



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

ارتقاء بهره وری سطح زیر کشت کلزا در اراضی شالیزاری

عباس زارع چنیجانی^{۱*}، جهانفر دانشیان^۲ و سیدعلیرضا ولدآبادی^۳

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تاکستان، گروه زراعت، تاکستان، ایران

۲- دانشیار موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج

۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس

*نویسنده مسئول: عباس زارع چنیجانی، استان گیلان، شهرستان رشت E.mail: Zare348@ gmail.com

چکیده

به منظور ارتقاء بهره‌وری سطح زیر کشت کلزا (*Brassica napus L.*) در اراضی شالیزاری آزمایشی در سال زراعی ۸۵-۸۴ در شهرستان طارم (زنجان)، به صورت طرح کرت‌های خردشده بر پایه بلوکهای کامل تصادفی در چهار تکرار اجرا شد. در این آزمایش پنج تاریخ کاشت شامل ۳۰ مهر، ۱۰، ۲۰، ۳۰ آبان و ۱۰ آذر به عنوان فاکتور اصلی و سه رقم کلزا به نام‌های هایولا ۴۰۱، هایولا ۳۰۸ و آرچی اس ۰۰۳ به عنوان فاکتور فرعی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که رقم برای تمام صفات مطالعه شده معنی دار بود. اثر متقابل رقم × تاریخ کاشت بر صفات تعداد خورجین در گیاه، عملکرد دانه و عملکرد روغن معنی دار بود. بیشترین تعداد خورجین در گیاه در تاریخ کاشت ۱۰ آبان با تعداد ۱۶۵ خورجین به رقم آرچی اس ۰۰۳ تعلق داشت، اما اختلاف معنی داری با تعداد خورجین در گیاه این رقم در تاریخ کاشت ۲۰ آبان (۱۴۶/۹) و تعداد خورجین در گیاه رقم هایولا ۴۰۱ در تاریخ کاشت ۱۰ آبان (۱۴۶/۲) نداشت. بیشترین عملکرد دانه از رقم هایولا ۴۰۱ در تاریخ‌های کاشت ۱۰ آبان و ۳۰ مهر به ترتیب با ۴۶۹۰ و ۴۲۵۳ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. از نظر عملکرد روغن نیز این دو تیمار به ترتیب با ۲۳۱۱ و ۲۱۰۳ کیلوگرم در هکتار بالاترین مقدار روغن را تولید نمودند. بنابراین رعایت تاریخ کاشت و انتخاب رقم مناسب از عوامل مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری اراضی محسوب می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: کلزا- روغن- خورجین- عملکرد

مقدمه

شهرستان طارم با آب و هوای نیمه‌گرمسیری به وسعت ۲۲۳۵ کیلومتر مربع در شمال زنجان واقع شده و عمده اراضی زراعی این شهرستان در حوضه آبریز رودخانه قزل‌اوزن قرار دارند که مناسب کشت برنج می‌باشد. همه ساله بعد از برداشت برنج اکثر اراضی شالیکاری بلااستفاده باقی می‌مانند. با توجه به اینکه آزمایشات مقایسه ارقام و تاریخ کاشت در هر منطقه به منظور ارتقاء بهره‌وری سطح زیر کشت باید به طور اختصاصی و با توجه به نیازهای همان منطقه انجام گیرد لذا این آزمایش اجرا شد. اختلاف تاریخ کاشت، شرایط محیطی متغیری را در مکان معین برای رشد و توسعه محصول و ثبات آن ایجاد می‌کند. بنابراین هنگامیکه یک ژنوتیپ یا یک رقم جدید در یک منطقه گسترش می‌یابد انجام تحقیقات برای افزایش تولید نیز ضروری است (بهویان



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

و همکاران^۱، ۲۰۰۸). بسیاری از محققین به کاهش عملکرد در اثر تأخیر در کاشت کلزا اشاره کرده‌اند (فتیحی و همکاران، ۲۰۰۳). ارقام مختلف عکس‌العمل متفاوتی نسبت به عوامل زراعی دارند و باید بر اساس آب و هوای هر منطقه تعیین گردند. هدف از مقایسه ارقام، شناخت بهترین رقم و یا رقم‌های مناسب برای کشت در یک منطقه خاص می‌باشد (ربیعی و همکاران، ۱۳۸۳).

مواد و روش‌ها

به منظور ارتقاء بهره‌وری سطح زیر کشت کلزا (*Brassica napus L.*) این آزمایش در یکی از شالیزارهای شهرستان طارم در سال زراعی ۸۴-۸۵ اجرا گردید. کشت برنج در این شهرستان از نیمه دوم اردیبهشت شروع می‌شود و برداشت آن تا اوایل مهر ماه به طول می‌انجامد. میانگین ماهانه درجه حرارت و بارش در سال زراعی مذکور به ترتیب ۱۸ درجه سانتی‌گراد و ۲۲۱ میلی‌متر بود. در این آزمایش ارقام کلزا شامل: هایولا ۴۰۱، هایولا ۳۰۸ و آرچی اس ۰۰۳ به عنوان عامل فرعی و تاریخ‌های کاشت شامل: ۳۰ مهر، ۱۰ آبان، ۲۰ آبان، ۳۰ آبان و ۱۰ آذر به عنوان عامل اصلی در طرح کرت‌های خرد شده و در قالب بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تکرار ارزیابی شدند. در این طرح تاریخ‌های کاشت در کرت‌های اصلی و ارقام در کرت‌های فرعی قرار گرفتند. عملیات آماده‌سازی در اوایل مهر ماه و کاشت بذر به صورت خطی و دست‌پاش به مقدار ۷ کیلو در هکتار انجام گرفت. عملیات برداشت به صورت دستی و با رطوبت ۱۲ درصد انجام شد و با استفاده از دستگاه N.M.R درصد روغن مشخص شد. پس از تکمیل و یادداشت برداری کلیه صفات، تجزیه واریانس و مقایسه میانگین داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MSTATC انجام گرفت.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس داده‌های آزمایش نشان داد که تیمارهای تاریخ کاشت، رقم و اثر متقابل آنها بر تعداد خورجین در گیاه، عملکرد دانه و عملکرد روغن معنی‌دار بود (جدول ۱). بررسی سطوح اثر متقابل نشان داد که بیشترین و کمترین تعداد خورجین در گیاه به ترتیب متعلق به رقم آرچی اس ۰۰۳ در تاریخ کاشت ۱۰ آبان با ۱۶۵ خورجین و رقم هایولا ۳۰۸ در تاریخ کاشت ۱۰ آذر با ۸۱/۵ خورجین بود. رقم هایولا ۴۰۱ در تاریخ کاشت ۱۰ آبان با عملکرد ۴۶۹۰ کیلوگرم در هکتار دارای بیشترین و رقم آرچی اس در تاریخ کاشت ۱۰ آذر با عملکرد ۲۰۹۳ کیلوگرم در هکتار دارای کمترین عملکرد دانه بود. رقم هایولا ۴۰۱ در تاریخ کاشت ۱۰ آبان با عملکرد روغن ۲۳۱۱ کیلوگرم در هکتار بیشترین و رقم هایولا ۳۰۸ در تاریخ کاشت ۱۰ آذر با ۹۶۲ کیلوگرم در هکتار کمترین عملکرد روغن استحصال شد (جدول ۲).

علت افزایش عملکرد دانه رقم هایولا ۴۰۱ در تاریخ کاشت ۱۰ آبان نسبت به سایر تاریخ‌های کاشت را می‌توان به بیشتر بودن اجزای عملکرد از جمله تعداد خورجین در گیاه نسبت داد، رقم آرچی اس ۰۰۳ گرچه از نظر تعداد خورجین در گیاه نسبت به سایر ارقام مقادیر بالاتری داشت ولی به علت عدم یکنواختی در رسیدن محصول و پایین بودن وزن هزار دانه نسبت به هایولا ۴۰۱ از عملکرد پایین‌تری برخوردار بود. بنابراین در کاشت زود یا تأخیر در کاشت به دلیل کاهش در اجزای مؤثر بر عملکرد دانه، عملکرد مطلوبی حاصل نشد. عملکرد دانه صرفنظر از ژنوتیپ بطور گسترده‌ای تحت تأثیر شرایط محیطی قرار می‌گیرد. اختلاف تاریخ کاشت، شرایط محیطی متغیری را در مکان معین برای رشد و توسعه محصول و ثبات آن ایجاد می‌کند (بهویان و همکاران، ۲۰۰۸).

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

جدول ۱ - میانگین مربعات اثر ساده و متقابل تیمارهای تاریخ کاشت و رقم بر عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم کلزا

منابع تغییرات	درجه آزادی	تعداد خورجین در گیاه	عملکرد دانه	عملکرد روغن
تکرار	3	262.1	123089.0	31271.0
تاریخ کاشت	4	4472.8 **	6833034.7**	1833065.5 **
خطای الف	12	148.7	90668.1	22563.9
رقم	2	3796.8**	1823995.4 **	582006.6 **
تاریخ کاشت × رقم	8	381.2 *	532693.2 **	132019.7 **
خطای ب	30	161.3	97730.7	22333.8
ضریب تغییرات (درصد)		10.32	9.55	9.45

* و ** به ترتیب بیانگر معنی دار در سطح ۵٪ و ۱٪ می باشند.

