های روغنی را در اختیار کلیه کارشناسان و علاقه مندان به تولید قرار دهد به این امید که این تلاش کوچک رو سگند آینه درخشان تولید دانه های روغنی در کشور باشد.

کابینر فروزان

مدیر امور تحقیقات

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

ابزارهای تولید بذر در شرکت های بذری

مقدمه

ضرورت گرایش فعالیت های شرکت به سوی تخصصی شدن باعث گردید که مجموعه ای که از این پس ارائه خواهد گردید را جهت ارائه دیدی مناسب برای کارکنان شرکت از شرکتهای بذری تقدیم نمایم.

از این پس سعی خواهیم نمود در هر بولتن به زبان ساده آنچه را که ما باید در کارهای تولید بذر به کار بندیم ارائه نمایم.

امید است مجموعه حاضر بتواند دیدگاه مناسبی در مورد کار و فعالیتهایی که شرکت باید به سمت آن گرایش پیدا نماید را ارائه دهد.

کامبیز فروزان

مدیر امور تحقیقات



۱ - کلیدهای موفقیت در طراحی خط تولید یک محصول

شرکتهای بذری خط تولید محصولاتشان را به خوبی و با دقت طراحی می نمایند. برای این کار باید شما ابتدا ارزیابی نمائید که چه محصولاتی را میتوانید بفروشید که ارزش افزوده قابل توجهی برای خریدار ایجاد کند به عبارت دیگر کشاورزان در مورد محصولی به شما پول پرداخت می کنند که بتواند برای آنها در آمد قابل توجهی ایجاد کند. در باره بذر این ارزش افزوده از ترکیب چند فاکتور تولید شامل:

نکاتی که باید به یاد داشته باشید:
* شما باید خط تولید ارقام خود را بر پایه محصولاتی که بتوانید آن را به صورت مفید تولید نمایید پایه گذاری کنید.
* کیفیت مهمترین فاکتوری است که باعث تفکر و توجه مصرف کنندگان به برند شما خواهد شد.

- ژرم پلاس - مواد ژنتیکی
- هزینه تولید محصول
- کیفیت
- ضد عفونی بذر
- بسته بندی
- حاصل میگردد.

سایر عوامل نظیر سیستم عمل کشاورز، میزان تحصیلات، قیمت هم دارای سهمی در این معادله برآورد ارزش افزوده خواهد بود ولی در این مجموعه سعی خواهیم نمود بر تولید و تصمیماتی که باید در رابطه با راه اندازی خط تولید اتخاذ نمود تاکید نماییم.

طراحی خط تولید به صورت دقیق برپایه این ۵ فاکتور مهم عملیاتی میگردد باشد:



ژرم پلاس - مواد ژنتیکی

آگاهی از آنچه مصرف کنندگان می خواهند و بدان نیاز دارند و ایجاد ارتباط بین این نیاز و میزان دانش موجود در شرکت در مورد منابع موجود همواره از آرزوهای یک شرکت تولید کننده بذر میباشد.

برای اقدام بهینه در این زمینه برقراری رابطه مناسب بین تامین کنندگان ژرم پلاس و آگاهی از آنچه مورد نیاز است بسیار حیاتی است.

یک شرکت بذری نمی خواهد بر روی محصولی سرمایه گذاری نماید تا تنها بفهمد این رقم بهترین رقم است. شما باید همواره پیشرو باشید. بسیاری از شرکتهای بذری خودشان را به زحمت می اندازند تا لاین هایی تولید کنند که بسیار کامل و جامع شرایط باشند شرکتهای باید در سطوحی فعالیت کنند که قابل مدیریت داشته باشند و در این مسیر بر تولیدات خود بیافزایند.

علاوه بر موارد فوق لازم است تا به صورت مداوم رقبای بذری خود را تحت نظر داشته باشید تا ببینید آنها چه نوع بذری را مصرف کنندگان خود ارائه می دهند در این مسیر شاید شما بخواهید از تولید محصول مشابه پرهیز کنید مگر آنکه براین باور باشید که می توانید آن را بهتر یا ارزان تر از شرکتهای رقیب تولید نمایید.

یک نکته مهم آن است که ممکن است شما بخواهید بذری را به صورت اختصاصی برای شرکت خود تولید نمایید این امر توسط بسیاری از شرکتهای بالاصخ شرکتهای هندی و آمریکایی انجام می شود به نحوی که آنها علاوه بر بذور خاص خود بذور عمومی و غیر اختصاصی نیز دارند این شرکتهای بر این باورند که اگر این بذر بهترین بذر موجود و در دسترس کشاورزان است حتماً باید در خط تولید آنها قرار داشته باشد.

