



اثر مدیریت تلفیقی علف هرز پیچک صحرایی با کاربرد حداقل سموم بر عملکرد ذرت (S.C.704) در شرایط آب و هوایی شمال خوزستان

* فاطمه نورکی^۱، حسن رحمانی^۲، هادی نورکی^۳

۱ و ۳- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر ۲ - عضو علمی دانشگاه پیام نور استان خوزستان واحد ترکالکی

(ایمیل مولف مسئول - rahmany2003@yahoo.com)

چکیده

به کارگیری کنترل تلفیقی علف کش های جدید با میزان حداقل، باعث عدم به وجود آمدن مقاومت علف های هرز به علف کش ها و همچنین باعث پایداری محیط زیست و پایداری در تولید محصولات زراعی می گردد. بدین منظور آزمایشی در سال زراعی ۱۳۸۹ در منطقه عقلی واقع در شمال خوزستان اجرا گردید. این آزمایش در قالب طرح کرت های خرد شده با پایه بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار انجام شد. رقم مورد استفاده ذرت سینگل کراس ۷۰۴ بود. ۳ سطح کولتیواسیون، یک بار، دو بار و بدون کولتیواسیون به عنوان عامل اصلی و کنترل علف های هرز با علف کش در ۴ سطح (فورام سولفورون، نیکوسولفورون، آترازین + لاسو و شاهد) به عنوان عامل فرعی در نظر گرفته شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که بین تیمارها از نظر عملکرد اقتصادی و بیولوژیکی اختلاف معنی دار وجود داشت. نتایج آزمایش نشان داد که بیشترین کنترل علف های هرز پیچک صحرایی و به تعقیب آن بالاترین عملکرد اقتصادی به میزان ۱۵/۴۷ تن در هکتار متعلق به تیمار نیکوسولفورون + یک بار کولتیواسیون و کمترین عملکرد به میزان ۱۰/۶۵ تن در هکتار مربوط به تیمار آترازین + لاسو + یک بار کولتیواسیون بوده است.

کلمات کلیدی: ذرت، مدیریت تلفیقی، حداقل سموم، پیچک صحرایی.

مقدمه

در علوم کشاورزی چشم داشت به قوانین طبیعی به شکل های مختلف متجلی شده است که نمونه ی آن کشاورزی پایدار است. کشاورزی پایدار به مدیریت صحیح منابع کشاورزی اطلاق می شود که در ضمن رفع نیازهای در حال تغییر بشری، کیفیت محیط زیست و ظرفیت منابع آب و خاک را نیز حفظ می کند. از اجزای کشاورزی می توان آگروفروستری، مدیریت تلفیقی آفات، تناوب زراعی و کشت مخلوط را نام برد (قنبری، ۲۰۰۰). ذرت از مهمترین گیاهان زراعی جهان است که در بین محصولات زراعی از نظر سطح زیر کشت، پس از گندم و برنج رتبه سوم و از نظر عملکرد و میزان تولید دانه رتبه اول را داراست (خاوری خراسانی، ۱۳۸۷). چنانچه علف هرز در مزرعه ی ذرت کنترل نشود عملکرد ذرت بیش از ۸۶ درصد کاهش خواهد یافت (سیکما، ۲۰۰۹). پیچک صحرایی به عنوان یک گیاه خزننده شناخته شده است که کنترل بدون علف کش آن سخت است. زیرا این علف هرز تولید ریشه های اصلی بلند می کند که ریشه های فرعی زیادی نیز سبز می شوند. برای کنترل انتشار و استقرار علف هرز پیچک در زمین های زراعی، باید مصرف منابع انرژی ریشه ها را به وسیله تخریب مکرر اندام های هوایی تحلیل ببریم و این امر می تواند از طریق ترکیب شخم متمرکز، کندن مکرر، گیاهان زراعی رقیب، گیاهان پوششی و علف کش ها عملی شود (سولیوان، ۲۰۰۴). فورام سولفورون به صورت پس از



