

بررسی اثر تاریخ کاشت و رقم بر جمعیت و خسارت شته خردل در مزارع  
کلزای خوزستان  
یداله خواجه زاده- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع  
طبیعی خوزستان  
نوع پروژه: پژوهش کاربردی استانی

### چکیده:

از مهمترین آفات کلزا در خوزستان شته‌های کلزا (شته خردل و مومی کلم) می‌باشند که در بیشتر نواحی کلزا کاری خوزستان، گونه شته غالب، شته خردل (*Lipaphis erysimi* Kalt) می‌باشد. افزایش چشمگیر جمعیت و خسارت فوق العاده آن، زارعین را مجبور به کنترل شیمیایی آن می‌نماید. بدلیل مشکلات زیست محیطی، باقی مانده سموم، مبارزه شیمیایی راه حل مناسبی نیست. دست یابی به تاریخ کاشت و ارقام مناسب می‌تواند تا حدود زیادی از خسارت این آفت جلوگیری و از مصرف بی‌رویه سموم کم کند. از این رو، آزمایش به صورت کرت‌های خرد شده در قالب بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تیمار (تاریخ کاشت های ۲۰، ۳۰ آبان و ۱۰ آذرماه) و ۴ تیمار فرعی (ارقام ۴۰۱، ۳۰۸، PF و Option) با چهار تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان طی دو سال زراعی (۱۳۸۴-۱۳۸۵ و ۱۳۸۴-۱۳۸۳) انجام شد. نتایج مقایسه میانگین عوامل مورد بررسی تحت اثر متقابل سال، تاریخ کاشت و رقم نشان داد که حداقل شاخص آلودگی (۰/۹۷ و ۱) مربوط به رقم هایولای ۴۰۱، در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در هر دو سال بود. حداکثر شاخص آلودگی (۷/۰۸ و ۶/۳۹) به ترتیب مربوط به رقم PF و اوپشن در سال ۸۴ و ۶/۲۶ و ۴/۱۴ مربوط به همان ارقام در سال ۸۵ در تاریخ کاشت ۱۰ آذر بود. حداکثر عملکرد دانه متعلق به رقم هایولای ۴۰۱ (۳۷۲۶ کیلوگرم در هکتار) در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در سال

۸۵ و حداقل عملکرد دانه مربوط به ارقام (PF ۱۷۳۸ کیلوگرم در هکتار) و اوپشن (۱۸۵۵ کیلوگرم در هکتار) در تاریخ کاشت ۱۰ آذر در سال ۸۴ بود. حداقل کاهش عملکرد دانه در شرایط سم پاشی نشده در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در همه ارقام (حدود ۲۰-۱۲ درصد) و حداکثر کاهش عملکرد در تاریخ کاشت ۱۰ آذر (حدود ۲۳-۲۲ درصد) ارزیابی شد. بنابراین با رعایت تاریخ کاشت مناسب (۲۰ و ۳۰ آبان) و با استفاده از ارقام زودرس ارقام هایولای (۴۰، ۳۰۸ می توان از اوج جمعیت و خسارت شته ها به حساس ترین مرحله رشدی کلزا (مرحله گل دهی) فرار و از کاهش عملکرد جلوگیری نمود

#### مقدمه:

از مهمترین آفات کلزا در خوزستان شته های کلزا (شته خردل و مومی کلم) می باشند که در بیشتر نواحی کلزا کاری خوزستان، گونه شته غالب، شته خردل (*Lipaphis erysimi* Kalt) می باشد. افزایش چشمگیر جمعیت و خسارت فوق العاده آن، زارعین را مجبور به کنترل شیمیایی آن می نماید. کنترل شیمیایی بدلیل مشکلات زیست محیطی، باقیمانده سموم و مقاومت حشرات به سموم راه حل مناسبی نبوده لذا با اجرای تدبیرهای زراعی از قبیل دست کاری در تاریخ کاشت باتوجه به عوامل جوی و تعیین تاریخ مناسب و همچنین بررسی واریته های معرفی شده از نظر تعیین درجه مقاومت، احتمالاً می توان از خسارت این آفت تا حدود زیادی جلوگیری و از مصرف بی رویه سموم باتوجه به عواقب و خطرات آن و هزینه های سمپاشی کاست. در زمینه اثر عوامل زراعی (مقاومت کاذب) نظیر تاریخ کاشت و ارقام مختلف روی جمعیت شته مومی کلزا و به خصوص شته خردل کار تحقیقی اندکی در کشور ما صورت گرفته، لذا جهت دست یابی به تاریخ کاشت مناسب و رقم مقاوم به شته های کلزا در خوزستان مبادرت به انجام این تحقیق شد.