این شرکتهای عملاً بر پایه کیفیت تولید، خدمات رسانی، سهولت ارائه محصولات با یکدیگر رقابت می کنند نه بر پایه بذور اختصاصی موجود بسیاری از مردم براین باورند که بذور غیر اختصاصی برای کشاورزان بهتر جواب میدهد.

هزینه های تولید

محققین با مقادیر اندک تولید بذر در سطوح محدود و تحت کنترل و معمولاً در شرایط بهینه کار می کنند شما باید به عنوان یک تولید کننده تجاری بر میزان مفید بودن و سودآوری بذر در سطوح بزرگ کشت آگاه باشید و خط تولید خود را بر محصولات متمرکز کنید که بتواند سودآوری بالایی داشته باشد.

شرکت های تولید بذر این مورد را " قابلیت تولید " می نامند. برای مثال یک هیبرید ذرت میتواند در شرایط تحقیقاتی نتایج درخشانی داشته باشد ولی اگر این هیبرید در سطوح وسیع قابلیت تولید مناسب نداشته باشد نمی تواند سود مناسبی برای زارعین تامین نماید و لذا چندان ارزشی نخواهد داشت. مثال دیگر در مورد بذر بادام زمینی است این بذر ممکن است در آزمایشات و بر روی کاغذ نتیجه مناسبی داشته باشد ولی مثلاً بدلیل عدم نگهداری مطلوب این بذور نمی توانند در مزارع نتایج مطلوبی بدهند و لذا باید همه موارد را در نظر گرفت.

بنابراین قابلیت تولید باید کاملاً در محاسبات شرکت در زمان راه اندازی خط تولید مد نظر قرار گیرد.



کیفیت

برنامه ریزی برای کیفیت بسیار حیاتی است. قسمت اعظمی از آنچه می فروشید کیفیت آن محصول تولیدی است نه فقط ماده ژنتیکی. کشاورزان حاضرند پول بیشتری برای بذور برتر پرداخت نمایند زیرا آنها بر ارزش بررسی ها، انبار کردن مناسب و با دقت، بذور تمیز، فرآوری مطلوب و خلوص بذور واقفند.

تصمیم گیری در مورد کیفیت نقش بسیار مهمی در برنامه ریزی جهت خط تولید دارند. علاوه بر آن کیفیت می تواند یک فاکتور مهم برای معرفی مطلوب برند شما در بازار برای مصرف کنندگان باشد.

برند شما می تواند استاندارد های بالا و یا استانداردهای نامطلوبی به زارع ارائه نماید.

همیشه به یاد داشته باشید کیفیت هیچگاه به سادگی بر یک سال فروش تاثیر نگذاشته بلکه تاثیری بلند مدت بر نظر کشاورزان درباره برند شما خواهد داشت.

بسته بندی

اندازه بسته بندی یکی از مهمترین فاکتورهایی است که باید در طراحی خط تولید مد نظر قرار گیرد که این امر باید براساس درخواست و نظر مصرف کنندگان صورت پذیرد برنامه ریزی برای آنکه بسته بندی بذور چه اندازه باشد بسیار مهم است باید بپذیرید که وقتی که کشاورزان برای بار اول می خواهند از محصولات شما کشت نمایند معمولاً از مقادیر اندک بذور استفاده می کنند شما باید ابتدا بسته بندی های کوچک تر برای معرفی بذور خود (نظیر ۵ کیلوگرم، ۱ کیلوگرم و یا ۲ کیلوگرم) را تولید کنید تا آنکه رقم شما کاملاً در منطقه جا بیافتد و پس از آن کشاورزان نسبت به خرید بسته های بزرگتر اقدام خواهند نمود.

اندازه بذور

برای بذور طبقه بندی شده اندازه بذور فروخته شده هم یک فاکتور مهم است مثلاً یکی از موارد این است که بذور ریز ذرت به خوبی بذور درشت آن نیست بسیاری از شرکتهای که میتوانند زارعین خود را آموزش دهند با آنها در مورد تعداد بذور بیشتر در هر کیلو صحبت کرده و از این طریق آنها را جذب نموده و محصول بیشتری را به فروش رسانند.

