

بررسی اثرات شخم و وجین دستی بر تراکم و بیوماس علف‌های هرز در ارقام مختلف نخود

نجمه نساری، رضا قربانی، محمد حسن راشد محصل، احمد نظامی و ابراهیم ایزدی
دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد

چکیده

به منظور بررسی اثرات شخم و وجین دستی بر تراکم و بیوماس علف‌های هرز در ارقام مختلف نخود، آزمایشی در سال زراعی ۸۸-۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت کرت های خرد شده نواری در قالب طرح بلوک های تصادفی با ۳ تکرار اجرا شد. فاکتورهای آزمایش عبارت بودند از: انواع شخم در سه سطح (شخم رایج، شخم حفاظتی بدون مصرف کاش و شخم حفاظتی با مصرف علفکش)، واریته های نخود در سه سطح (رقم Ilc482، رقم هاشم و رقم آزاد) و وجین در دو (وجین و عدم وجین). نتایج نشان داد که تراکم و زیست توده علف های هرز در بین تیمارهای مختلف شخم تفاوت معنی داری کمترین تراکم و زیست توده در تیمار شخم حفاظتی + علفکش + وجین حاصل شد. تراکم و بیوماس علف های هرز در بین سه نخود تفاوت معنی داری نداشت.

واژه های کلیدی: شخم حفاظتی، شخم رایج، نخود، وجین دستی، علفکش.

Studying the effects of tillage system on weed density and biomass in various chickpea cultivars

AjmeH Nesari, Reza Ghorbani, Mohammad Hassan Rashed Mohassel, Ahmad Nezami and Ebrahim Izadi
Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, P.O.Box 91775-1163, Mashhad

act

and experiment was conducted to evaluate the effects of tillage systems and weeding treatments on weed density and biomass in various chickpea cultivars in the Ferdowsi University of Mashhad research station during 2008-09. The experimental design was a strip split plot based on a randomized complete block design with three replications. Studied factors included type of tillage at 3 levels (conventional tillage, reduced tillage without using herbicide and reduced tillage with using herbicide), various chickpea cultivars at 3 levels (ILC482, Hashem, Azad) and weeding at 2 levels. Results indicated that density and biomass of weeds in various tillage treatments were significantly different. The lowest weed density and biomass were obtained in reduced tillage + herbicide + weeding treatment. Weed density and biomass between 3 chickpea cultivars was not significant.

Keywords: Reduced tillage, Conventional tillage, Chickpea, Weeding, and Herbicide.

مقدمه

نخود از جمله گیاهان زراعی خانواده بقولات است که قدمت کشت آن به پنج هزار سال پیش از میلاد می رسد. این گیاه در کشور ما در حال توسعه اهمیت زیادی داشته، به طوری که ۹۲ درصد سطح زیر کشت و ۸۸ درصد تولید آن متعلق به این کشور است (۵). سطح زیر کشت حدود ۷۰۰۰۰۰ هکتار چهارمین رتبه این محصول را در جهان پس از هندوستان، پاکستان و ترکیه داراست (۹). گیاهی حساس به رقابت با علف های هرز می باشد و در شرایط دیم و آبی، رقابت علف هرز با نخود از اهمیت بکسانی برخوردار است. چهار تا شش هفته اول رشد گیاه بحرانی ترین زمان رقابت علف های هرز نخود گزارش شده است (۸). کاهش عملکرد دانه بسته به خسارت و تیپ علف های هرز، ممکن است بین ۴۰ تا ۹۰ درصد مشاهده شود (۱).