سبز شدن بیشتر علف‌های هرز پهن برگی که ۴ تا ۶ سانتی متر ارتفاع دارند کنترل می‌کند. نیکوسولفورون بیشترین تأثیر را بر روی بسیاری گیاهچه‌های پهن برگ کوچک بعد از سبز شدن دارد (رایت، ۲۰۰۷). با توجه به نتایج آزمایشات گوناگون در رابطه با اثرات مخرب علف‌های هرز بر عملکرد گیاهان زراعی به ویژه ذرت، تعیین بهترین شیوه مهار علف‌های هرز جهت رسیدن به عملکرد بالا و پایداری محیط زیست ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این تحقیق بررسی کارایی کنترل تلفیقی علف‌های هرز پیچک صحرائی با کاربرد علف‌کش‌های جدید و رایج بر عملکرد ذرت می‌باشد.

مواد و روش‌ها

به منظور مقایسه‌ی تأثیر تلفیق کولتیواسیون و علف‌کش‌های پس رویشی بر رقابت علف‌های هرز تابستانه در زراعت ذرت رقم (S.C.704) در شهرستان گتوند آزمایشی در تابستان ۱۳۸۸ در منطقه‌ی عقیلی اجرا گردید. ۱۲ تیمار مختلف شامل: T1= فورام سولفورون + یکبار کولتیواسیون، T2= نیکوسولفورون + یکبار کولتیواسیون، T3= آترازین + لاسو + یکبار کولتیواسیون، T4= شاهد + یکبار کولتیواسیون، T5= فورام سولفورون + دوبار کولتیواسیون، T6= نیکوسولفورون + دوبار کولتیواسیون، T7= آترازین + لاسو + دوبار کولتیواسیون، T8= شاهد + دوبار کولتیواسیون، T9= فورام سولفورون بدون کولتیواسیون، T10= نیکوسولفورون بدون کولتیواسیون، T11= آترازین + لاسو + بدون کولتیواسیون، T12= شاهد + بدون کولتیواسیون. این آزمایش در قالب طرح کرت‌های خرد شده با پایه بلوک‌های کامل تصادفی در ۴ تکرار انجام شد. سه سطح کولتیواسیون، یک بار، دو بار و بدون کولتیواسیون به عنوان عامل اصلی و کنترل علف‌های هرز پیچک در ۴ سطح به عنوان عامل فرعی در نظر گرفته شد. هر کرت فرعی شامل ۸ پشته با فاصله ۷۵ سانتی متر و فاصله دو بوته روی پشته ۱۷ سانتی متر بود. طول هر خط کاشت ۵ متر و فاصله دو کرت فرعی از هم و فاصله دو کرت اصلی دو پشته نکاشت (۱/۵ متر) در نظر گرفته شد. اولین نمونه برداری از علف‌های هرز قبل از اعمال تیمار علف‌کش و نمونه برداری بعدی ۱۵ روز بعد از اعمال تیمار بوده است. پس از انتقال به آزمایشگاه و شمارش علف‌های هرز به مدت ۴۸ ساعت در آون ۷۰ درجه سانتی‌گراد خشک و توزین گردید. برای تعیین عملکرد دانه و برداشت نهایی خط ۴ و ۵ در نظر گرفته شد. تیمار پس از سبز شدن علف‌کش، شامل آترازین به میزان ۱ کیلوگرم در هکتار و لاسو به میزان ۴ لیتر در هکتار و فورام سولفورون به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار و نیکوسولفورون به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف‌ها استفاده شد. تیمارهای کولتیواسیون اول و دوم به ترتیب ۱۵ و ۲۵ روز پس از آخرین سمپاشی انجام گردید. گیاه ذرت در زمان کولتیواسیون اول حدوداً ۳ تا ۴ برگی و در زمان کولتیواسیون دوم در مرحله شروع رشد طولی ساقه قرار داشت. برای جلوگیری از رشد مجدد علف‌های هرز تا سه روز پس از کولتیواسیون مزرعه آبیاری نگردید. تجزیه واریانس داده‌ها با استفاده از نرم افزار MSTAT_C، مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون چند دامنه‌ای دانکن صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس عملکرد در جدول ۱ نشان داد که کلیه تیمارها (اثرات اصلی، فرعی و متقابل) برای کلیه صفات معنی‌دار بودند.

