

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



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

مركز آموزش
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

ارزیابی کارایی برخی علف‌کش‌های سولفونیل اوره بر مهار علف‌های هرز گندم در سرخس

سید حسین حسینی کیا^۱، محمدحسن هادی زاده^۲، محمد بازوبندی^۲

۱- کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد واحد مشهد.

۲- عضو هیئت‌علمی مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان رضوی

hhosseinikia@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی کارایی علف‌کش‌های سولفونیل اوره در مهار علف‌های هرز گندم در سرخس، آزمایشی به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۷ تیمار در چهار تکرار در سال ۹۲ انجام شد. شامل پنج علف‌کش سولفوسولفورون (۲۶/۶ گرم در هکتار از ماده تجارتي آپيروس ۷۵ درصد)، مت سولفورون+سولفوسولفورون (۴۰ گرم از ماده تجارتي توتال ۷۵% WG) مزوسولفورون+یدوسولفورون+ مفن پایر ۱/۵ لیتر ماده تجارتي آتلانتیس ۱/۲OD، -تریاسولفورون+تریبوزین (۲۵۰ گرم از ماده لوگران اکسترا ۶۴% WG) تریاسولفورون+ دایکامبا (لنتور ۱۶۵ گرم در هکتار ۷۰% WG) در مرحله‌ی سه تا ۵ برگی گندم به همراه دو شاهد بدون علف‌های هرز و شاهد بدون مبارزه بودند. نتایج نشان داد همه سولفونیل اوره‌ها نسبت به شاهد بدون کنترل در مهار علف‌های هرز موفق بودند توتال موفق‌ترین و لوگران اکسترا ضعیف‌ترین بودند. همه علف‌کش‌ها عملکرد گندم را تا حد شاهد بدون علف هرز به یک نسبت حفظ کردند.

واژه‌های کلیدی: تریاسولفورون، سولفوسولفورون، مت سولفورون، رقم پشگام.

Evaluating the Efficacy of some sulfonylurea herbicides in weed control of wheat in Sarakhs

Seyed Hossein Hosseini-kia¹, dr. Mohammad Hassan Hadizadeh², Mohammad Bazoobandi²

1- M.Sc. Thesis on Weed Science Islamic Azad university-mashhad

2- The member of the Scientific board of agricultural and natural resource researches of -khorasanRazavi

Abstract

In order to evaluate the performance of sulfonylurea herbicides on wheat Pishgam in the city of Sarakhs, an experimental based on randomized complete block design with 7 treatments and four replications was carry out in 2013 at Sarakhs (Iran). Treatments were: five herbicides included as sulfosulfuron (26.6 g ha⁻¹ of Apyros 75% WG), mesosulfuron + iodosulfuron + mefenpyre (1.5 L ha⁻¹ of Atlantis 1.2% OD), triasulfuron + dicamba (165 g ha⁻¹ of Lentour 70% WG), triasulfuron + terbutryn (250 g ha⁻¹ of Logran Extra 64% WG) and metsulfuron + sulfosulfuron (40 g ha⁻¹ of Total 75% WG) all of them applied in 4-5 leaf stage wheat in addition two and weed infested check The results showed that all sulfonylureas compared to the control without weed control were successful in controlling total extra Vlvgran successful were the weakest. All herbicides to control weeds in wheat yield in a relatively preserved.

Keywords: triasulfuron, sulfosulfuron, metsulfuron, wheat pishgam.

