

تأثیر تلفیق کولتیواسیون با مقادیر کاهش یافته علف کشها در کنترل علفهای هرز

مزارع ذرت

مریم شیرژیان^۱ - فرهاد مهاجری^۲ - امین اله قسام^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای هرز دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا ۳- کارشناس ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای هرز

دانشگاه تهران

Maryamshirjiyan@yahoo.com

چکیده

به منظور تأثیر تلفیق کولتیواسیون با مقادیر کاهش یافته علف کشها در کنترل علفهای هرز مزارع ذرت رقم ۷۰۴ آزمایشی در قطعه زمینی به مساحت ۲۰۰۰ متر مربع در سال زراعی ۹۰-۸۹ به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در شهرستان فسا انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل فاکتور A (علف کش و شاهد) در ۸ سطح و فاکتور B (کولتیواتور) در دو سطح می باشد. علف کشهای مورد استفاده شامل نیکو سولفورن که در دو سطح ۸۰ و ۴۰ گرم ماده موثره در هکتار، فورام سولفورن که در دو سطح ۴۵ و ۲۲/۵ گرم ماده موثره در هکتار و اولتیمما در دو سطح ۱۷۵ و ۸۷/۵ گرم در هکتار می باشد. شاهد در دو سطح عاری از علف هرز در تمام فصل رشد و آلوده به علف هرز در تمام فصل رشد بود. فاکتور کولتیواتور (B) در دو سطح عدم کولتیواتور و با کولتیواتور اعمال شد. نتایج نشان داد که تفاوت تیمارهای علف کشی و تیمار کولتیواتور معنی دار است. تیمار کولتیواتور تأثیر معنی داری بر کاهش تعداد و تراکم علفهای هرز در کرتها آزمایش در دو هفته پس از اعمال کولتیواتور داشت. بهترین تیمار علف کشی در کاهش تراکم علف هرز تیمار اولتیمما ۱۷۸ گرم ماده موثره در هکتار بود.

کلمات کلیدی: کولتیواسیون، تراکم، علف کش، ماده موثره

مقدمه

استفاده از تمام روش ها و اطلاعات موجود سازگار با محیط زیست برای ایجاد زراعتی که در آن علفهای هرز زیان اقتصادی نداشته باشند، تعریف جامع کنترل علفهای هرز می باشد. مدیریت تلفیقی کنترل علفهای هرز، ضمن اینکه باعث کاهش مصرف علفکش خواهد شد، کارایی سایر تیمارهای علف کشی را بر روی کنترل علفهای هرز ذرت افزایش خواهد داد. استفاده از روشهای زراعی مانند کولتیواتور بین ردیفها همراه و تلفیق با استفاده از علف کشها به کنترل بهتر علفهای هرز کمک می نماید. زیرا باعث صرفه جویی در زمان، نیروی کار و ماشین آلات خواهد شد. کارایی کولتیواسیون به عنوان یک روش مدیریت به اثبات رسیده است. مصرف علف کش پروسولفورون به میزان ۱۴.۲ گرم ماده موثره در هکتار بدون کاربرد کولتیواسیون سبب کنترل عالی علفهای هرز و عملکرد سورگوم قابل مقایسه با مصرف ۲۸ گرم شد. این تیمار سبب کاهش ۳۲ درصدی کاهش هزینه و ۵۰ درصدی کاهش در مصرف علف کش در مقایسه با مصرف علف کش در مقدار ثبت شده بدون کولتیواسیون (رزالس-روپلس، ۲۰۰۵) و درصد کاهش هزینه در مقایسه با مصرف تو فور-دی در مقدار ثبت شده به علاوه کولتیواسیون هزینه مدیریت علفهای هرز می تواند با کاربرد علف کشها در مقادیر کاهش یافته در اوایل دوران رشد علف هرز کاهش یابد (دیلمن و مورتسنسون ۱۹۹۷). چندین محقق گزارش کرده اند که مقادیر کاهش یافته علف کش می تواند کنترل کافی پهن برگ و باریک برگ را فراهم نماید (دیفلیس و همکاران، ۱۹۸۹) با این وجود کاربرد علف کش می

