

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

تأثیر تراکم بوته و نیتروژن بر رشد و عملکرد کلزا در رقابت با یولاف وحشی

سید عبدالرضا کاظمینی و محسن عدالت^۱

^۱بخش زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

چکیده

به منظور بررسی تأثیر تراکم کلزا و نیتروژن بر رشد و عملکرد کلزا در شرایط با و بدون علف هرز یولاف وحشی، آزمایش مزرعه ای با سه تراکم گیاهی کلزا (۷۰، ۸۰ و ۹۰ بوته در مترمربع) و چهار سطح نیتروژن (صفر، ۷۵، ۱۵۰ و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار) در شرایط حضور و عدم حضور علف هرز یولاف وحشی در سال ۱۳۸۸ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز انجام شد. طرح آزمایشی به صورت دوبار خرد شده با چهار تکرار بود. نتایج نشان داد که در شرایط حضور علف هرز، با افزایش تراکم کلزا از ۷۰ به ۸۰ و ۹۰ بوته در متر مربع، عملکرد دانه بطور معنی داری افزایش یافت. از بین اجزای عملکرد دانه، تعداد خورجین در بوته و تعداد دانه در خورجین بطور معنی داری افزایش نشان داد. در شرایط بدون علف هرز، با افزایش نیتروژن از صفر به ۷۵ و ۱۵۰ و ۲۲۵ کیلوگرم در هکتار، عملکرد دانه بطور معنی داری افزایش یافت. در شرایط حضور علف هرز با افزایش نیتروژن از ۱۵۰ به ۲۲۵ کیلوگرم در هکتار نه تنها عملکرد دانه افزایش معنی داری نشان نداد، بلکه وزن خشک علف هرز یولاف وحشی را بطور معنی داری افزایش داد به عبارت دیگر به نظر می رسد افزایش نیتروژن نه تنها قادر به کاهش اثر منفی رقابت یولاف در برابر کلزا نمی باشد بلکه قدرت رقابت یولاف وحشی را با افزایش ارتفاع و وزن خشک آن نسبت به کلزا افزایش داده و باعث کاهش عملکرد دانه کلزا شده است.

واژه های کلیدی: کلزا، رقابت، تراکم گیاهی، نیتروژن.

Effect of plant density and nitrogen on canola yield and growth under competition with wild oat

S. A. Kazemeini¹ and M. Edalat²

¹ Assistant Professor, ² Ph. D Student, Crop Production and Plant Breeding Dept., College of Agriculture, Shiraz University

Abstract

In order to evaluate the effect of plant density and nitrogen on canola yield and growth under competition with wild oat a field experiment was conducted at the research station of the College of Agriculture, Shiraz University at Bajgah in 2008. A split split plot design with four replications was used. Treatments included three plant densities (70, 80 and 90 plant m⁻²) and four nitrogen levels (0, 75, 150 and 225 kg N ha⁻¹). Results revealed that in weedy condition with increasing plant density from 70 to 90 plant m⁻² seed yield was increased significantly and among yield components, pod number plant⁻¹, seed number per pod were increased significantly. Under weed free condition, with increasing nitrogen level from 0 to 225 kg N ha⁻¹ seed yield was increased and in weedy condition, with increasing nitrogen level from 150 to 225 kg N ha⁻¹ not only seed yield increasing was observed but also, weed dry weight was increased significantly. It seems that high levels of nitrogen weren't able to diminish negative competition effects of weed on canola, however, this situation was able to increase weed competitive ability against canola with increasing weed height and dry matter, and was cause of seed yield reduction.