شخم اولیه و شخم صفر می توانند اثرات مهمی را در پویایی علف های هرز و تداخل آنها با گیاه زراعی داشته باشند (۴). جوانه زایی علف های هرز در حضور خاکدانه ها و کلوخه های درشت، کمتر از زمانی است که در مجاورت اجزای ریز تر قرار گرفته باشد، به دلیل بستر بذر مطلوب، محل استقرار مناسبی برای گیاهچه های علف های هرز بشمار می آید. تراکم گیاهچه علف های هرز در م

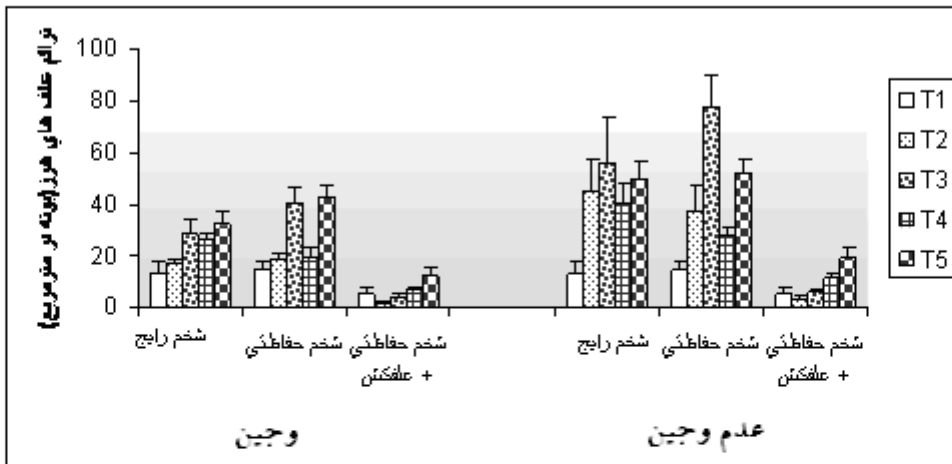
ساله در بستر های با اندازه کلوخه درشت، متوسط و ریز بررسی و میانگین تعداد گیاهچه علف‌مرز در این بستر ها بترتیب ۱۰۳، ۱۳۴، ۲۰۶ بوته در متر مربع بدست آمده است (۷). اثر شخم صفر و علف‌کش (قبل و پس از کاشت) بر کنترل علف‌های‌مرز نخود نشان داد تراکم علف‌مرز در تیمار شخم صفر بیشتر از تیمار شخم رایج بود و بیشترین عملکرد دانه هم در تیمار شخم رایج حاصل شد و کار علف‌کش هم در هردو زمان اعمال شده تراکم علف‌های‌مرز را کاهش داد (۶). درجه کمتر تخریب خاک بوسیله گاوآهن قلمی مقایسه با گاوآهن برگرداندار، منجر به افزایش علف‌های‌مرز چند ساله در تعداد زیادی از سیستم‌های زراعی شده است (۳). شناسایی ارقام مناسب در انتخاب ژنوتیپ‌های با توانایی رقابتی بالا کمک موثری خواهد نمود. این مهم به ویژه در حبوبات که توان رقابت کمی دارند و علف‌کش‌های مناسب چندانی در دسترس نیست، اهمیت بیشتری دارد. استفاده از ارقام با توان رقابتی بالا از آسانتر راهکارهای مدیریت علف‌های‌مرز است. در همین راستا ارقام رونده لویا نسبت به ارقام ایستاده در کنترل علف‌های‌مرز موفق‌تر عمل کنند. به نظر می‌رسد سرعت رشد بیشتر ارقام رونده از جمله صفات موثر در افزایش توان رقابتی آنها با علف‌های‌مرز باشند (۲). پژوهش به منظور ارزیابی اثرات خاکورزی و روش‌های کنترل علف‌های‌مرز، بر تراکم و زیست توده علف‌های‌مرز به اجرا درآمد.