مراحل رشد در گیاه کلزا (قسمت اول)

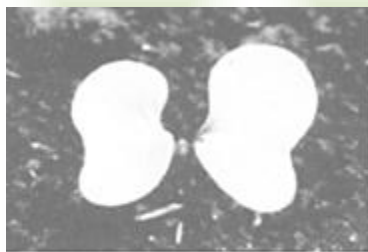
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



درک این نکته که کلزا چگونه رشد می کند و چگونه این رشد تحت تاثیر عوامل مختلف مدیریتی و تصمیم گیریهای آن قرار می گیرد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. کارایی بعد از مصرف نهاده ها از قبیل کود و سموم علفکش همچنین آبیاری در مراحل رشد موضوعات قابل تاملی هستند. اعمال جدول زمانبندی بر پایه رشد زراعت موجب ارتقاء بهره وری در بکارگیری نهاده ها و جلوگیری از صدمه به زراعت و زیان اقتصادی می گردد.

رشد و تولید گیاه کلزا پیوسته و مداوم است اما به راحتی به مراحل رشدی قابل تشخیص از یکدیگر تفکیک پذیر می باشد طول مدت هر یک از مراحل رشد به طور قابل ملاحظه ای متاثر از دما ، نور (طول روز) تغذیه و رقم می باشد. مطالعات به عمل آمده در دانشگاه مانیتوبا در کانادا حاکی از تاثیر بسزای فاکتور دما به عنوان مهمترین فاکتور محیطی جهت تعدیل رشد و توسعه این محصول در غرب این کشور است.

مقیاس رشد استاندارد شده توسعه یافته توسط کمپانی BASF، CIBA-GEIGY، BAYER، و HOECHST سیستم BBCH اعشاری می باشد و در حین سادگی و دقت مراحل رشد کلزا را به خوبی توصیف می نماید. این سیستم در تصویر زیر با ذکر مثال آورده شده است. (شکل ۱).



a) Seedling Cotyledon



b) Rosette Stage with Cotyledons and Second True Leaves



c) Rosette Stage - Fourth Leaf



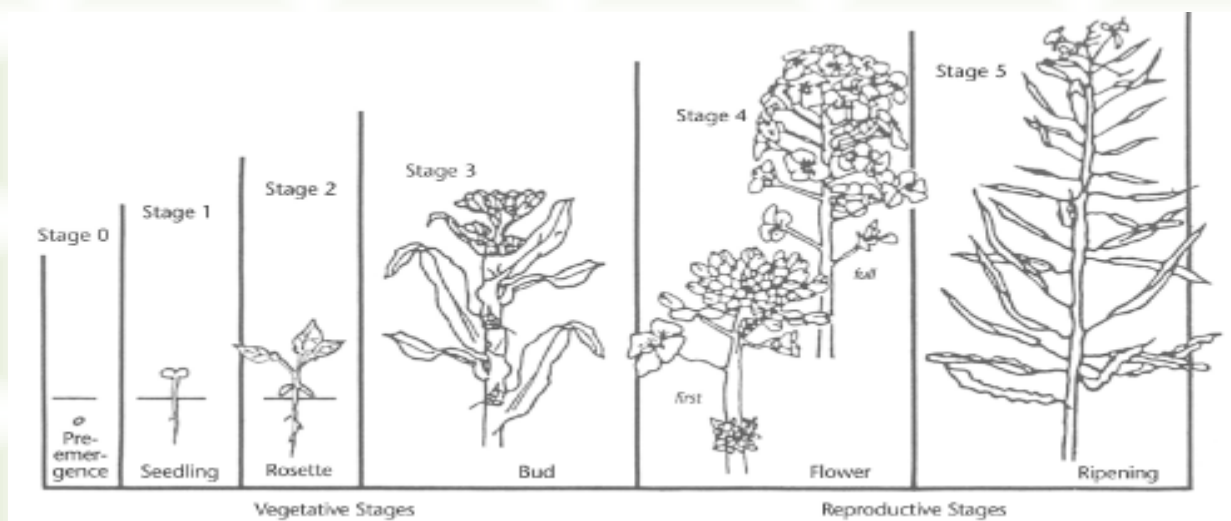
d) Flowering



e) Flowering – Lower Pods Starting to Fill



f) Ripening



مرحله ۰ (صفر) رشدی. جوانه زنی، توسعه جوانه زدن

۰۰ مرحله بذر خشک (آرایش بذر در این مرحله واقع شده است)

۰۱ جذب آب توسط بذر.

۰۳ جذب کامل بذر.