اثر علف‌کش قبل و بعد از اعمال تیمار بر تعداد و تراکم علف‌های هرز پیچک صحرائی



بیشترین تراکم قبل از سمپاشی مربوط به تیمارهای فورام سولفورون و نیکوسولفورون بوده است که پس از اعمال تیمار کمترین تعداد علف هرز به ترتیب در تیمار نیکوسولفورون، فورام سولفورون، آترازین و لاسو با تعداد ۰/۹۵ و اوامشاهده شده که بیشترین درصد کنترل مربوط به تیمار نیکوسولفورون با ۷۴/۴۲ درصد بوده است.

تاثیر تیمارها بر عملکرد اقتصادی و بیولوژیکی

نتایج مقایسه میانگین تیمارها در جدول ۲ نشان داد که بالاترین عملکرد اقتصادی با میزان ۱۵/۴۷ تن در هکتار مربوط به تیمار نیکوسولفورون با یکبار کولتیواسیون بود و بعد از آن فورام سولفورون با دو بار کولتیواسیون با میزان ۱۴/۱۰ تن در هکتار قرار گرفت. با توجه به این موضوع می توان دریافت که تعداد دانه در ردیف از اجزای موثر و مهم در میزان عملکرد است و نسبت به بقیه اجزا از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. تیمار نیکوسولفورون با یکبار کولتیواسیون نیز دارای بالاترین تعداد دانه در ردیف بود. گوشت و همکاران (۱۹۹۹) کاهش عملکرد دانه ذرت را در اثر تداخل علف هرز و کنترل کمتر آن گزارش نمود. بالاترین عملکرد بیولوژیکی متعلق به تیمار نیکوسولفورون با یکبار کولتیواسیون بود که به میزان ۲۹/۵۵ تن در هکتار بوده است. به نظر می رسد علف کش نیکوسولفورون با تأثیر مثبت و کنترل بهتر بر رشد علف های هرز توانسته وزن خشک گیاه زراعی را نسبت به بقیه تیمارها در خصوص کاهش رقابت بین گونه ای و بالابردن توان رقابتی گیاه زراعی و همچنین کاربرد یک مرحله کولتیواسیون بعد از اعمال تیمار علف کش واز بین بردن علف های هرزی که از تیمار علف کش فرار کرده بودند و همچنین شوک کمتری به گیاه زراعی در خصوص کاربرد کنترل مکانیکی، این تیمار بالاترین عملکرد بیولوژیکی را به خود اختصاص داد. بولاه و همکاران (۲۰۰۸) اذعان داشتند که کنترل بهتر علف های هرز سبب افزایش عملکرد بیولوژیکی می شود و همچنین پارامترهای رویشی از قبیل سطح برگ، تعداد برگ در گیاه، ارتفاع گیاه و طول بلال و تعداد دانه در بلال سبب افزایش عملکرد بیولوژیکی می شود که علف کش نیکوسولفورون در تمامی موارد ذکر شده بالاترین میانگین را داشته است.

منابع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد اقتصادی (تن در هکتار)	عملکرد بیولوژیکی (تن در هکتار)
بلوک	۳	۰/۰۲ns	۰/۷۰ ns
کولتیواسیون	۲	** ۲۱/۳۵	** ۵۶/۹۰
خطا	۶	۰/۶۲	۳/۳۳
علف کش	۳	** ۱۹/۷۰	** ۴۹/۰۹
علف کش * کولتیواسیون	۶	** ۴/۰۹	** ۱۳/۱۴
خطا	۲۷	۰/۳۲	۱/۲۷
کل	۴۷	-	-
ضریب تغییرات	-	۴/۵۱	۴/۶۳



ns غیرمعنی دار * معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد ** معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد

عملکرد بیولوژیکی (تن در هکتار)	عملکرد اقتصادی (تن در هکتار)	تیمار
۲۴/۱۹bcd	۱۲/۸۱c	۱
۲۹/۵۵a	۱۵/۴۷a	۲
۲۰/۰۹f	۱۰/۶۵d	۳
۲۱/۸۱def	۱۱/۴۶d	۴
۲۶/۴۴bc	۱۴/۱۰b	۵
۲۶/۰۶bc	۱۳/۸۲bc	۶
۱۹/۹۱f	۱۰/۸۷d	۷
۲۶/۷۴b	۱۳/۷۳bc	۸
۲۳/۸۸cde	۱۲/۹۶bc	۹
۲۵/۵۶bc	۱۳/۴۵bc	۱۰
۲۰/۰۵f	۱۰/۸۴d	۱۱
۲۱/۲۸ef	۱۱/۳۱d	۱۲

جدول ۲. مقایسه میانه اثر متقابل علف کش و کولتیواسیون بر عملکرد براساس آزمون دانکن در سطح احتمال (۱درصد)

تیمارهایی که حداقل در یک حرف مشترکند فاقد تفاوت آماری می باشند.

نتیجه گیری کلی

با در نظر گرفتن کنترل مطلوب علف های هرز و حصول عملکرد و با عنایت بر دید گاه های جدید مدیریت تلفیقی علف های هرز مبنی بر استفاده از روش های تلفیقی، تیمار نیکوسولفورون با یک بار کولتیواسیون مناسب ترین گزینه در کنترل علف های هرز پیچک صحرائی در مزرعه ی ذرت می باشد.

منابع

- ۱ - خاوری خراسانی، س. (۱۳۸۷). راهنمای علمی و کاربردی ذرت (کاشت، داشت و برداشت)، اهواز: مرکز نشر و پخش غلامی، ۱۱۹ صفحه.
- 2- Ghanbari-Bonjer, A.2000, Wheat-bean intercropping as low-input forage.p.h.d.Thesis University of London.
- 3- Ghoset, H.Z., D.L.Holshouser, and J.M. chandler.1996. The critical period of Johnson grass (*Sorghum halepense*) control in corn field. Weed Sci. 44:944-947
- 4- Ullah.W., M.A. Khan, Sh. Arifullah, and M. Sadiq. (2008). Evaluation of integrated weed management practices for maize. Pak.J. weed sci. Res. 14 (1 – 2): 19 – 32.

Effect of Integrated management on Bindweed with least herbicide application and corn yield (SC704) in a climate of northern Khuzestan

Fateme Nuraky¹, Hassan Rahmany², Hadi Nuraky³



1,3- Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

2-Payam noor University of Khuzestan, Iran.

***Fateme Nuraky : rahmany2003@yahoo.com**

Abstract

Use of Integrated control with new herbicides by little rate, was not bringing weed resistance to herbicides and also due to environmental sustainability as well as crop yield sustainability. In order to, an experiment was conducted in 1389 at the Aghili origin in the north of Khuzestan. Experiment treatments were compared in a split plot design by a complete randomized block with 4 replication. Main factors included 3 level of cultivation, once, twice, and without cultivation. Sub factors were weed control by application of herbicide in 4 levels: Nicosulfuron, Foramsulfuron, Atrazin + Lasso, No control. The ANOVA indicated that there are significant difference between biological and economical yield. The results indicated the highest of Bind weed control and with followed the highest yield by ranged 15/47 ton per hectare related to Nicosulfuron + once cultivation treatment and lowest yield by ranged 10/56 ton per hectare related to Atrazin+lasso+once cultivation treatment.

Key words: Corn, integrated management, herbicide least, convolvulus