

استفاده از بستر بذر کاذب در جهت بررسی تنوع گونه ای و یکنواختی علف های هرز مزرعه ذرت

یلدا خورشیدوند^۱، رضا قربانی^۲، قربانعلی اسدی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم علف های هرز دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

۳- دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

asadi@um.ac.ir*

چکیده

به منظور ارزیابی اثر روش های گوناگون بسترکاذب بذر و روشهای کنترل شیمیایی و غیرشیمیایی بر کنترل علف های هرز ذرت علوفه ای آزمایشی در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی، در قالب طرح اسپلیت پلات بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار با دو فاکتور روش های آماده سازی بسترکاذب بذر در چهار سطح به عنوان کرت اصلی شامل: شاهد، ۳۰، ۲۰، ۱۰ روز قبل از کاشت و روش های کنترل در چهار سطح به عنوان کرت فرعی شامل: کنترل شیمیایی (علف کش پاراکوات 20% SL)، شعله، کنترل مکانیکی (دیسک کم عمق)، شاهد اجرا شد. نتایج نشان داد که اثر متقابل زمان بسترکاذب بذر و روش کنترل علف های هرز بر تنوع گونه ای و یکنواختی گونه ای معنی دار بود. اثر اصلی زمان بسترکاذب بذر بر یکنواختی گونه ای معنی دار بود در حالی که بر تنوع گونه ای معنی دار نشد. اثر روش های کنترل علف های هرز بر یکنواختی گونه ای معنی دار بود اما تنوع گونه ای از این تیمار اثر نپذیرفت. بر این اساس بیشترین تنوع گونه ای در تیمار بستر ۱۰ روز قبل از کاشت و روش کنترل شیمیایی به دست آمد. حداقل تنوع گونه ای و بیشترین یکنواختی گونه ای در تیمار ۲۰ روز قبل از کاشت و کنترل شیمیایی به دست آمد. حداقل تنوع گونه ای و بیشترین یکنواختی گونه ای در تیمار ۲۰ روز قبل از کاشت به دست آمد که می توان این تیمار را به عنوان تیمار موفق برای کنترل علف های هرز در ذرت معرفی کرد.

کلمات کلیدی: بسترکاشت، شاخص شانون - وینر، کنترل غیرشیمیایی

مقدمه

علف های هرز به روش های گوناگون به محصولات زراعی خسارت می زنند و از مهم ترین عوامل کاهشده عملکرد گیاهان زراعی محسوب می شوند (مکاریان و روحانی، ۱۳۹۳). بسترکاذب بذر یکی از روش های کنترل علف های هرز است که می تواند می تواند راهکار مناسبی در جهت مدیریت بانک بذر علف های هرز باشد. در این روش، جوانه زنی بذور علف های هرز قبل از کاشت گیاه زراعی از طریق آماده سازی بستر زود هنگام تحریک شده و سپس علف های هرز قبل از کاشت و رویش گیاه زراعی نابود می شود (یوسفی و پیری، ۱۳۹۴) از این رو بهره گیری از بسترکاذب همراه با کاربرد روش های مختلف کنترل علف های هرز همچون شعله افکن، و کنترل مکانیکی (خاک ورزی کم عمق، دیسک و غیره) می تواند در جهت کنترل علف های هرز موثر واقع شود. استفاده از بسترکاذب بذر در پنبه به همراه کاربرد علف کش گلایفوسیت به عنوان راهکاری موثر به منظور کنترل علف های هرز در طول دوره بحرانی و کاهش جمعیت آن ها تا ۹۰ درصد پیشنهاد شده است (دوگان و همکاران، ۲۰۰۹). بر این اساس، این آزمایش نیز با هدف بررسی اثر زمان تهیه بسترکاذب و روش های مختلف مدیریت علف های هرز در ذرت انجام شد.