بایست در مراحل اولیه رشد باشد، زیرا کارائی علف کش ها عموماً با افزایش اندازه علف هرز کاهش می یابد (لی و الیور، ۱۹۸۲). هزینه مدیریت علف های هرز همچنین می تواند با مصرف نواری علف کش ها کاهش یابد. کاربرد نواری علف کش و به دنبال آن کولتیوآسیون یک برنامه مدیریتی موثر علف های هرز است (بیکس و همکاران، ۱۹۹۱). با این وجود تکیه به روش های مکانیکی و مقادیر کاهش یافته علف کش ها نیازمند افزایش مدیریت به منظور کاربرد علف کش ها و کولتیوآسیون دز زمان مناسب است. کولتیوآسیون موثر یک عمل کلیدی در سیستمهای مدیریت علفهای هرز است. ناحیه ای که بایستی مورد تیمار واقع شود، تجهیزات و در دسترس بودن نیروی کار و شرایط آب و هوای متغیرهای هستند که در این سیستم ها بایستی مورد توجه باشند تا عملی و سودمند شوند (بوهرلر و همکاران، ۱۹۹۳). اهداف این تحقیق ۱- ارزیابی کارائی علف کش های خانواده سولفونیل اوره همچنین ارزیابی مقادیر کاهش یافته آنها ۲- مطالعه امکان افزایش کارائی علف کش ها با تلفیق آنها با دیگر روشهای کنترل علفهای هرز مانند کولتیوآسیون و ۳- ارزیابی علف کش جدید اولتیما که به تازگی در ایران به ثبت رسیده است و مقایسه آن با دیگر علفکشهای رایج در ذرت، می باشد

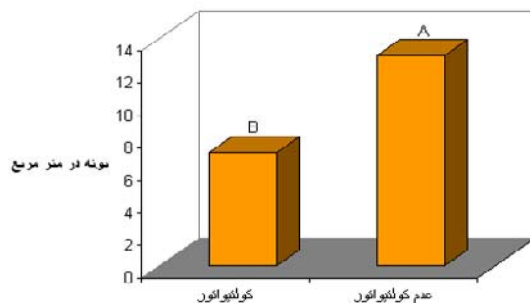
مواد و روش ها

این آزمایش در قطعه زمینی به مساحت ۲۰۰۰ متر مربع در سال زراعی ۹۰-۸۹ به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در شهرستان فسا انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل فاکتور A (علف کش و شاهد) در ۸ سطح و فاکتور B (کولتیواتور) در دو سطح می باشد. علف کشهای مورد استفاده شامل کروزی (نیکو سولفورن) که در دو سطح ۸۰ و ۴۰ گرم ماده موثره در هکتار، اکوئپ (فورام سولفورن) که در دو سطح ۴۵ و ۲۲/۵ گرم ماده موثره در هکتار و اولتیما (نیکو سولفورن + ریمسولفورن ۷۵٪) در دو سطح ۱۷۵ و ۸۷/۵ گرم در هکتار می باشد. شاهد در دو سطح عاری از علف هرز در تمام فصل رشد و آلوده به علف هرز در تمام فصل رشد خواهد بود. فاکتور کولتیواتور (B) در دو سطح عدم کولتیواتور و با کولتیواتور اعمال شد. رقم ۷۰۴ ذرت در ردیفهای به فواصل ۷۵ سانتیمتر کاشته و پس از سبز شدن در مرحله ۴-۶ برگی تنک و به تراکم کاشت ۸ بوته در متر مربع (۷۴۰۰۰ بوته در هکتار) رسید. در مرحله ۴-۳ برگی ذرت و ۶-۴ برگی علفهای هرز، تیمارها اعمال شدند. قبل از اعمال تیمارها، تراکم و فلور علف هرز در هرکرت مشخص گردید. صفات مورد مطالعه در این آزمایش شامل دو بخش صفات مربوط به ذرت و علف های هرز بود. در دو مرحله تراکم و وزن خشک علفهای هرز اندازه گیری شد یکی در مرحله ۱۵ روز پس از اعمال تیمارها و دیگری در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک ذرت که در این مقاله نتایج مربوط به ۱۵ روز آورده شده است. تجزیه و تحلیل داده ها با برنامه MSTAT-C صورت گرفت.

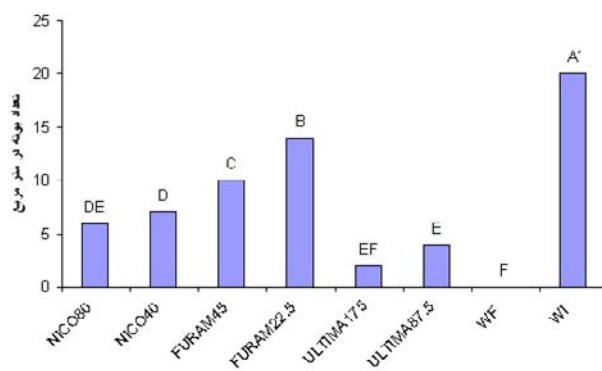
نتایج و بحث

نتایج نشان داد که تیمارهای علف کشی و تیمار کولتیواتور تاثیر معنی داری بر تراکم داشت. از نمودار ۱ مشخص است کولتیواتور تاثیر معنی داری بر کاهش تعداد و تراکم علفهای هرز در کرتها آزمایش در دو هفته پس از اعمال کولتیواتور داشته است چرا که با انجام کولتیواتور و یک مبارزه مکانیکی تا حدودی علفهای هرز ریشه کن شده و از تراکم کاسته شده است. همان طور که از نمودار (نمودار ۲) مشخص است، تیمار شاهد آلوده به علف هرز با دارا بودن میانگین ۲۰ بوته در هکتار به تنهایی خود در یک گروه آماری قرار گرفت و بیشترین تراکم علف هرز را داشت. تیمار وجین دستی در یک گروه آماری جداگانه قرار گرفت. تیمارهای نیکوسولفورن در مقادیر ۸۰ و ۴۰ گرم ماده موثره تفاوت معنی داری با هم نداشتند. تیمار فورام سولفورن در مقدار ۲۲/۵ ماده موثره

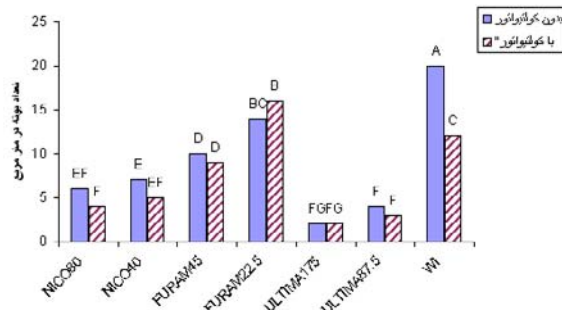
در هکتار ضعیف ترین تیمار بعد از شاهد آلوده به علف هرز بود. بهترین تیمار علف کشی در کاهش تراکم علف هرز تیمار اولتیما ۱۷۸ گرم ماده موثره در هکتار بود و این به علت فرمولاسیون ترکیبی این علف کش (نیکوسولفورون+ریمسولفورون) بوده که طیف وسیعتری از علفهای هرز را کنترل نموده است. نمودار اثرات متقابل نشان داد که بیشترین تراکم علف هرز در شاهد آلوده به علف هرز و بدون استفاده از کولتیواتور است و بهترین تیمار از نظر کاهش تراکم علفهای هرز، تیمار به کاربردن اولتیما در مقدار ۱۷۸ گرم ماده موثره در هر دو حالت استفاده از کولتیواتور و عدم استفاده از کولتیواتور است.



مودار ۱- مقایسه میانگین اثر تیمارهای کولتیواتور روی تعداد علفهای هرز دو هفته بعد از کاربرد



نمودار ۲- مقایسه میانگین اثر تیمارهای مختلف علف کشی روی تعداد علفهای هرز دو هفته بعد از کاربرد تیمارهای پس رویشی



نمودار ۳- اثر متقابل تیمارهای مختلف علف کشی و کولتیواتور روی تعداد علفهای هرز دو هفته بعد از کاربرد تیمارهای پس رویشی

نتیجه گیری کلی

در کل با نگاه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان نتیجه گرفت که به کاربردن کولتیواتور به همراه استفاده از علف کشها تاثیر زیادی در کنترل و کاهش تراکم علفهای هرز دارد و علف کش اولتیمما به خاطر کنترل طیف وسیعتری از علفهای هرز تاثیر بیشتری نسبت به دیگر علفکشها نشان داد.

منابع:

- 1-Bicki, T. J., L. M. Wax, and S. K. Sipp. 1991. Evaluation of reduced herbicide application strategies for weed control in coarse-textured soils. *J. Prod. Agric.* 4:516–519
- 2-Buhler, D. D., J. L. Gunsolus, and D. F. Ralston. 1993. Common cocklebur (*Xanthium strumarium*) control in soybean (*Glycine max*) with reduced bentazon rates and cultivation. *Weed Sci.* 41:447–453.
- 3-DeFelice, M. S., W. B. Brown, R. J. Aldrich, B. D. Sims, D. T. Judy, and D. R. Guethle. 1989. Weed control in soybeans (*Glycine max*) with reduced rates of postemergence herbicides. *Weed Sci.* 37:365–374.
- 4-Lee, S. D. and L. R. Oliver. 1982. Efficacy of acifluorfen on broadleaf weeds: times and method for application. *Weed Sci.* 30:520–526.

Study of cultivation with low rates of herbicides on weeds control in corn (*Zea Mays* L.)

Maryam Shirjian¹- Farhad Mohajeri² and Amin Ghassam³

1 - MSc student of weed science in Islamic Azad university of fasa 2- scientific member of Islamic Azad university of fasa 3- MSc Weed science of Tehran university

Abstract

In order to evaluation of the integrated management systems in maize, field experiments were conducted at fasa sity. The experiment was arranged in completely randomized block with three replications. The treatments contained of application of Nicosulfuron at 80 and 40 g ai/ha, Furamsulfuron at 45 and 22.5 g ai/ha, ultima at 187 and 87.5 g ai/ ha , weed free and weed infest. Results showed that cultivation had effect on weed density significantly also herbicides treatments had effect on weed density at two weeks after treatments. The best treatment on reduction weed density was ultima at 178 g ai/ha.

Key words: Cultivation, density, herbicide, active agent