مواد و روش‌ها

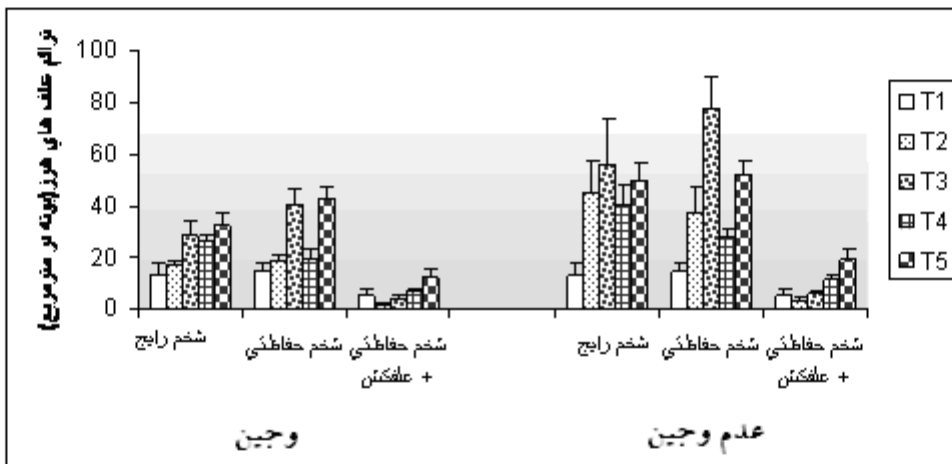
این آزمایش در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت کرت‌های‌مربعی در قالب طرح بلوک‌های‌کامل تصادفی با ۳ تکرار در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ به اجرا درآمد. فاکتورهای آزمایش شامل: انواع شخم در سه سطح (شخم رایج، شخم حفاظتی، شخم حفاظتی + کاربرد علفکش)، واریته نخود در سه سطح (رقم ILC482، رقم هاشم، رقم آزاد) و وجین در دو سطح (وجین و عدم وجین). جهت آماده کردن قطعه آزمایشی، در پاییز با گاو آهن برگرداندار شخم عمیق زده شد و تا اسفند به حال خود ماند. در تاریخ ۲۰ اسفند ماه با مساعد شدن هوا تنها نوارهای شخم رایج دیسک زده شد و سپس کل قطعه با فارور شیار بندی شد (در قطعه شخم حفاظتی عملیات دیسک انجام نشد). در تاریخ ۲۵ اسفند بذرها در عمق ۷-۵ سانتی‌متری خاک و با تراکم ۳۳ بوته در متر مربع کرت‌های فرعی که هر یک دارای ۸ ردیف به طول ۴ متر و به فاصله ردیف ۳۰ سانتی‌متر می‌باشند، کشت شدند. ضمن اینکه به منظور جلوگیری از آلودگی‌های قارچی و بیماری‌زای خاک، بذرها قبل از کاشت با استفاده از سم بنومیل با نسبت دو در هزار ضد عفونی شد. تیمار شیمیایی، کرت‌ها توسط علف‌کش سنکور (با نسبت ۰.۷۵ کیلوگرم در هکتار) قبل از سبز شدن نخود سمپاشی گردید. بررسی جمعیت علف‌های‌مرز از نظر تراکم و وزن خشک آنها در ۵ نوبت با استفاده از کوادرات ۵۰ × ۵۰ سانتی‌متری انجام شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS و MINITAB، مقایسه میانگین‌ها در سطح احتمال ۵ درصد با استفاده از آزمون دانکن انجام و نمودارها با نرم افزار Excel رسم شد.

نتایج و بحث

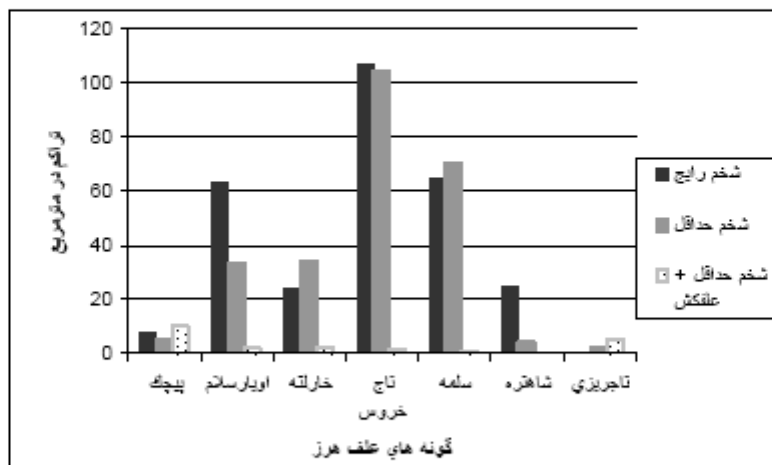
مهمترین علف‌های‌مرز غالب مشاهده شده در مزرعه آزمایشی شامل: پیچک، سلمه، تاجریزی، تاج خروس خوابیده، تاج خروس ایستاده، شاه‌تره و سوروف بوده‌اند. در اوایل فصل رشد زیست توده علف‌های‌مرز در تیمارهای شخم معنی‌دار بود به طوری که در شخم رایج زیست توده علف‌های‌مرز کمتر از هر دو تیمار شخم حفاظتی بود (شکل ۱)، با اینحال اثر روش شخم بر تراکم علف‌های‌مرز معنی‌نوده است (شکل ۲). در مراحل بعدی رشد تا پایان فصل رشد، شخم حفاظتی + علفکش، کمترین تراکم و زیست توده علف‌مرز را موجب گردید. از نمونه برداری دوم به بعد با اعمال وجین تفاوت معنی‌داری بین تیمارهای وجین و عدم وجین حاصل شد بطوری که تراکم زیست توده علف‌های‌مرز در تیمار وجین کاهش معنی‌داری داشت. بین واریته‌های مختلف نخود از نظر تفاوت در تراکم و زیست توده علف‌های‌مرز تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. نتایج نشان می‌دهد با اعمال شخم رایج قبل کشت می‌توان در اوایل فصل رشد جمعیت علفهای‌مرز کاست اما در ادامه فصل رشد نیاز به اعمال وجین و یا مصرف علفکش جهت کنترل بهتر علف‌های‌مرز در نظر خواهد بود. با توجه به شکل ۳ سم سنکور قابلیت کنترل خوبی روی بیشتر علف‌های‌مرز بجز علف‌های‌مرز پیچک و تاجریزی دارد.



شکل ۱- تراکم علف‌های هرز در تیمارهای شخم به تکنیک وجین و عدم وجین. T1, T2, T3, T4, T5 به ترتیب ۲۲، ۵۲، ۶۶، ۸۰ روز بعد کشت بوده و خطوط بار نشان دهنده انحراف استاندارد می‌باشند



شکل ۲- زیست توده علف‌های هرز در تیمارهای شخم به تکنیک وجین و عدم وجین. T1, T2, T3, T4, T5 به ترتیب ۲۲، ۳۸، ۵۲، ۶۶، ۸۰ روز بعد از کشت بوده و خطوط بار نشان دهنده انحراف استاندارد می‌باشند.



شکل ۳- میانگین تعداد بیشترین علف‌های هرز مشاهده شده

منابع

۱. باقری، ع. ا.، زند، م. پارسا. ۱۳۷۶. حیوانات تنگناها و راهبردها. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
 ۲. پارسا، م. و باقری، ع. ۱۳۸۷. حیوانات. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- Cussans, G.W. 1976. The influence of changing husbandry on Weeds and weed control in arable crops. In :Proceedings of the 1976 British Crop Protection Conference on Weeds, Croyden. Conclusions pp.1001-1009.
- Clements, D.R., Weise, S.F., Brown, R., Stonehouse, D.P., Hume, D.J., Swanton, C.J., 1995. Energy analysis of tillage and herbicide inputs in alternative weed management systems. *Agric. Ecosystem Environment*. 52, 119-128.
- FAO. 2001. food and Agriculture organization of the united nations.
- Hassan, G., Khan, N., Khan, H. 2003. Effect of zero tillage and herbicide on the weed density and yield of cheakepea under rice-based condition of D.I. khan. *Weed Science Research*. 9(3&4):193-200.
- Roberts, H.A., Feast, P.N. 1972. Fate of seed of some annual weeds in cultivated and undisturbed soils. *Weed Research* 12:316-324.
- Saxena, M.C., Subramaniyam, k.k., Yadav, D.S. 1976. Chemical and mechanical control of weeds in gram. *Patnagar Journal of Research*. 1: 112-116.
- Sabaghpour, S.H. 2001. Major diseases of chickpea in Iran. In proceeding of symposium on Grein Legumes in the Mediterranean. Agriculture, (LEGUMED), 25-27 October 2001. Hassan, rabat, Morocco.