مواد و روش ها

این آزمایش در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی به صورت طرح اسپلیت پلات بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار اجرا شد. کرت های اصلی شامل سه زمان آماده سازی تهیه بسترکاذب (۳۰ و ۲۰، ۱۰ روز قبل از کاشت و شاهد یا عدم تهیه بسترکاذب بودند و استفاده از چهار روش کنترل علف های هرز شامل کنترل شیمیایی (استفاده از علف کش پاراکوات به میزان ۲ لیتر در هکتار به صورت پیش کاشت)، کنترل مکانیکی (دیسک کم عمق)،

شکل ۱- مقایسه میانگین اثر متقابل تهیه بستر بذر و مدیریت علف‌های هرز بر تنوع گونه ای و یکنواختی علف‌های هرز ذرت (میانگین‌های دارای حرف مشترک در هر ردیف فاقد اختلاف معنی دار بر اساس آزمون LSD در سطح احتمال ۵ درصد می باشند)

بیشترین تنوع گونه ای علف‌های هرز در تیمار بستر کاذب بذر ۱۰ روز قبل از کاشت و روش کنترل شیمیایی به دست آمد. کمترین تنوع گونه ای نیز در تیمار بستر کاذب ۲۰ روز قبل از کاشت و روش کنترل شیمیایی مشاهده شد که مدت زمان بیشتر بستر کاذب فرصت کافی برای جوانه زنی علف‌های هرز را فراهم نموده که بعد از کنترل در زمان نمونه برداری کمترین تنوع مشاهده شد که با تیمار شاهد و کنترل شیمیایی اختلاف معنی داری نداشت. بیشترین تنوع گونه ای علف‌های هرز در تیمار اصلی مدیریت شاهد و حداقل تنوع گونه ای در تیمار اصلی مدیریت خاک ورزی مشاهده شد که با تیمار اصلی کنترل شیمیایی اختلاف معنی داری نداشت. شکل (۱).

تنوع گونه ای تحت تاثیر روش‌های مدیریت کنترل قرار گرفت که کمترین تنوع گونه ای شانون وینر در تیمار مدیریت شخم به دست آمد. گلدن و همکاران (۲۰۰۹) نیز تنوع گونه ای را متأثر از مدیریت شخم ارزیابی کردند. آدینه ای و همکاران (۱۳۸۹) طی آزمایشی دریافتند که استفاده از علف کش تاثیر معنی داری بر تنوع گونه ای داشت به طوری که استفاده از علف کش تنوع گونه ای را کاهش داد. آفریکان (۱۳۹۳) دریافت که استفاده از دزهای مختلف علف کش تنوع گونه ای شاخص شانون- وینر را در زمان‌های مختلف تهیه بستر بذر تحت تاثیر خود قرارداد که کاهش شاخص شانون و افزایش یکنواختی گونه ای را به افزایش مقادیر علف کش و افزایش زمان‌های آماده سازی بستر کاذب بذر به دلیل اینکه موجب از بین رفتن بیشتر گیاهچه‌ها می شود نسبت داد و همچنین اعلام کرد عوامل مختلف کنترل مانند کنترل مکانیکی، شیمیایی، تناوب زراعی و غیره می توانند بر جوامع علف‌های هرز تاثیر گذار باشند. طی بررسی‌های انجام شده تعداد ۱۰ گونه علف‌های هرز مشاهده شد که خانواده‌های اویاسلام، تاج خروس، خرفه دارای بیشترین فراوانی بودند. علف‌های هرز مهم مزرعه مورد آزمایش شامل اویاسلام، تاج خروس، خرفه، داتوره و پیچک از گونه‌های یکساله و چندساله بودند.