Key Words: Canola, Competition, Plant density, Nitrogen

مقدمه

کلزا با نام علمی *Brassica napus* L. یکی از مهمترین گیاهان زراعی است که در سطح دنیا جهت استخراج روغن کشت میشود و از بیشترین میزان رشد سالانه در بین روغن های گیاهی مهم جهان برخوردار می باشد (۱). از میان عوامل مختلف بر کاهش تولید کلزا در بسیاری از کشور ها، علف های هرز یکی از مهم ترین فاکتورها می باشد. علف های هرز با کاهش ارتفاع و سطح برگ و بدنبال آن کاهش تعداد گل های بارور و خورجین عملکرد دانه کلزا را کاهش می دهند (۶). برای حصول حداکثر عملکرد دانه، کنترل علف هرز از ابتدای فصل رشد ضروری می باشد (۲). مجنون حسین و همکاران (۲۰۰۶) دریافتند که تراکم بهینه کلزا همانند نیتروژن ممکن است توانایی

رقابت کلزا را در برابر علف‌های هرز را افزایش دهد. تحقیقات نشان داده است عملکرد دانه تولید شده در تراکم‌های پایین مشابه با تراکم‌های بالا است و علت آن می‌تواند مربوط به انعطاف‌پذیری بالای کلزا در جبران تعداد بوته کم از طریق اجزای عملکرد دانه (تولید تعداد شاخه و خورجین بیشتر در بوته و بدنبال آن حفظ تعداد دانه بیشتر در خورجین) در شرایط تراکم بوته پایین در واحد سطح باشد (۴). اوزر و همکاران نشان داد که کاربرد ۱۶۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار برای بدست آوردن محصول مطلوب کلزا کافی می‌باشد (۵). هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر تراکم کلزا و نیتروژن بر رشد و عملکرد کلزا در شرایط حضور و عدم حضور علف‌های هرز یولاف وحشی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال زراعی ۱۳۸۸ در ایستگاه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز واقع در باجگاه (۲۹° ۳۸' عرض جغرافیایی شمالی و ۵۲° ۳۵' طول جغرافیایی شرقی با ارتفاع ۱۸۱۰ متر از سطح دریا) به صورت طرح دو بار خرد شده با چهار تکرار اجرا شد. حضور و عدم حضور علف‌های هرز در کرت اصلی، سطوح نیتروژن در چهار سطح (صفر، ۷۵، ۱۵۰ و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار) در کرت فرعی و تراکم گیاهی در سه سطح (۷۰، ۸۰ و ۹۰ بوته در مترمربع) در کرت‌های فرعی قرار گرفتند. برای رسیدن به تراکم‌های مورد نظر کلزا، پس از کشت بذر رقم طلایه در اول مهرماه توسط دستگاه خطی کار پنوماتیک (با فاصله خطوط ۱۵ سانتیمتر)، نسبت به تنک کردن کرت‌ها تا رسیدن به تراکم‌های مورد نظر در مرحله ۶ برگی اقدام شد. ابعاد کرت‌های آزمایشی ۳×۳ متر بود. روش اعمال تیمارهای نیتروژن بدین صورت بود که نیمی از مقدار نیتروژن بصورت اوره در هر تیمار در ابتدای کشت و مابقی پیش از گلدهی به کرت‌ها افزوده شد. نمونه برداری جهت تعیین عملکرد و اجزای عملکرد در خرداد ماه از مساحت ۲ مترمربع بطور تصادفی درون هر کرت صورت گرفته و سپس داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SAS با آزمون LSD در سطح ۵ درصد برای هر تیمار به طور جداگانه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد در شرایط حضور علف‌های هرز، با افزایش نیتروژن از صفر به ۷۵ و ۷۵ به ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار عملکرد دانه کلزا بطور معنی‌داری افزایش یافت. در شرایط بدون علف‌های هرز، با افزایش نیتروژن از صفر به ۷۵، ۷۵ به ۱۵۰ و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار، عملکرد دانه بطور معنی‌داری افزایش یافت. لذا به نظر می‌رسد در سطوح بالاتر کاربرد نیتروژن و حضور علف‌های هرز، کلزا در برابر علف‌های هرز توانایی رقابت کمتری داشته و بهره‌وری افزودن نیتروژن کاهش می‌یابد (جدول ۱)، ضمن اینکه افزایش نیتروژن بطور معنی‌داری وزن خشک علف‌های هرز را افزایش داده است (شکل ۱). با افزایش تراکم کلزا از ۷۰ به ۸۰ و ۹۰ در شرایط حضور علف‌های هرز عملکرد دانه بطور معنی‌داری افزایش یافت ولی در شرایط بدون علف‌های هرز اختلاف معنی‌داری بین سطوح بالای تراکم مشاهده نشد (جدول ۱). داده‌های بدست آمده از تاثیر افزایش تراکم بر عملکرد دانه در شرایط بدون علف‌های هرز در مقایسه با حضور علف‌های هرز نشان داد که حضور علف‌های هرز حدود ۵۹ درصد (۱۹۲/۳) در مقابل ۳۰۷ گرم در متر مربع باعث کاهش عملکرد دانه شده است (جدول ۱). از بین اجزای عملکرد دانه تعداد خورجین در بوته و تعداد دانه در خورجین تحت تاثیر افزایش نیتروژن و تراکم بوته قرار گرفت به گونه‌ای که در شرایط بدون علف‌های هرز، با افزایش نیتروژن از صفر به ۷۵، ۷۵ به ۱۵۰ و ۱۵۰ به ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار تعداد خورجین در بوته به ترتیب ۹۰ و ۳۵ و ۳۷ درصد و تعداد دانه در خورجین به ترتیب ۵۹ و ۴۱ و ۲۷ درصد بطور معنی‌داری افزایش یافت (جدول ۲). ولی در شرایط حضور علف‌های هرز، با افزایش نیتروژن از ۱۵۰ به ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید (جدول ۲). به عبارت دیگر به نظر می‌رسد مصرف سطوح بالاتر نیتروژن قبل از هر چیزی که بتواند باعث افزایش عملکرد دانه کلزا از طریق افزایش اجزای عملکرد دانه کلزا شود توانایی رقابت علف‌های هرز را در مقابل کلزا افزایش داده است بطوری که سطوح بالای نیتروژن از طریق افزایش ارتفاع علف‌های هرز (شکل ۲) و سایه‌اندازی بر کلزا از برتری بیشتری در جذب منابع مثل نور برخوردار بوده است و این خود منجر به کاهش تعداد گل و به دنبال آن خورجین