مقدمه

سولفونیل اوره‌ها خانواده‌ای از علف‌کش‌های هستند که برای کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ و بعضی از گراس‌ها به کار می‌روند. مهم‌ترین ویژگی این علف‌کش‌ها، فعالیت زیستی بسیار زیاد و در نتیجه مصرف در مقادیر بسیار کم و با طیف علف‌کشی گسترده است (راسل و همکاران، ۲۰۰۲). این علف‌کش‌ها بازدارنده استولاکتات سینتاز (ALS) که یک آنزیم کلیدی و مهم در ساخت اسیدهای آمینه زنجیری شاخه‌دار در گیاهان است، می‌باشند (مت و همکاران، ۱۹۹۸؛ برون و همکاران، ۲۰۰۷). مصرف این علف‌کش‌ها تضمینی برای تحمل زیاد محیطی نیست و حتی در مقادیر کمتر از یک در صد مقدار مصرف اولیه باعث خسارت به گیاهان حساس شده است. چنانچه میزان بقایای علف‌کش‌های سولفونیل اوره در محدوده ۰/۰۱ تا ۰/۰۷ نانوگرم در گرم خاک باشد، ممکن است رشد گونه‌های زراعی و مرتعی حساس کاهش یابد (مویر و همکاران، ۱۹۹۰). زمان مصرف علف‌کش سولفونیل اوره در ذرت اغلب به صورت پس‌رویشی است و از این رو فاصله کم بین زمان کاربرد علف‌کش با کشت بعدی ممکن است باعث خسارت به محصول بعدی شود. برای بررسی اثرات علف‌کش‌ها بر محصولات از روش آنالیز دستگاهی یا از روش زیست‌سنجی استفاده می‌شود. با توجه به بالا بودن هزینه استفاده از روش آنالیز دستگاهی، می‌توان از روش زیست‌سنجی استفاده کرد. در این روش از گیاهان حساس برای بررسی بقایای آفت‌کش‌ها استفاده می‌گردد (مویر و همکاران، ۱۹۹۰). بر اساس گزارش که بر روی عوامل تأثیر گذار بر انتقال سمیت علف‌کش‌های سولفونیل اوره انجام دادند عواملی مانند، نوع محصول، شرایط شخم، خصوصیات خاک، شرایط آب‌وهوایی حاکم بر فصل زراعی کاربرد سم، میزان و زمان مصرف سم بر اثر گذاری بر گیاهان مؤثر می‌باشد اثرات باقیمانده علف‌کش فورام سولفورون به کار برده شده در ذرت را بر لوبیا مورد ارزیابی قراردادند و نشانگان ظاهری و وزن خشک را به عنوان عوامل بیولوژیکی برای این تأثیر در نظر گرفتند (رابین سون ۲۰۰۶). آن‌ها دریافتند که در مقادیر ۳۰ و ۷۰ گرم ماده مؤثره در هکتار از این علف‌کش اثر معنی‌داری بر این صفات نداشت. هدف این تحقیق بررسی اثرات سموم سولفونیل اوره بر عملکرد گندم رقم پیشگام در شهرستان سرخس می‌باشد.

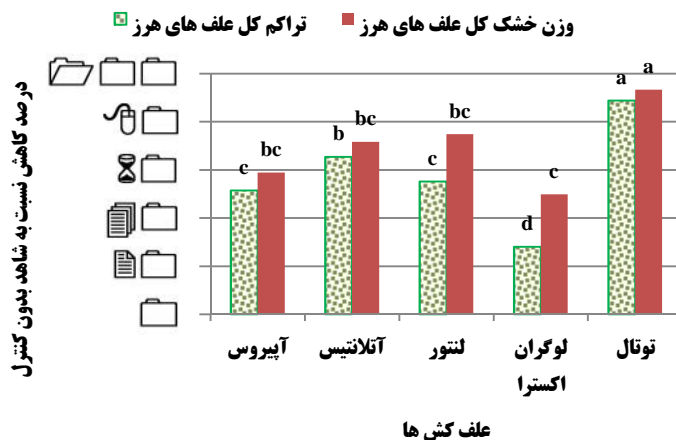
مواد روشها

آزمایش مزرعه در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تکرار پیاده شد. تیمارهای آزمایش شامل پنج علف‌کش از خانواده سولفونیل اوره‌ها در مرحله ۳ تا ۵ برگی اعمال شد. رقم پیشگام در مهرماه ۱۳۹۲ توسط خطی کار غلات کاشته شد. کود و سایر عملیات داشت طبق توصیه‌های زراعی انجام شد. نمونه‌گیری علف‌های هرز گندم در ۳۰ روز پس از سم‌پاشی انجام شد؛ و به تفکیک گونه در آن خشک و توزین شدند. گندم در خردادماه سال ۱۳۹۳ برداشت شد. تجزیه واریانس و مقایسه میانگین‌ها با آزمون LSD در سطح ۰/۰۵ به وسیله نرم‌افزار SAS نسخه ۹.۲ پرتابل انجام شد.