## روش تحقیق:

این تحقیق به صورت آزمایش کرت‌های خرد شده در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تاریخ کاشت کلزا (۲۰، ۳۰ آبان و ۱۰ آذر) به عنوان عوامل اصلی و ۴ رقم (هایولای ۴۰۱ و ۳۰۸، ایشن و PF) به عنوان عوامل فرعی با ۳ تکرار در دو قطعه سم پاشی شده (با پی متروزین یا چس به میزان ۱ لیتر در هکتار در مرحله گل دهی برعلیه شته های خردل) و شاهد اجرا گردید تا خسارت حاصله از فعالیت شته ها در این مقایسه مشخص گردد. آزمایش دو سال زراعی متوالی (۱۳۸۴ و ۱۳۸۵) در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بهبهان (استان خوزستان) اجراء شد. کرت‌های خرد شده به ابعاد ۳×۶ متر، فاصله بین کرت‌ها ۱ متر و فاصله بین تکرارها ۲ متر در نظر گرفته شد. عملیات زراعی از قبیل مقدار کوددهی، آبیاری و کنترل علف‌های هرز براساس توصیه مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر (بخش دانه‌های روغنی) انجام شد. نمونه برداری ها از اواسط بهمن ماه همزمان با شروع غنچه دهی در کرت‌های آزمایشی به صورت هفتگی شروع و تا اواسط فروردین ماه، در اواخر مرحله غلاف دهی ادامه داشت. تعداد ۱۰ بوته در هر کرت را به صورت تصادفی انتخاب نموده و در هر بوته از ۱۰ سانتی‌متری انتهایی یک شاخه مرکزی شمارش مستقیم شته‌ها با استفاده از روش) صورت گرفت. در هر سال هفت بار از کرت های آزمایشی نمونه برداری و میانگین شته‌های شمارش شده در جداول مربوطه ثبت گردید. برای بررسی اثر سال، تاریخ کاشت، رقم و اثرات متقابل سال، تاریخ کاشت و رقم صفات طول ساقه آلوده، درصد و شاخص آلودگی، براساس روش منفرد (۱۳۸۱)، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و عملکرد دانه در تیمارهای آزمایشی اندازه گیری شدند با استفاده از نرم افزار MSTATC صورت گرفت و میانگین ها با آزمون های



دانکن مقایسه شدند. برای ارزیابی خسارت شته خردل، بر اساس کاهش عملکرد، عملکرد دانه در قطعات سم پاشی شده و نشده محاسبه و مقایسه شدند. در نهایت بهترین تاریخ کاشت و رقم براساس کمترین آلودگی به جمعیت و خسارت شته خردل مشخص شدند.

### نتایج:

نتایج مقایسه میانگین عوامل مورد بررسی تحت اثر متقابل سال، تاریخ کاشت و رقم نشان داد که حداقل شاخص آلودگی (۰/۹۷ و ۱) مربوط به رقم هایولای ۴۰۱، در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در هر دو سال بود. حداکثر شاخص آلودگی (۰/۸۱۷ و ۳۹/۶) به ترتیب مربوط به رقم PF و اوپشن در سال ۸۴ و ۲۶/۶ و ۱۴/۴ مربوط به همان ارقام در سال ۸۵ در تاریخ کاشت ۱۰ آذر بود. حداکثر عملکرد دانه متعلق به رقم هایولای ۴۰۱ (۳۷۲۶ کیلوگرم در هکتار) در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در سال ۸۵ و حداقل عملکرد دانه مربوط به ارقام PF (۱۷۳۸ کیلوگرم در هکتار) و اوپشن (۱۸۵۵ کیلوگرم در هکتار) در تاریخ کاشت ۱۰ آذر در سال ۸۴ بود. حداقل کاهش عملکرد دانه در شرایط سم پاشی نشده در تاریخ کاشت ۲۰ آبان در همه ارقام (حدود ۲۰-۱۲ درصد) و حداکثر کاهش عملکرد در تاریخ کاشت ۱۰ آذر (حدود ۲۳-۳۳ درصد) ارزیابی شد. بنابراین با رعایت تاریخ کاشت مناسب با استفاده از ارقام زودرس می توان از اوج جمعیت و خسارت شته ها به حساس ترین مرحله رشدی کلزا ( مرحله گل دهی) جلوگیری نمود.

### توجه اقتصادی:

با استفاده از نتایج این تحقیق در مصرف بیش از اندازه سموم در مزارع حساس کلزا صرفه جویی و در نتیجه از مقاوم شدن شته های کلزا به سموم حشره کش و نابودی حشرات مفید در مزارع کلزا ممانعت به عمل می آید.

**توصیه ترویجی:**

بنابراین کاشت به موقع ارقام مختلف کلزا در خوزستان مانند ارقام هایولای ۴۰۱ و ۳۰۸ در تاریخهای مناسب (۲۰ تا ۳۰ آبان) دارای کمترین شاخص آلودگی به شته و بیشترین عملکرد دانه می باشد. با توجه به اینکه بهترین زمان رشد و نمو شته ها در خوزستان در اسفندماه و بر روی حساس ترین مرحله رشدی کلزا (گلدهی) می باشد، می توان با کاشت کلزا در آبان ماه (به خصوص ۲۰ آبان) دوره گلدهی را به مدت ۲-۱ هفته به جلو کشید. یعنی دوره گلدهی در دهه سوم بهمن ماه اتفاق می افتد و حدود اواسط تا دهه سوم اسفند این دوره به اتمام می رسد و دوره غلاف بندی کلزا شروع می شود. شته ها در این دوره رشدی به علت دیواره سخت و خشبی کلزا قادر به برقراری ارتباط غذایی با گیاه میزبان نیستند. بنابراین مدت زمان حضور شته ها در روی گیاه کمتر شده و در نتیجه خسارت وارده هم کاهش می یابد.