در بوته و تعداد دانه در خورجین شده است. نتایج بدست آمده از این آزمایش نشان داد که در شرایط حضور علف هرز، بهترین تراکم کلزا ۸۰ بوته در متر مربع با کاربرد ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار می باشد.

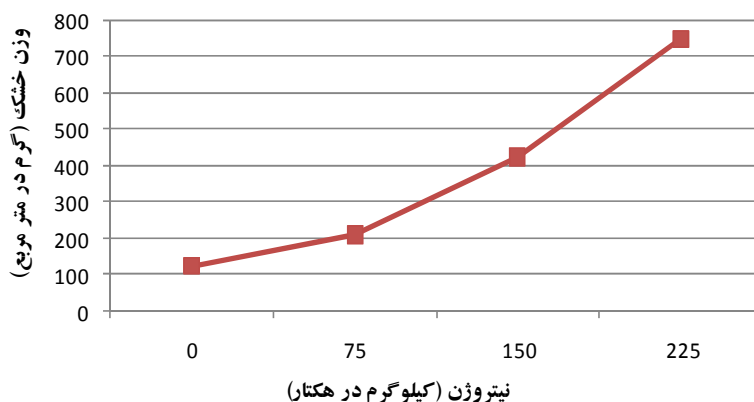
جدول ۱: اثر تراکم و نیتروژن بر عملکرد دانه کلزا در شرایط با و بدون علف هرز (گرم در متر مربع).

تیمار	نیتروژن (کیلوگرم در هکتار)				تراکم (بوته در متر مربع)			
	۰	۷۵	۱۵۰	۲۲۵	میانگین	۷۰	۸۰	۹۰
با علف هرز	۱۲۳	۱۹۸	۲۳۸	۲۴۳	۲۰۰/۵B	۱۳۲	۲۰۰	۲۳۹
بدون علف هرز	۱۸۱	۳۱۵	۳۸۰	۴۴۰	A۳۲۹/۰	۲۶۵	۳۱۱	۳۴۵
LSD (5%)			۵۱/۵					۳۸

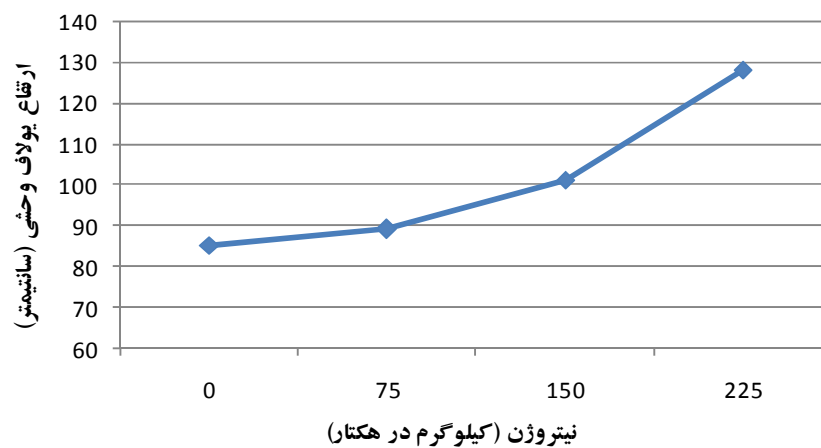
جدول ۲- اثر نیتروژن و تراکم بوته کلزا بر اجزای عملکرد دانه در شرایط با و بدون علف هرز.

نیتروژن (کیلوگرم در هکتار)	با علف هرز			بدون علف هرز		
	وزن هزار دانه (گرم)	تعداد خورجین در بوته	تعداد دانه در خورجین	وزن هزار دانه (گرم)	تعداد خورجین در بوته	تعداد دانه در خورجین
۰	۳/۴	۲۶	۴/۳	۴/۰	۴۳	۵/۹
۷۵	۴/۲	۶۱	۷/۱	۴/۸	۸۲	۹/۴
۱۵۰	۴/۴	۹۸/۴	۱۰/۲	۵/۱	۱۱۲/۴	۱۳/۳
۲۲۵	۴/۳	۱۰۴/۰	۱۲/۲۴	۵/۱	۱۵۴/۰	۱۶/۸۶
LSD (5%)	۰/۶۹	۱۶/۸	۲/۳۲	۰/۶۹	۱۶/۸	۲/۳۲

تراکم بوته در متر مربع						
۷۰	۴/۴۵	۶۶/۳	۶/۸	۴/۷	۷۶/۷	۷/۶
۸۰	۴/۵۱	۷۵/۷	۷/۱	۴/۸	۸۵/۷	۱۰
۹۰	۴/۸	۹۸/۶	۸/۱	۵/۰	۱۱۸/۶	۱۰/۱
LSD (5%)	۰/۱۴	۸/۹	۲/۳۳	۰/۱۴	۸/۹	۲/۳۳



شکل ۱- اثر نیتروژن بر وزن خشک علف هرز یولاف وحشی



شکل ۲- اثر نیتروژن بر ارتفاع یولاف وحشی

منابع

1. Al-Barrak, Kh. M. 2006. Irrigation interval and nitrogen level effects on growth and yield of canola (*Brassica napus* L.). Scientific Journal of King Faisal University. Al-Hassa, Saudi Arabia. 7(1): 87-102.
2. Blackshaw, R. E., Semach, G. and Janzen, H. H. 2002. Fertilizer application method affects nitrogen uptake in weed and wheat. *Weed Sci.* 50: 634-641.
3. Majnoun Hosseini, N., H. M. Alizadeh, and H. Malek Ahamadi. 2006. Effect of plant density and nitrogen rates on the competitive ability of canola (*Brassica napus* L) against weeds. *J. Agric. Sci. Technol.* 8:281-291.
4. McWilliam, S. C., J. A. Stafford, R. K. Scott, G. Norton, D. T. Stokes and S. R. Bradley. 1995. The relationship between canopy structure and yield in oil seed rape. Rapeseeds: today and tomorrow? Proceeding of the 9th International Rapeseed Congress, UK. P P. 491- 493.
5. Ozer, H. 2003. Sowing date and nitrogen rates effects on growth, yield and yield components of two summer rapeseed cultivars. *Eur. J. Agron.* 19:453-463.
6. Tomass, P. 1992. Canola grower Manual. Canola Council of Canada. Winnipeg, Canada.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی