



## بررسی اثرات تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم کلزای پاییزه در

### منطقه تبریز

رحیم محمدیان<sup>۱</sup> و بهنام طهماسب پور<sup>۲</sup>

### چکیده

به منظور دستیابی به مناسبترین رقم یا ارقام سازگار کلزا در منطقه تبریز و همچنین تاریخ کاشت مناسب که گیاه کلزا بتواند در طول دوره رشد از عوامل مساعد محیطی استفاده نماید. تحقیقی در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ در مزرعه تحقیقی - ترویجی شهرستان تبریز اجرا شد. آزمایش بصورت کرت‌های خرد شده (اسپلیت پلات) در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار مورد ارزیابی قرار گرفت. کرت‌های اصلی شامل چهار تاریخ کاشت (۲۰ و ۳۰ شهریور، ۱۰ و ۲۰ مهر) و کرت‌های فرعی شامل سه رقم PF, Ebonite و Elvise بودند. بطور کلی تاریخ‌های کاشت از لحاظ عملکرد دانه در سطح احتمال ۱٪ اختلاف معنی‌داری داشتند و تاریخ کاشت اول (۸۱/۶/۲۰) بیشترین عملکرد دانه و تاریخ کاشت چهارم (۸۱/۷/۲۰) کمترین عملکرد دانه را تولید نمودند. بدین ترتیب تاخیر در کاشت سبب کاهش عملکرد دانه از طریق کاهش وزن هزار دانه و تعداد غلاف فرعی شد. از طرف دیگر تاریخ کاشت بر روی اجزایی چون تعداد شاخه فرعی، تعداد غلاف در بوته و نیز تعداد دانه در غلاف در سطح احتمال ۱٪ تفاوت معنی‌داری را نشان داد. بیشترین میزان عملکرد دانه از رقم Ebonite حدود ۳۸۹۰ کیلوگرم در هکتار که با ارقام Elvise و PF اختلافی از نظر آماری نداشتند. در آزمایش حاضر بالاترین میزان عملکرد به مقدار ۴۵۷۵ کیلوگرم در هکتار از رقم Ebonite و در تاریخ کاشت اول (۸۱/۶/۲۰) حاصل شد. همچنین بیشترین تعداد غلاف در بوته مربوط به رقم PF و کمترین آن مربوط به رقم Ebonite بود. بیشترین تعداد دانه در غلاف مربوط به Ebonite و کمترین آن مربوط به رقم Elvise بوده و از نظر وزن هزار دانه بیشترین و کمترین مقدار به ترتیب مربوط به ارقام Ebonite و Elvise بود. در این آزمایش بهترین زمان کاشت در منطقه کلیبر ۲۰ تا ۳۰ شهریور بدست آمد و رقم Ebonite به دلیل تولید عملکرد دانه زیادتر نسبت به سایر ارقام برتری داشت.

واژگان کلیدی: اجزای عملکرد، تاریخ کاشت، رقم و عملکرد دانه.

مقدمه

هیچ محصولی در ۱۰-۵ سال اخیر مثل کلزا چنان منزلتی پیدا نکرده و این یک معجزه نیست. بلکه کارهای اصلاحی گسترده محققین، مواد مضر و ناخواسته در کلزا مثل اسیداروسیک و گلوکوزینولات را تا حد ۱۰٪ پایین آورده و کلزا به این طریق توانسته به یک ماده غذایی با ارزش برای انسان و دام تبدیل شود. توسعه کشت این گیاه مرهون قیمت مناسب و عملکرد بالا در کشورهای با شرایط اقلیمی همانند کشور ما بوده که صرفه اقتصادی داشته و در آینده نیز بالا رفتن تقاضا برای آن در صنعت باعث توسعه کشت آن خواهد شد (۸ و ۱۰). حیدری، سعید و همکاران (۱۳۷۹) در بررسی اثرات فواصل ردیف بر عملکرد و اجزای عملکرد ۵ رقم کلزا در کشت تابستانه در خرم‌آباد اعلام نمودند که بیشترین عملکرد دانه از رقم (Hayola401) بدست آمد. همچنین عملکرد دانه، وزن هزار دانه و تعداد غلاف در بوته و فواصل

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد رشته اصلاح نباتات - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز.

<sup>۲</sup> - کارشناس ارشد رشته اصلاح نباتات - دانشگاه تبریز.



ردیف مختلف از نظر آماری در سطح ۰.۵٪ معنی دار بود (۳). امید، حشمت و همکاران (۱۳۷۹) به منظور تعیین بهترین تاریخ کاشت ارقام جدید کلزا در مناطق سردسیر و معتدل آزمایشی را انجام دادند و اعلام نمودند که بالاترین عملکرد دانه از رقم طلایه (Corba) به میزان ۴۰۷۵ کیلوگرم در هکتار و در تاریخ کاشت ۶/۳۰ بدست آمد. ارقام دارای عملکرد بالاتر از نظر تعداد دانه در غلاف و تعداد غلاف در گیاه در سطح احتمال ۰.۵٪ ( $P < 0.05$ ) اختلاف معنی داری نداشتند (۲). شیخ، فاطمه و همکاران (۱۳۸۱) طی آزمایشی دریافتند که اختلاف معنی داری بین هیبریدها و سایر ژنوتیپ‌ها در شرایط عادی در سطح احتمال ۱٪ برای صفات ارتفاع بوته، تعداد خورجین، طول خورجین و در سطح احتمال ۰.۵٪ برای صفت وزن خشک بوته وجود دارد و در تمامی این صفات به جزء طول خورجین هیبریدها از میانگین پایین‌تری برخوردار بودند و در بین ارقام آرژانتینی گلوبال بطور بالقوه پتانسیل آب برگ، تعداد خورجین، ارتفاع وزن خشک بوته بالاتری نسبت به سایر ارقام تحت شرایط عادی و تنش کمبود آب داشت (۵). تاخیر در کاشت بر روی بسیاری از صفات کلزا نظیر ارتفاع بوته، وزن خشک بوته (۱۰)، سطح و وزن ویژه برگ (۸) و اجزای عملکرد مثل تعداد شاخه فرعی، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و وزن دانه‌ها (۱۱) اثر گذاشته و موجب کاهش عملکرد نهایی گیاه می‌شود.

#### مواد و روش‌ها

این آزمایش در سال زراعی ۱۳۸۵ در مزرعه تحقیقی - ترویجی شهرستان تبریز بصورت طرح کرت‌های خرد شده (اسپلیت پلات) در قالب بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار ارزیابی شد. این آزمایش دارای ۱۲ تیمار و به دلیل داشتن ۴ تکرار دارای ۴۸ واحد آزمایشی بود. طول هر کرت ۷ متر و شامل چهار ردیف به فاصله ۵۰ سانتی‌متر و فاصله بوته‌ها روی هر ردیف ۱۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شده تراکم ۲۰۰ هزار بوته در هکتار بدست آید. کرت‌های اصلی به تاریخ کاشت، در چهار سطح و کرت‌های فرعی در سه سطح به ارقام اختصاص یافت. در طول دوره رشد از صفاتی نظیر: تاریخ جوانه‌زنی، شروع مرحله روزت، رشد مجدد در بهار، از جوانه‌زنی تا ساقه‌دهی، ۵۰٪ غنچه‌دهی، ۱۰۰ غنچه‌دهی، ۵۰٪ گلدهی، ۱۰۰٪ گلدهی و تعداد روز از کاشت تا برداشت، ارتفاع بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف، تعداد شاخه فرعی، یادداشت برداری‌های لازم صورت پذیرفت. تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزارهای MSTATC و SPSS و برای رسم نمودارها از Excell استفاده شد.

#### بحث و نتایج

اثر تاریخ کاشت بر ارتفاع گیاه، تعداد شاخه فرعی، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف در سطح احتمال ۱٪ معنی دار نبود. تاخیر در کاشت موجب زودرسی گردید. همچنین در آزمایش حاضر تاخیر در کاشت منجر به کاهش عملکرد دانه گردید. کاهش طول دوره رشد گیاه، مقدار ماده خشک، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه با تاخیر در کاشت را ممکن است علت افت عملکرد دانه دانست. بطور کلی تاریخ‌های کاشت از لحاظ عملکرد دانه در سطح احتمال ۱٪ اختلاف معنی داری داشتند. و تاریخ کاشت اول (۸۵/۶/۲۰) بیشترین عملکرد دانه و تاریخ کاشت چهارم کمترین عملکرد دانه را تولید نمودند. بدین ترتیب تاخیر در کاشت سبب کاهش عملکرد دانه از طریق کاهش وزن



هزار دانه و تعداد غلاف فرعی شد. مطالعات دانشگر و همکارانش (۱۳۷۹) با نتیجه این آزمایش مطابقت دارد. رقم Ebonite از گونه ناپوس بیشترین ارتفاع بوته را دارا بود همچنین بیشترین میزان عملکرد دانه از رقم Ebonite حدود ۳۸۹۰ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. بیشترین تعداد غلاف در بوته متعلق به هیبرید PF و کمترین آن مربوط به رقم Ebonite بود. علیرغم کاهش میانگین صفات تعداد غلاف در بوته و تعداد شاخه فرعی در هیبرید Ebonite بیشترین تعداد دانه در غلاف را در بین سایر ارقام به خود اختصاص داد. کاهش تعداد غلاف در بوته با تاخیر در کاشت منجر به عقیمی گلها می گردد. علاوه بر این کاهش مواد فتوسنتزی نیز باعث ریزش خورجین ها می گردد. کوماروسینگ (۷) با مطالعه بر روی ارقام کلزا به نتایج مشابهی دست یافته اند. همچنین بیشترین وزن هزار دانه مربوط به رقم Ebonite و کمترین آن مربوط به رقم Elvise بود. مطالعات افشارمنش (۱۳۷۸) دانشگر و همکاران (۱۳۷۹) با نتیجه این آزمایش مطابقت دارد. در این آزمایش بهترین زمان کاشت در منطقه تبریز ۲۰ تا ۳۰ شهریور می باشد و رقم Ebonite به دلیل تولید عملکرد زیادتر نسبت به سایر ارقام در این منطقه توصیه می شود.

#### منابع

- ۱- افشارمنش، غلامرضا. ۱۳۷۸. بررسی اثرات تاریخ کاشت بر روی ارقام کلزا در منطقه جیرفت. چکیده مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران - کرج.
- ۲- امیدی، حشمت و همکاران. ۱۳۷۹. ارزیابی و مقایسه عملکرد دانه و اجزای عملکرد ارقام جدید کلزا در مناطق سردسیر و معتدل. چکیده مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران - کرج.
- ۳- حیدری، سعید و همکاران. ۱۳۷۹. بررسی اثرات فواصل ردیف بر عملکرد و اجزای عملکردی رقم کلزا در کشت تابستانه در خرم آباد. چکیده مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران - کرج.
- ۴- دانشگر، غلامرضا و سید علی محمد مدرس ثانوی. ۱۳۷۹. بررسی اثرات تاریخ کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد چهار رقم کلزای پاییزه در منطقه کرج. چکیده مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران - کرج.
- ۵- شیخ، فاطمه و همکاران. ۱۳۸۱. ارزیابی تحمل به خشکی ارقام بهاره کلزا. دانش کشاورزی، مجله علمی - پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز. شماره ۱ جلد ۱۵.

6-Fukei, S. and M.Cooper. 1995. Development of darought resistant cultivar using physiomorphological traits in rice. Fielol Grops Res, 40: 67-84.

7-Komar, A. and D.P.Singh. 1998. use. Physiological indices as screening technique for drought tolerance in oil seed Brassica species. Ann. Bot., 81: 413-420.

8-Paloma, L. R. et al; 1999. canola under water deficiency in Southern Argentina. Proceeding of the International Rape seed Congress Canberra, Australia.

9-Richards, R. A. and N. thurliny. 1978. variation between and with in species of rapessed in response to drought stress. II. Growth and development under natural drought stress. Australia. J. Agric. Res., 29: 479-490.

10-Wright, P. R. et al; 1996. comparitise of Canola (Brassica napus) and Indian mustard to soil water deficits: plant water relations and growth. Field Crops Res., 49: 51-64.

11- www. Icarda. Cgiar org / Publications / Caravan / Carvan 76 / Fuocs / oil seed. Htm.