جدول ۲- مقایسه میانگین های سطوح اثر متقابل تیمارهای تاریخ کاشت و رقم بر عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم کلزا

تیمارها	رقم	تعداد خورجین در گیاه	عملکرد دانه	عملکرد روغن
			(کیلو گرم در هکتار)	(کیلو گرم در هکتار)
۳۰ مهر	Hyola 401	122.2 cd	4253 ab	2103 ab
	Hyola 308	109.4 def	2879 ef	1383 f
	RGS 003	142.4 bc	3165 de	1516 ef
۱۰ آبان	Hyola 401	146.2 ab	4690 a	2311 a
	Hyola 308	123.8 cd	3574 cd	1708 de
	RGS 003	165.0 a	4000 bc	1978 bc
۲۰ آبان	Hyola 401	119.6 de	3807 bc	1894 bcd
	Hyola 308	142.3 bc	3945 bc	1901 bcd
	RGS 003	146.9 ab	3701 c	1805 cd
۳۰ آبان	Hyola 401	101.4 ef	2916 e	1421 f
	Hyola 308	110.7 def	2987 e	1413 f
	RGS 003	127.9 bcd	2407 fg	1136 g
۱۰ آذر	Hyola 401	94.3 fg	2439 fg	1163 g
	Hyola 308	81.5 g	2093 g	962 g
	RGS 003	111.9 def	2230 g	1029 g

در هر ستون میانگین های دارای حروف مشترک در سطح ۵٪ اختلاف معنی داری ندارند.



نتیجه گیری کلی

باتوجه به نتایج بدست آمده مناسب ترین تاریخ برای کاشت کلزا در شهرستان طارم، برای هر سه رقم مطالعه شده تاریخ ۱۰ آبان بود. هر سه رقم در این تاریخ کاشت، علاوه بر عملکرد دانه و روغن بالا، تاریخ برداشت مناسبی داشت. از آنجایی که یکی از اهداف این بررسی امکان بهره برداری از شالیزارهای برنج در فصل غیر کشت برنج بود، بنابراین نتایج نشان دادند که با رعایت تاریخ کاشت می توان علاوه بر برداشت به موقع کلزا، زمین را برای کشت برنج در زمان مناسب آماده نمود و در واقع برداشت کلزا، با کشت محصول اصلی (برنج) تداخل نخواهد داشت.

منابع

- ۱- ربیعی م. کریمی م. و صفا ف. ۱۳۸۳. بررسی اثر تاریخ کاشت بر عملکرد دانه و صفات زراعی ارقام کلزا به عنوان کشت دوم بعد از برنج در منطقه کوچصفهان. مجله علوم کشاورزی ایران، ۳۵ (۱): ۱۷۷-۱۸۷.
- 2- Bhuiyan, M.S., Mondol, M.R.I., Rahaman, M.A., Alam M.S. and Faisal, A.H.M.A. 2008. Yield and yield attributes of rapeseed as influenced by date of planting. International Journal of Sustainable Crop production 3(3): 25-29.
- 3- Fathi, G., S. A. Siadat, and S. S. Hemaiaty. 2003. Effect of sowing date on yield and yield components of three oilseed rape varieties. Acta Agronomica Hungarica, 51 (3): 249-255.

Improving the productivity of rapeseed cultivation in paddy field

Abbas Zare Chenijani^{1*}, Jahanfar Daneshian², Seied Alireza Valadabadi³

1- Islamic Azad University, Takestan Branch, Department of agronomy, Takestan, Iran

2- Associate Professor Seed and Plant Improvement Institute of Iran

3- Assistant Professor Islamic Azad University of Ghods city

* Corresponding E.mail: Zare348@gmail.com

Abstract:

In order to Improving the productivity of rapeseed (*Brassica napus* L.) cultivation in paddy field, This study to be done split plot based on Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 replications in 2005-2006 in Tarom (Zanjan prov.). Five planting dates, 22 October, 11, 21 November and 1 December were main plots, and three cultivars included, Hyola 401, Hyola 308 and RGS003 were Sub plots. Results showed that, cultivar was significant on all of traits. The effects of interaction between planting date and cultivar were significant for No. of siliques per plant, grain yield and oil yield. The highest number of siliques per plant belonged to the RGS003 with 165 siliques in 1 Nov. Hyola 401 had the highest grain yield in 1 Nov. and 22 Oct. with 4690 and 4253 kg/ha and oil yield in this cultivar was 2311 and 2103 kg/ha respectively. So follow the planting date and cultivar selection of the appropriate factors are considered to improve land productivity.

Key words: Rapeseed – Oil – Silique – Yield