نتایج و بحث

در کل تعداد ۱۱ گونه علف هرز در کوادرات پرتاب‌شده در آزمایش مشاهده شدند. بر این اساس دو گونه چندساله و نه گونه یک‌ساله بودند. در بین یک‌ساله‌ها پنج گونه زمستانه بهاره و چهار گونه بهاره تابستانه بودند. در بین علف‌های هرز مشاهده در این آزمایش هفت گونه جزو علف‌های هرز پهن‌برگ و چهار گونه جزو باریک‌برگ‌ها بودند. حضور باریک‌برگ‌ها بخصوص جو موشی (*Hordeum murinum l*) و فالاریس (*Phalaris minor retz*) در این آزمایش پررنگ‌تر از پهن‌ها بود. علف شور و خارشتر

از نظر حضور نسبت به سایر گونه‌ها کم‌اهمیت‌تر بودند. شکل ۱ عملکرد علف‌کش‌ها را در کاهش تراکم و وزن خشک کل علف‌های هرز نسبت به شاهد باهم مقایسه کرده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود از نظر تراکم میزان اختلاف بین علف‌کش‌ها بیشتر بود. به این ترتیب در این صفت رتبه اول عملکرد به توتال تعلق گرفت. بعد از آن آتلانتیس در رتبه دوم و علف‌کش‌های لنتور و آپروس مشترکاً در رتبه سوم قرار گرفتند. لوگران اکسترا هم در آخرین رتبه عملکرد قرار گرفت. ولی از نظر وزن خشک فقط علف‌کش توتال برتری خود را نسبت با سایر علف‌کش‌ها نشان داد و بین سایر علف‌کش‌ها در این صفت اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (شکل ۱).



شکل ۱: مقایسه میانگین درصد کاهش تراکم و وزن خشک کل گونه‌های علف هرز گندم نسبت به شاهد بدون کنترل تحت تأثیر پنج علف‌کش سولفونیل اوره.

تراکم باهم و وزن خشک باهم بر اساس آزمون LSD در سطح ۰/۰۵ مقایسه شده‌اند. اختلاف ستون‌های دارای حروف غیرمشترک معنی‌دار است.

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد اثر تیمار بر هر سه صفت اندازه‌گیری شده‌ی گندم (وزن خشک اندام هوایی گندم یا عملکرد بیولوژیک، عملکرد دانه و وزن هزار دانه) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار شده‌اند. با توجه به جدول ۱ همه علف‌کش‌ها به جز لوگران اکسترا عملکرد بیولوژیک را تا حد عملکرد تیمار وجین دستی حفظ کردند. برای این اتفاق نمی‌توان دلیلی دیگری به جز کنترل مطلوب علف‌های هرز توسط این علف‌کش‌ها متصور شد. شکل ۱ هم گواه این مدعی است. همان‌طور که مشاهده می‌شود علف‌کش‌ها مذکور تراکم و وزن خشک علف‌های هرز را بیش از ۵٪ نسبت به شاهد بدون کنترل کاهش داده‌اند بنابراین نتیجه مذکور مورد انتظار و منطقی به نظر می‌رسد. در شاهد بدون کنترل که گندم با رقابت شدید علف‌های هرز مواجه بود عملکرد بیولوژیک نسبت به شاهد عاری از علف هرز بیش از ۳٪ کاهش یافت (جدول ۱). این نتیجه نشان می‌دهد تا چه حد خسارت علف‌های هرز در گندم می‌تواند شدید باشد. علف‌کش لوگران اکسترا به دلایلی که در بخش قبلی ذکر شد در مهار علف‌های هرز نسبت به سایر علف‌کش‌ها اندکی ضعف داشت (شکل ۱) و لذا اختلاف عملکرد در این تیمار با شاهد بدون علف هرز معنی‌دار شد (جدول ۱). در عین حال همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد این تیمار با سایر علف‌کش‌ها در این صفت از نظر آماری اختلافی نداشت. به عبارت دیگر بر اساس نتایج این آزمایش می‌توان عملکرد همه علف‌کش‌ها را در این صفت موفق ارزیابی کرد.