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

۰۵ نمایان شدن رادیکال /ریشه چه از بذر.

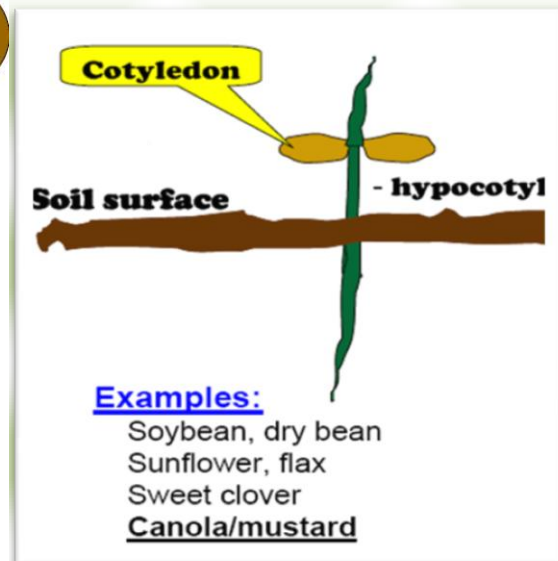
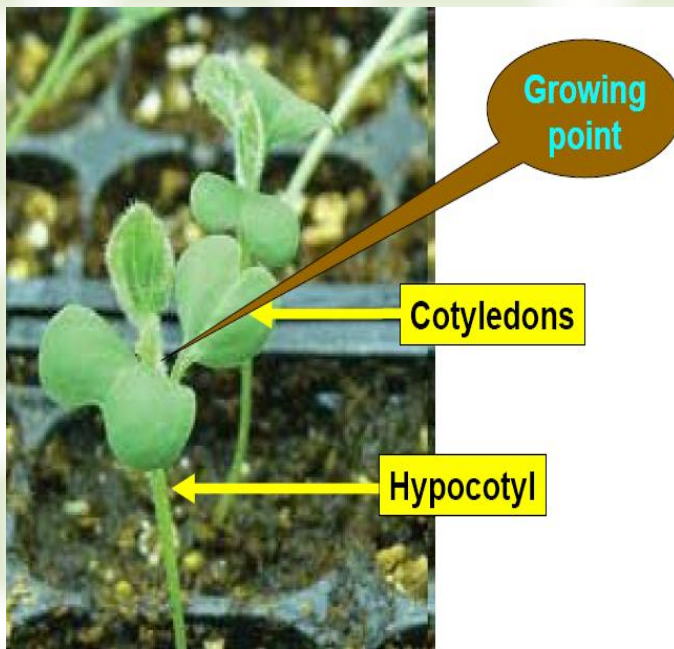
۰۶ کشیدگی /امتداد یافتن ریشه، تشکیل ریشه های مویی یا جانبی.

۰۷ خروج هیپو کتیل و کوتیلدون از میان پوشش بذر.

۰۸ رشد هیپو کتیل و کوتیلدون به سمت خاک.

۰۹ کوتیلدون در میان سطح خاک حرکت می کند و از

آن خارج می شود.



روغن و پروتئین موجود در بذر انرژی مورد نیاز برای جوانه زنی را تامین می نمایند اما بستر خاک باید حاوی مقادیر **کافی آب**، **اکسیژن و دمای مناسب** را تامین نمایند تا جوانه زنی رخ دهد.

جذب آب اولین مرحله از جوانه زنی است. آب حد واسط و واکنش دهنده در بسیاری از واکنش های بیوزیستی می باشد. برای بذر کلزا یک دوره ابتدایی از مصرف سریع آب و به دنبال آن یک دوره تاخیری بعد از مصرف شدید آب در رشد جنین (رویان) همراه است از آنجایی که آب از زمین جذب می شود بذر می باید در تماس نزدیک با ذرات رطوبت در خاک باشد تا آب را جذب نماید.

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

جذب آب در سلولهای بذری متأثر از تمرکز نمک آلی و یا مواد ارگانیک محلول در خاک است . چنانچه تمرکز نمک خیلی زیاد باشد بذر قادر نخواهد بود آب کافی برای جوانه زدن نرمال کسب نماید دلیل این امر عدم توانایی بذر در جوانه زنی در خاک های با میزان نمک بالا و محل تمرکز کودها توضیح داده می شود.

اکسیژن کافی جهت تنفس سلولی باید حضور داشته باشد تا تامین کننده انرژی مورد نیاز برای جوانه زنی باشد . بطور معمول اکسیژن تنها در شرایطی عامل محدود کننده خواهد بود که میزان نرخ انتشار آن کم باشد همانند حالت اشباع یا خاک کوبیده شده . دمای خاک نیز باید در حدود مناسبی برای جوانه زدن قرار گیرد در حالیکه جذب آب تحت تاثیر دمای محیط نیست رشد جدید بدلیل تاثیر دما بر واکنش های شیمیایی وابسته است.

منبع: canolacouncil.com

تهیه کننده : ایمان جنانی - کارشناس امور تحقیقات

مدیریت مبارزه با شته ها در زراعت کلزا

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

شته ها حشرات کوچک با بدنی نرم که معمولاً طول بدن آنها ۲ تا ۳/۵ میلی متر می باشد. یکی از آفات رایج کلزا در خیلی از نقاط دنیا، شته ها می باشند. گونه های مختلفی از شته سبب ایجاد خسارت در کلزا می شوند که از میان آنها شته مومی کلم (*Brevicoryne brassicae*)، شته سبز هلو (*Myzus persicae*) و شته شلغم (*Lipaphis erysimi*) از پراکنش بیشتری برخوردار می باشند و در بیشتر نقاط ایران شته مومی کلم دارای بیشترین اهمیت می باشد. شرایط آب و هوایی ملایم در پاییز و اوایل بهار سبب تکثیر سریع و افزایش جمعیت شته ها می شود. این آفت با استفاده از خرطوم خود از شیره نباتی تغذیه نموده و علائمی از قبیل تغییر شکل و رنگ اندامها، کوتولگی و کاهش فاصله میانگره ها، دیررسی و افزایش حساسیت به سرمای زمستانه را ایجاد می کند. کوتولگی در اثر توکسین هایی که شته در زمان تغذیه وارد بافت گیاه می کند، بوجود آمده و ممکن است حتی پس از کنترل شته و تا انتهای فصل نیز بوته های صدمه دیده، کوتاه تر از بوته های سالم باقی بمانند. شته ها همچنین تولید عسلک می کنند که سبب تشکیل دوده روی اندامهای گیاه، کاهش فتوسنتز و ضعف گیاه می شود. این آفت از نظر انتقال برخی بیماری های ویروسی نیز دارای اهمیت می باشد؛ مثلاً " ویروس زردی غربی چغندر (Beet Western Yellows Virus) که کلزا نیز یکی از میزبانهای آن می باشد، توسط گونه هایی از شته ها از جمله شته سبز هلو منتقل می شود. شروع آلودگی در کلزا معمولاً در پاییز و با مهاجرت شته های بالدار از روی علفهای هرز میزبان به مزرعه کلزا صورت می گیرد که گیاهچه های کلزا را آلوده نموده و اغلب تشکیل کلونی در پشت برگهای کلزا می نماید. قدرت تحمل این آفت در برابر سرمای زمستان بالا بوده و در اواخر زمستان و اوایل بهار با ملایم شدن هوا به سرعت تکثیر یافته و کلونی های آفت روی اندامهای هوایی گیاه تشکیل می شود. بیشترین خسارت آفت در مرحله غنچه و گلدهی ایجاد شده و سبب بدشکلی گل و غلاف، عدم تشکیل دانه در غلاف و کاهش شدید محصول می شود. این آفت در مناطق خشک و کم باران دارای اهمیت بیشتری بوده و استرس خشکی سبب افزایش خسارت آن می گردد. بارندگی مناسب از یک طرف سبب رشد مطلوب کلزا و تحمل بیشتر در برابر خسارت آفت شده و از طرف دیگر جلو افزایش جمعیت آفت را می گیرد.

کنترل شته ها

۱- کنترل زراعی:

با توجه به اینکه شته ها اغلب از روی علفهای هرز و برخی میزبانهای زراعی دیگر به کلزا منتقل می شوند، بنابراین تناوب کشت مناسب با گیاهان غیر میزبان و کنترل علفهای هرز موثر است.

با توجه به حساسیت بالای کلزا به شته ها در مرحله غنچه و گلدهی، کشت زودتر و استفاده از ارقام زودرس تر که قبل از افزایش جمعیت شته ها مرحله گلدهی را شروع نماید، مفید است (در برخی مناطق کشت خیلی زود در پاییز ممکن است سبب افزایش آلودگی گیاهچه های کلزا شود).

بر اساس آزمایشات انجام شده حساسیت ارقام مختلف کلزا در برابر شته ها متفاوت می باشد و در صورت امکان کاشت ارقام مقاوم تر در مناطقی که مشکل آفت زیاد باشد، باید در برنامه کشت قرار گیرد. در ایران رقمهای اکاپی و ساری گل (پی اف) و هیبریدهای هایولا ۳۰۸ و ۴۰۱ نسبتاً مقاوم به شته مومی کلم، ارقام طلایه و سرز حساس و رقمهای لیکورد و SLM046 نیمه حساس گزارش شده اند.

۲- کنترل بیولوژیکی:

تعداد زیادی از دشمنان طبیعی به عنوان عوامل کنترل بیولوژیکی در کاهش جمعیت شته ها نقش دارند که از جمله آنها انواع کفشدوزکهای شکارگر (Ladybirds)، زنبورهای پارازیتوئید، مگسهای شکارگر و شیر شته (بالتوری) را می توان نام برد که معمولاً در طبیعت موجود هستند و تا حدودی جلو افزایش جمعیت شته ها را می گیرند و تا زمانی که جمعیت شته ها افزایش زیاد نیافته است می توانند موثر واقع شوند . حمایت از این دشمنان طبیعی با اقداماتی مانند استفاده از سموم شته کش اختصاصی و کم خطر و جلوگیری از سمپاشی های بی موقع باید صورت گیرد.

۳- کنترل شیمیایی:

با توجه به اینکه حمله شته ها به مزرعه اغلب از حاشیه و به صورت لکه ای می باشد، بهتر است جهت جلوگیری از افزایش سریع جمعیت آنها، مبارزه به صورت لکه ای و در فرصت مناسب صورت گیرد . در این حالت دشمنان طبیعی نیز کمتر صدمه می بینند . آستانه خسارت آفت، مشاهده یک کلونی در هر متر مربع مزرعه ذکر شده است. سموم مختلف به شرح زیر جهت سمپاشی علیه آفت استفاده شده است:

پرمیکارپ (پرمور) که شته کش اختصاصی بوده و روی دشمنان طبیعی کم خطر می باشد، به میزان ۱ تا ۰/۵ کیلوگرم در هکتار - پی متروزین، شته کش اختصاصی و به میزان یک کیلوگرم از فرمولاسیون پودر ۰/۲۵٪ و ۰/۵ کیلوگرم از فرمولاسیون گرانول ۰/۵٪ در هکتار (این سم روی شته مومی کلم تاثیر مطلوب ندارد)- ایمیداکلوپراید (کنفیدور) ۰/۵ لیتر در هکتار- هپتئوفوس (هوستاکوئیک) یک در هزار- اکسی دیمتون متیل (متاسیستوکس) ۱ تا ۱/۵ در هزار- تیموتون (اکاتین) ۱ تا ۱/۵ در هزار- دیازینون ۱ تا ۱/۵ در هزار.

همچنین در برخی منابع گزارش شده که ضدعفونی بذر کلزا با سمومی مانند ایمیداکلوپراید (گاچو) و تیمتوکسام (کروزر) به مدت حدود سه هفته گیاهچه های کلزا را در برابر شته ها مصون نگه می دارد.

در مبارزه شیمیایی علیه آفت جهت تاثیر مطلوب و کارایی بیشتر سموم، بهتر است از خیس کننده ها یا سیتوگیت استفاده شود . خیلی از سموم ممکن است در شرایط سرد و دمای پایین (زیر ۱۵-۱۰ درجه) کارایی خوبی نداشته باشند و برنامه ریزی مبارزه با آفت باید به گونه ای باشد که در این شرایط نیاز به سمپاشی نباشد.

تهیه کننده: آقای مهندس علمدارلو- مرکز تحقیقات کاربردی شمال کشور

منابع:

منفرد، ع، محرمی پور، س. و فتحی پور، ی. ۱۳۸۲. ارزیابی مقاومت ۲۷ لاین، رقم و هیبرید کلزا (*Brassica napus L.*) به شته مومی کلم (*Brevicoryne brassicae L.*) در شرایط آلودگی طبیعی در مزرعه. مجله علوم کشاورزی ایران. ۳۴: ۹۸۷-۹۹۴.

شیخی گرجان، ع، نجفی، ح، عباسی، س، صابر، ف. و رشید، م. ۱۳۸۸. راهنمای آفت کشتهای ایران. انتشارات کتاب پایتخت. ۲۳۷ص.