نتیجه گیری

باتوجه به نتایج به دست آمده استفاده از بستر کاذب بذر به همراه کنترل شیمیایی تنوع گونه ای را بر اساس شاخص شانون وینر کاهش داد و روش بستر کاذب ۲۰ روز قبل از کاشت باعث افزایش یکنواختی گونه ای شد. روند افزایش یکنواختی گونه ای در تیمار بستر ۱۰ و ۲۰ روز قبل از کاشت قابل مشاهده است که می توان بیان کرد که با افزایش زمان آماده سازی بستر کاذب بذر افزایش یکنواختی گونه ای قابل مشاهده خواهد بود. بر این اساس بیشترین تنوع گونه ای در تیمار بستر ۱۰ روز قبل از کاشت و روش کنترل شیمیایی و حداقل تنوع گونه ای در تیمار ۲۰ روز قبل از کاشت و کنترل شیمیایی به دست آمد. حداقل تنوع گونه ای و بیشترین یکنواختی گونه ای در تیمار ۲۰ روز قبل از کاشت مشاهده شد که می توان این تیمار را به عنوان تیمار موفق برای کنترل علف‌های هرز در ذرت معرفی کرد.

منابع

آفریکان، ر. اسدی، ق. ایزدی دربندی، ا. قنبری، ع. رحیمیان مشهدی، ج. ۱۳۹۳. ارزیابی عملکرد و اجزای عملکرد لوبیا تحت شرایط مختلف تهیه بستر بذر و دزهای مختلف علف کش تریفلورالین-پنجمین همایش علوم علف‌های هرز ایران، ۳ و ۴ شهریور، کرج. بهروزی، د. راستگو، م. باغستانی، م. اسدی، ق. ۱۳۹۶. اثر بستر بذر کاذب و تراکم کاشت بر کنترل چاودار (*secale cereal*) و عملکرد ارقام مختلف گندم زمستانه، دانش علف‌های هرز ایران، ۱۳ (۱)، ۷۰-۵۷.

حسنوند، ا. جعفری، ش. کاظمی، ش. شاکرمی، ج. ۱۳۹۳. فون و تنوع گونه ای کنه‌های میاناستیگمای خاکری بالاخانواده‌های *Ascoidea (Mesostigmata: Acari)* و *Eviphidoidea* در شهرستان خرم‌آباد، استان لرستان. نشریه تحقیقات آفات گیاهی، ۴ (۴)، ۳۴-۲۵.

- Riemens, M M., Weid, R.V.D., Bleeker, P.O., and Lotz L. 2007. Effect of stale seedbed preparation and subsequent weed control in lettuce (Cv. Lceboll) on weed densities. *Weed Technology*, 47: 149–156.
- Gulden, R. H., Sikkema, P. H., Hamill, Al .S., Tardif, F., and Swanton, C. J. 2009. Conventional vs. Glyphosate-resistant cropping systems in Ontario: Weed control, diversity, and yield. *Weed Science*, 57: 665–672.

Effect of false seedbed on weeds diversity and Uniformity of corn field

Y.Khorshidvand¹, R.Ghorbani², G.Asadi^{3*}

1- MSc. student of Weed Science, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad

2- Professor, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad

3- Associate professor at Ferdowsi University of Mashhad

*asadi@um.ac.ir

Abstract

To evaluate the effect of different time of false seedbed preparation and weed management methods on corn weed flora, a field study was conducted at research farm of University of Mashhad during 2018. Treatments were timing of false seedbed preparation of (0 , 10, 20 and 30 days before planting date) and Weed management options (application of paraquat, flaming, cultivation and control) Evaluated Factors were arranged in split plot as randomized complete block design with three replications. The effect of preparation of false seedbed on species density was significant but no significant difference was not observed between treatment in view point of species diversity. The effect of weed management method on species uniformity and species diversity was not significant. The highest and lowest species diversity was observed in 10 and 20 days preparation of false seedbed +applying paraquat. The lowest species diversity and height species uniformity was observed at preparation of false seedbed 20 days before planting. Based on this experiment, it can be concluded that the preparation of false seedbed 20 days before planting is the best method maize weed management.

Keywords, Non-chemical control, Seedbed, Shanon-viener Index,