جدول ۱: نتایج تجزیه واریانس اثر علفکش‌ها بر صفات عملکرد گندم

میانگین مربعات صفات گندم به ترتیب تن در هکتار، تن در هکتار، گرم در ۱۰۰۰ دانه				
منابع تغییر	درجه آزادی	عملکرد بیولوژیک	عملکرد دانه	وزن هزار دانه
بلوک	۳	۲/۱۰۲ ^{ns}	۰/۳۱۰ ^{ns}	۱۸/۳۳۸ ^{ns}
علفکش	۴	۱۰/۷۹۷*	۱/۸۱۳*	۳۱/۶۲۲*
خطا	۱۲	۲/۹۷۴	۰/۵۹۱	۱۲/۰۵۵
ضریب تغییرات (%)		۱۵/۶۷	۱۶/۴۹	۱۲/۲۳

**، * و ns به ترتیب معنی‌دار در سطح ۰/۰۱، معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ و غیر معنی‌دار هستند.

اختلاف بین تیمارها در عملکرد دانه گندم در جدول ۱ نشان داده شده است. در این صفت عملکرد همه علفکش‌ها از جمله لوگران اکسترا با شاهد بدون علف هرز بدون اختلاف معنی‌دار در یک گروه قرار گرفتند. این نتیجه بیانگر این واقعیت است که همه علفکش‌های مورد مقایسه در این آزمایش توانستند با مهار علف‌های هرز نسبت به شاهد بدون کنترل عملکرد دانه گندم را تا حد شاهد عاری از علف هرز حفظ کنند. همچنین می‌توان چنین نتیجه گرفت که هر علف‌کشی که وزن خشک علف‌های هرز شاهد بدون کنترل (نمونه کل مزرعه) را تا نصف کاهش داد توانست عملکرد دانه گندم را تا حد شاهد بدون علف هرز حفظ کند (شکل ۱، جدول ۱). در این تحقیق همه علفکش‌ها در این مهم موفق بودند. البته به نظر می‌رسد شوری خاک و بافت نسبتاً سنگین موجب شد گندم به حداکثر پتانسیل عملکرد دانه نرسد. احتمالاً اگر شرایط محدودکننده فوق گندم را درگیر نمی‌کرد آن وقت علف‌های هرز می‌توانستند بیشتر برای گندم محدودکننده باشند. تحقیقات نشان داده‌اند که شرایط محیطی و میزان فراهمی منابع میزان جوانه‌زنی و رشد علف‌های هرز و گیاه زراعی و در نتیجه دوره بحرانی کنترل علف‌های هرز را به صورت متفاوتی تحت تأثیر قرار داده‌اند هرچند این شرایط برای هر دو یکسان بوده است. در خصوص وزن هزار دانه گندم بین علفکش‌ها اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد هرچند وزن هزار دانه آتلانتیس، لنتور و لوگران اکسترا کمتر از شاهد بدون علف هرز بود (جدول ۱). کاهش اندک وزن هزار دانه در تیمارهای لنتور و لوگران اکسترا می‌تواند ناشی از حضور بیشتر علف‌های هرز بخصوص باریک برگ‌ها در کنار گندم باشد.

منابع

- منصوری، ح. زند، ا. باغستانی، م.ع و توکلی، م. ۱۳۸۷. تأثیر علفکش‌های سولفونیل اوره بر عملکرد و اجزای عملکرد کلزا در تناوب با گندم. نشریه علمی-پژوهشی انجمن علوم علف‌های هرز ایران. ۴(۱): ۷۵-۸۳.
- Brown, H.M. and et al.1998. Sulfonylureas. In metabolic pathways of agrochemicals, part1: herbicide and plant growth regulators. The royal society of chemistry information services.
- Moyer, J.R. and et al.1990. Chlorsulfuron persistence and response of nine rotational crops in alkaline soils of southern alberta. Weed Technol.4:543-548.
- Ort, O.2007. newer Sulfonylureas. In modern crop protection compounds, W. Kramer and u.schirmer, Wiely-vch verlag gmbh& co.Kgaa.
- Robinson, D.E. and et al.2006. Response of four market classes of dry bean (*Phaseolus vulgaris*) to foramsulfuron Isoxaflutole and Isoxaflutole plus atrazine. Weed Technol. 20:558-563.
- Russell, M. and et al.2002. Sulfonylurea herbicides. Pesticide Outlook.166-173.

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



PROPOSAL
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دکتره تهرانی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو