

کارایی علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون در کنترل

علف‌های هرز گندم

جمشید نظری عالم^۱، حسن محمد علیزاده^۲، مجید جوادی^۳

چکیده

در استان لرستان استفاده از علف‌کش‌های جدید دو منظوره در کنترل علف‌های هرز گندم در حال گسترش است ولی کارایی بعضی از آن‌ها بعد از مدتی استفاده، کاهش یافته می‌شود. از این رو کارایی علف‌کش دو منظوره جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون قبل از استفاده وسیع در سطح استان، در منطقه الشتر، به صورت یک طرح بلوک کامل تصادفی در چهار تکرار در مقایسه با علف‌کش مرسوم کلودینافوپ مورد استفاده در منطقه در سال ۸۸-۸۹ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون هیچ‌گونه تأثیری بر علف‌های هرز باریک برگ نداشت و وزن خشک باریک برگ‌ها در این تیمار بیش از ۴۵ گرم در مترمربع بود و این علف‌های هرز به مرحله تولید بذر رسیدند. درصد خسارت بر این علف‌های هرز ناشی از مخلوط ترینورون + کلودینافوپ بیش از ۹۸ درصد بود. وزن خشک علف‌های هرز پهن برگ در این دو تیمار تفاوتی با هم نداشت و علف‌های هرزی مانند کمندی و شلمی در تیمار جدید علف‌کش به خوبی کنترل شد. عملکرد گندم در تیمار متوسولفورون + سولفوسولفورون کمتر از ۳/۵ تن در هکتار بود که با شاهد بدون کنترل تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد نداشت و نتایج آزمایش نشان داد که علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون به دلیل عدم کارایی روی باریک برگ‌ها نمی‌تواند در منطقه لرستان کارایی خوبی را داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون، گندم، علف هرز

مقدمه

علف‌های هرز به عنوان یکی از عوامل تهدید کننده کشاورزی، گیاهانی با قدرت رقابتی بالا می‌باشند که با سماجت، خود را با نظام‌های زراعی سازگار کرده و باعث کاهش محصول و زیان می‌گردند. گندم یکی از محصولات مهم می‌باشد که بدون کنترل علف‌های هرز، عملکرد پایین می‌آید. علف‌های هرز گندم دو دسته‌اند: باریک برگ‌ها و پهن برگ‌های زمستانه که این دو گروه در اوایل پاییز همزمان با کاشت گندم در مزرعه سبز می‌شوند. بسته به نوع علف هرز، میزان خسارت وارده متفاوت می‌باشد. علف‌های هرزی مانند خردل وحشی با ۱۲ بوته در مترمربع موجب کاهش معنی‌دار در ارتفاع گندم و خسارتی معادل ۵۱ درصد می‌شوند (Baghestani et al., 2006). یولاف وحشی با

^۱ - دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه تهران- پردیس کشاورزی و منابع طبیعی - کرج

^۲ - دانشگاه تهران- دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی کرج- گروه زراعت و اصلاح نباتات

^۳ - لرستان- سازمان جهاد کشاورزی استان- مدیریت حفظ نباتات

کارایی علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون در کنترل علف‌های هرز گندم

تراکم ۱۲ بوته در مترمربع خسارتی معادل ۱۸ درصد به عملکرد گندم وارد نمود. ایوانس و همکاران (1991) گزارش کردند که یولاف وحشی در تراکم ۴۸ بوته در مترمربع عملکرد جو را ۱۷ درصد کاهش داد. بر اساس اطلاعات موجود در سال‌های اخیر در بیش از ۴ میلیون هکتار از مزارع گندم کشور بر علیه علف‌های هرز سم‌پاشی صورت گرفته است (Baghestani et al., 2006). متوسط درصد مبارزه با علف‌های هرز حاکی از آن است که در ۵۹ درصد از این سطح، از پهن برگ‌کش‌ها برای مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ، در ۳۲ درصد از این سطوح برای مبارزه با علف‌های هرز باریک برگ از باریک برگ‌کش‌ها و در ۹ درصد از این سطوح نیز برای مبارزه توأم با باریک برگ‌ها و پهن برگ از علف‌کش‌های دو منظوره استفاده شده است (ساسان فر و زند ۱۳۸۷). از علف‌کش‌های بسیار رایج در بین باریک برگ‌کش‌ها بیشترین مقدار مصرف مربوط به علف‌کش کلودینافوپ پروپارژیل^۱ (تاپیک) بوده است که در بسیار از مناطق کشور از آن استفاده می‌شود. با این حال مقاومت علف‌های هرز باریک برگ به این علف‌کش در حال افزایش می‌باشد و لزوم علف‌کش جایگزین برای آن ضروری می‌باشد (Baghestani et al., 2006). علف هرز یولاف وحشی (*Avena fatua*) در بسیاری از مناطق کشور به علف‌کش کلودینافوپ پروپارژیل مقاومت نشان داده است و اولین گزارش مقاومت این علف هرز به این علف‌کش مربوط به سال ۱۹۸۵ از استرالیا است (Beckie 2006). در ایران بازدارنده‌های ACCase به طور گسترده‌ای برای کنترل باریک برگ‌ها در گندم استفاده می‌شوند. هرچند ادامه کاربرد این علف‌کش‌ها باعث توسعه مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌های این خانواده مانند کلودینافوپ پروپارژیل شده است (Zand et al. 2006). زند و همکاران (۲۰۰۶) گزارش دادند که علف هرز یولاف وحشی در جنوب شرق ایران به این علف‌کش مقاوم شده است. در نتیجه این علف‌کش نمی‌تواند به عنوان یک علف‌کش موثر مورد استفاده قرار گیرد، بنابراین ناچار به استفاده از یک علف‌کش جدید با میزان مصرف پایین و تأثیر زیست محیطی کمتر می‌باشد. کارایی علف‌کش‌های با دز کم با معرفی بازدارنده‌های ALS در سال ۱۹۸۰ آغاز شد. در این زمان، بسیاری از علف‌کش‌ها مانند تربینورون متیل، ایمازاتاپیر و ایدوسولفورون + مزوسولفورون برای کنترل علف‌های هرز در گندم ثبت شدند. علف هرز خردل وحشی (*brassica sp.*) به خوبی تحت تأثیر علف‌کش سولفوسولفورون قرار گرفت ولی این علف‌کش در مکان‌های مختلف تأثیرهای گوناگونی بر علف‌های هرز گذاشت و این نشان داد که کارایی خوب یک علف‌کش به شرایط محیطی وابسته است (Baghestani et al., 2006). علف هرز یولاف وحشی گونه (A. ludoviciana) به خوبی تحت تأثیر علف‌کش سولفوسولفورون در تبریز قرار گرفت. باغستانی و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که مخلوط علف‌کش تربینورون متیل + کلودینافوپ پروپاچیل می‌تواند به وسیله علف‌کش جدید سولفوسولفورون برای کنترل علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ در مزارع گندم آبی جایگزین شود و همچنین گزارش کردند که مخلوط این علف‌کش، علف هرز یولاف وحشی گونه (*A. ludoviciana*) را به خوبی در مغان کنترل کرد. ولی این ترکیب نتوانست علف هرز جو خودرو (*H. morinum*) و جو وحشی (*H. spontaneum*) را در این منطقه کنترل کند. علف‌های هرزی مانند گوش فیلی (*C. orientalis*) و سنخوس (*Anchus italica*) به خوبی توسط مخلوط تربینورون + کلودینافوپ پروپارژیل کنترل نشدند ولی علف‌های هرزی مانند خردل وحشی به خوبی توسط این ترکیب در تبریز کنترل شد (Baghestani et al., 2007). عملکرد گندم در تیمار علف‌کش سولفوسولفورون و تربینورون + کلودینافوپ بیش از ۶ تن در هکتار بدست آمد که با هم تفاوت معنی‌دار نداشتند ولی با شاهد تفاوت

¹ - Clodinafop propagyle

معنی‌دار داشتند (Bagestani *et al.*, 2007). در سال‌های اخیر میزان مصرف علف‌کش‌های دو منظوره به خاطر کاهش هزینه‌ها و معرفی علف‌کش‌های جدید افزایش پیدا کرده است (Zand *et al.*, 2006). متوسولفورون یکی از علف‌کش‌های مورد استفاده در کشت گندم است که دارای طیف اثر وسیع بوده و بسیاری از علف‌های هرز مقاوم به بازدارنده‌های ACC ase را کنترل می‌کند (Hacker *et al.*, 2001) و علف‌کش سولفوسولفورون بسیاری از علف‌های هرز باریک برگ از جمله یولاف وحشی و خردل وحشی به خوبی کنترل می‌کند (Hamal *et al.*, 2000).

در منطقه لرستان چند سالی است که از علف‌کش‌های جدید دو منظوره استفاده می‌شود و هر ساله علف‌کش‌های جدیدی نیز معرفی و توسط کشاورزان مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی کارایی بعضی از این علف‌کش‌ها بعد از یک تا دو سال زیر سؤال رفته (مشاهدات چشمی از مزارع) و مشکلاتی از قبیل عدم کنترل علف‌های هرز و پرداخت هزینه‌های گزاف برای کشاورزان را در پی دارد. از این رو هدف از این بررسی، کارایی علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون در سطح کوچک، پیش از استفاده وسیع توسط کشاورزان منطقه، در مقایسه با علف‌کش‌های رایج در منطقه بود.

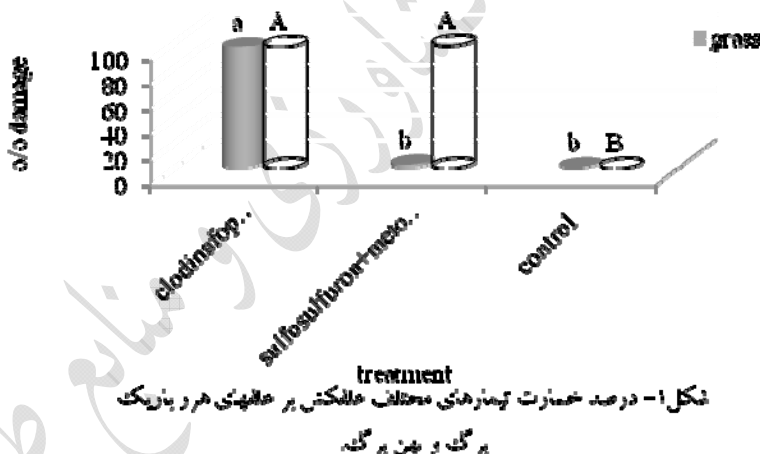
مواد و روش‌ها

این تحقیق در یک مزرعه گندم آبی در شهرستان الیگدر در سال زراعی ۸۹ - ۸۸ با موقعیت جغرافیایی $12^{\circ} - 48^{\circ}$ طول شرقی، $52^{\circ} - 35^{\circ}$ عرض شمالی با ارتفاع ۱۵۸۰ متر از سطح دریا انجام گرفت. خاک محل آزمایش لومی و بر اساس آزمون خاک مقدار ۱۰۰ کیلوگرم فسفات، ۵۰ کیلوگرم پتاس قبل از کاشت به وسیله دیسک با خاک مخلوط شد. مقدار ۱۸۰ کیلوگرم ازت نیز در سه مرحله (زمان کاشت، پنجه زنی و ساقه رفتن) به مزرعه داده شد. رقم گندم پیشتاز و تعداد ۱۰ ردیف گندم به طول ۵ متر برای هر کرت در نظر گرفته شد. طرح آزمایش در قالب بلوک کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. تیمارها شامل (۱) علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون (توتال) به نسبت ۴۰ گرم در هکتار همراه با یک لیتر روغن مخصوص (این علف‌کش برای اولین بار در نیمه اول فروردین ۸۹ توسط سازمان حفظ نباتات استان لرستان به عنوان علف‌کش دو منظوره در این طرح مورد ارزیابی قرار گرفت)، (۲) مخلوط علف‌کش‌های کلودینافوپ پروپارزایل به نسبت ۱ لیتر در هکتار و ۲۵ گرم تربینورون متیل در هکتار و (۳) تیمار شاهد بدون کنترل بود. علف‌کش‌ها در پنجم فروردین ماه در مرحله پنجه زنی گندم استفاده شدند. یک ماه بعد از سم‌پاشی، وزن خشک و درصد خسارت علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ در سطح یک مترمربع به تفکیک گونه مورد ارزیابی قرار گرفت. شمارش علف‌های هرز به تفکیک گونه قبل و یک ماه بعد از سم‌پاشی نیز محاسبه شد. سرانجام عملکرد گندم در تیرماه (زمان برداشت در منطقه) در سطح دو مترمربع هر تیمار انجام گرفت. در این طرح، چون علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون (توتال) قبل از استفاده وسیع در استان لرستان می‌بایست در سطح کوچک مورد ارزیابی قرار گیرد، بنابراین این علف‌کش در سطح یک هکتار مزرعه گندم آبی نیز استفاده شد و نتایج حاصل از آن به کشاورزان منطقه و مدیریت حفظ نباتات استان انتقال یافت.

نتایج و بحث

خسارت

علف‌های هرز پهن برگ تحت تأثیر هر دو تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون و مخلوط ترینورون + کلودینافوپ قرار گرفتند و درصد خسارت وارده بر این گروه از علف‌های هرز در هر دو تیمار بیش از ۹۸ درصد بود و از لحاظ آماری در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی‌داری با شاهد مشاهده شد (شکل ۱). این دو تیمار علف‌کشی از لحاظ درصد خسارت بر علف‌های هرز پهن برگ، با هم تفاوتی در سطح احتمال ۵ درصد نداشتند. علف‌های هرز باریک برگ خسارت قابل توجهی از مخلوط ترینورون + کلودینافوپ دیدند ولی این گروه از علف‌های هرز تحت تأثیر علف‌کش سولفوسولفورون + متوسولفورون قرار نگرفتند و خسارت بسیار کمی از این علف‌کش دیدند. در حقیقت تفاوت معنی‌داری از لحاظ درصد خسارت، در سطح احتمال ۵ درصد بین شاهد و علف‌کش سولفوسولفورون + متوسولفورون مشاهده نشد. بین تیمار علف‌کشی مخلوط ترینورون + کلودینافوپ و سولفوسولفورون + متوسولفورون در سطح احتمال ۵ درصد در اثر بر علف‌های هرز باریک برگ تفاوت معنی‌داری مشاهده شد (شکل ۱).



علف‌های هرز پهن برگی مانند کمندی (*Myagrurn perfoliatum L.*)، گالیم (*Galium tricorntum D.*)، خردل وحشی (*Sinapis arvensis L.*)، شلمی (*Rapistrum rugosum L.*)، غربیلک (*Lamium amplexicaule L.*) و کیسه کشیش (*Capsella bursa L.*) خسارت قابل توجهی از هر دو تیمار علف‌کش دیدند و با شاهد تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد داشتند (جدول ۱). باغستانی و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند که این مخلوط ترینورون + کلودینافوپ علف‌های هرزی مانند خردل وحشی را به خوبی کنترل می‌کند. علف هرز کمندی که یکی از مهم‌ترین علف‌های هرز مزارع گندم آبی (مشاهدات چشمی و روایت کشاورزان) در منطقه الشتر است به طور کامل توسط این دو علف‌کش کنترل شد و علف‌کش سولفوسولفورون + متوسولفورون بهتر از مخلوط ترینورون + کلودینافوپ بر این علف هرز تأثیر داشت. کمترین تأثیر از لحاظ خسارت بر علف هرز شلمی در اثر تیمار علف‌کشی ترینورون +

کلودینافوپ مشاهده شد ولی با تیمار شاهد تفاوت معنی‌دار داشت. علف‌های هرز باریک برگی مانند یولاف وحشی (*Avena fatua* L.) و دم روباهی (*Alopecurus myosuroides* L.) خسارت بسیار کمی از علف‌کش سولفوسولفورون + متوسولفورون دیدند و درصد خسارت وارده بر آن‌ها با شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت این در حالی است که گزارش شده است که ترکیب سولفوسولفورون یولاف وحشی را در مغان به خوبی کنترل کرده است (باغستانی و همکاران ۲۰۰۷) در حالی که در این آزمایش مشخص شد که علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون اصلاً تأثیری بر این علف هرز نداشته است. این دو علف هرز به خوبی تحت تأثیر علف‌کش تریبنورون + کلودینافوپ قرار گرفتند و خسارت وارده بر آن‌ها زیاد بود و با شاهد تفاوت معنی‌دار داشت.

جدول ۱- تأثیر تیمارهای مختلف علف‌کش بر درصد خسارت وارده بر علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ به تفکیک گونه در مزارع گندم

Treatments	Dose g/ha	<i>Myragrum perfoliatum L.</i>	<i>Rapistrum rugosum L.</i>	<i>Galium tricornutum D.</i>	<i>Sinapis arvensis L.</i>	<i>Lamium amplexicaule L.</i>	<i>Capsella bursa L.</i>	<i>Avena fatua L.</i>	<i>Alopecurus myosuroides L.</i>
Sulfosulfuron									
+	۴۰	۱۰۰b	۹۷b	۹۷/۷b	۹۵/۷b	۹۹/۲b	۹۹b	۲/۵a	۲a
metosulfuron									
Clodinafop									
propargyl +	۸۰+۲۰	۹۷b	۹۳/۲b	۹۸b	۹۶/۵b	۹۹b	۹۸/۲b	۹۵/۵b	۹۶/۲b
Tribenuron									
control	.	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a

* میانگین‌های هر ستون که دارای حروف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد با هم تفاوت معنی‌دار ندارند.

تعداد

تعداد علف‌های هرز پهن برگ از جمله کمندی، گالیم، خردل وحشی، شلمی، غربلیک و کیسه کشیش، در هر دو تیمار علف‌کشی، قبل از سم‌پاشی و بعد از سم‌پاشی، تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. به عبارت دیگر در تعداد این علف‌های هرز در دو تیمار علف‌کشی با شاهد تفاوت معنی‌دار در سطح احتمال ۵ درصد وجود داشت (جدول ۲). تعداد علف‌های هرز کمندی، گالیم و خردل وحشی بعد از سم‌پاشی در تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون به کمترین مقدار رسید و این نشان دهنده اثر خوب این علف‌کش بر این علف‌های هرز در منطقه می‌باشد. تعداد علف‌های هرز باریک برگ یولاف وحشی و دم روباهی در تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون بعد از سم‌پاشی کاهش نیافت و با شاهد در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. این دو علف هرز در تیمار شاهد دارای تراکم زیادی بودند و به طور متوسط دارای تراکمی به ترتیب بیش از ۵۰ و ۵ بوته در متر مربع بودند که با تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون در تعداد تفاوتی مشاهده نشد. جمعیت این دو علف هرز به خوبی تحت تأثیر علف‌کش تریبنورون + کلودینافوپ قرار گرفتند و با شاهد تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد داشتند (جدول ۲). این در حالی است که مشخص شده که علف هرز یولاف وحشی (*Avena fatua*) در بسیاری از مناطق کشور به علف‌کش کلودینافوپ مقاومت نشان داده است و اولین گزارش مقاومت این علف هرز به این علف‌کش مربوط به سال ۱۹۸۵ از استرالیا است (Beckie 2006).

کارایی علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون در کنترل علف‌های هرز گندم

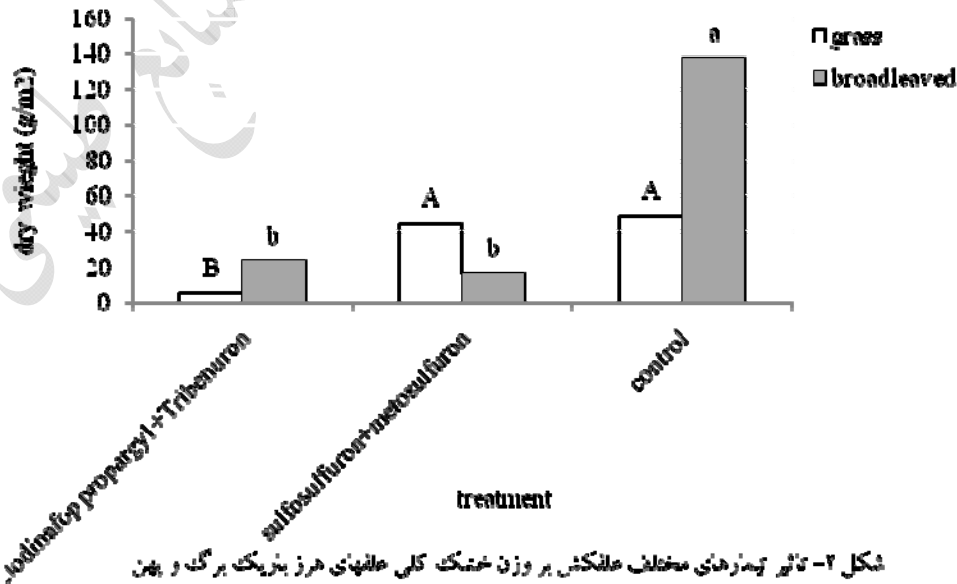
جدول ۲- تأثیر تیمارهای مختلف علف‌کشی بر تعداد علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ در مزارع گندم

Treatments	Dose g/ha	<i>Myragrum perfoliatum</i> L.	<i>Rapistrum rugosum</i> L.	<i>Galium tricornutum</i> D.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	<i>Capsella bursa L.</i>	<i>Avena fatua L.</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i> L.
Sulfosulfuron									
+	۴۰	۰b	۰/۲۵b	۰/۵b	۰b	۰/۲۵b	۰/۵b	۸/۵a	۶۸/۵a
metosulfuron									
Clodinafop									
propargyl +	۸۰+۲۰	۰/۲۵b	۰/۲۵b	۰b	۰/۲۵b	۰/۲۵b	۰/۲۵b	۰/۲۵b	۰/۵b
Tribenuron									
control	۰	۲/۵a	۱/۲۵a	۲/۷۵a	۱/۲۵a	۴/۲۵a	۳/۷۵a	۵/۷۵a	۵۷/۵a

* میانگین‌های هر ستون که دارای حروف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد با هم تفاوت معنی‌دار ندارند.

وزن خشک

وزن خشک علف‌های هرز پهن برگ در تیمارهای مخلوط علف‌کش تریبنورون + کلودینافوپ و سولفوسولفورون + متوسولفورون تفاوت معنی‌داری را با شاهد نشان دادند (شکل ۲). وزن خشک علف‌های هرز باریک برگ در تیمار علف‌کشی تریبنورون + کلودینافوپ با شاهد تفاوت معنی‌داری را در سطح ۵ درصد نشان داد ولی وزن خشک این گروه از علف‌های هرز در تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد با شاهد نداشت و این موضوع نشان داد که این تیمار علف‌کش بر وزن خشک علف‌های هرز باریک برگ تأثیر معنی‌داری ندارد. وزن خشک علف‌های هرز باریک برگ در تیمار علف‌کشی متوسولفورون+سولفوسولفورون بعد از یک ماه ۱۵۵ گرم بود و در سطح ۵ درصد با تیمار شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان نداد ولی وزن خشک آن‌ها در تیمار علف‌کشی کلودینوفوپ ۱۸ گرم بود که تفاوت معنی‌داری با شاهد و علف‌کش متوسولفورون+سولفوسولفورون (توتال) داشت.



شکل ۲- تأثیر تیمارهای مختلف علف‌کشی بر وزن خشک کلی علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ گندم

وزن خشک علف‌های هرز پهن برگ کمندی، گالیم، خردل وحشی، شلمی، غربیلک و کیسه کشیش، در هر دو تیمار علف‌کشی، تفاوت معنی‌داری را با شاهد نشان دادند. به عبارت دیگر در وزن خشک این علف‌های هرز در دو تیمار علف‌کشی، کاهش چشمگیری مشاهده شده و با شاهد تفاوت معنی‌داری پیدا کرد (جدول ۳). وزن خشک علف‌های هرز باریک برگ یولاف وحشی و دم روباهی در تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون زیاد بود و با شاهد در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. وزن خشک این دو علف هرز به خوبی تحت تأثیر علف‌کش تریبنورون + کلودینافوپ قرار گرفت و با شاهد تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد داشتند (جدول ۳). در ایران بازدارنده‌های ACCase به طور گسترده ایی برای کنترل علف‌های هرز باریک برگ در گندم استفاده می‌شوند. هرچند ادامه کاربرد این علف‌کش‌ها باعث توسعه مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌های این خانواده مانند کلودینافوپ پروپارژیل شده است (Zand et al, 2006) ولی در این آزمایش مشخص شد که این ترکیب هنوز می‌تواند در منطقه الشتر برای کنترل علف‌های هرز باریک برگ گندم مورد استفاده قرار گیرد. همچنین وزن خشک این دو علف هرز در این تیمار علف‌کشی با تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون + متوسولفورون تفاوت معنی‌داری را نشان داد. علف‌های هرز باریک برگ در این مزرعه منحصراً یولاف وحشی و دم روباهی بودند و همچنین در مزارع گندم آبی منطقه الشتر علف‌های هرز باریک برگ غالب این دو علف هرز می‌باشند و این در حالی است که علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون تأثیری بر این دو علف هرز نداشت.

جدول ۳- تأثیر تیمارهای مختلف علف‌کش بر وزن خشک علف‌های هرز پهن برگ و باریک برگ در مزارع گندم

Treatments	Dose g/ha	<i>Myagrurn perfoliatum</i> L.	<i>Rapistrum rugosum</i> L.	<i>Galium tricornutum</i> D.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	<i>Capsella bursa L.</i>	<i>Avena fatua L.</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i> L.
Sulfosulfuron									
+	۴۰	۲/۲۵b	۳/۷۵b	۱/۵b	۳/۲۵b	۱/۷۵b	۱/۵b	۲۹/۷۵a	۱۵/۲۵a
metosulfuron									
Clodinafop									
propargyl +	۸۰۰+۲۰	۲/۵b	۳/۵b	۳/۵b	۴/۲۵b	۲b	۲/۷۵b	۲/۷۵b	۳b
Tribenuron									
control	۰	۴۷a	۴۴/۲۵a	۹/۷۵a	۱۶a	۷/۷۵a	۱۰a	۳۴/۵a	۱۴/۲۵a

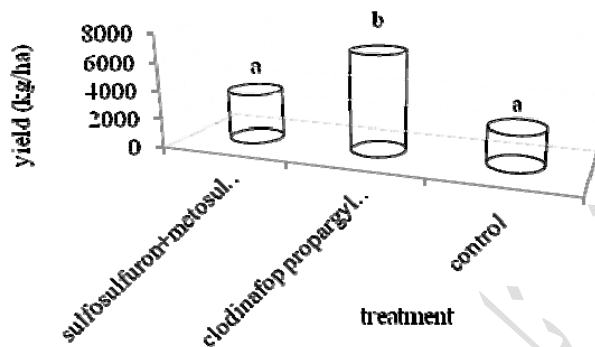
* میانگین‌های هر ستون که دارای حروف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد با هم تفاوت معنی‌دار ندارند.

عملکرد گندم

از بین تیمارهای علف‌کشی، عملکرد گندم در تیمار علف‌کشی تریبنورون + کلودینافوپ بالاترین مقدار بدست آمد و با شاهد تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد را نشان داد و در این تیمار عملکرد گندم بیش از هفت تن در هکتار بود (شکل ۳). عملکرد گندم در تیمار علف‌کشی متوسولفورون + سولفوسولفورون بسیار پایین و کمتر از ۳/۵ تن در هکتار بود که با شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. این در حالی است که باغستانی و همکاران (Bagestani et al 2007) گزارش کرده بودند که عملکرد گندم در تیمار علف‌کشی سولفوسولفورون و تریبنورون + کلودینافوپ بیش از ۶ تن در هکتار است که با هم تفاوت معنی‌دار نداشتند ولی با شاهد تفاوت معنی‌دار داشتند. عملکرد گندم در تیمار شاهد کمتر از ۲/۵ تن در هکتار بود که نشان دهنده اهمیت کنترل علف‌های هرز در محصول

کارایی علف‌کش جدید متوسولفورون + سولفوسولفورون در کنترل علف‌های هرز گندم

گندم در منطقه می‌باشد. با وجود کنترل کامل علف‌های هرز پهن برگ در تیمار علف‌کشی متوسولفورون + سولفوسولفورون، باز هم عملکرد گندم در این تیمار پایین بود و با شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. این موضوع با وجود کنترل کامل پهن برگ‌ها در این تیمار، نشان دهنده فراوانی و غالب بودن علف‌های هرز باریک برگ در این مزارع می‌باشد.



شکل ۴- عملکرد گندم (کیلوگرم/هکتار) در تیمارهای مختلف علف‌کش

نتیجه‌گیری کلی

علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون تأثیر بسیار خوبی بر علف‌های هرز پهن برگ داشت ولی اثر آن روی علف‌های هرز باریک برگ بسیار ضعیف بود به طوری که اکثر آن‌ها به مرحله تولید بذر رسیدند. علف‌های هرز پهن برگ بعد از یک ماه از سم‌پاشی تا حدود ۹۵ درصد از بین رفتند. در مقایسه، علف‌کش کلودینوفوپ تأثیر بسیار خوبی روی علف‌های هرز باریک برگی که به وسیله متوسولفورون + سولفوسولفورون کنترل نشده بودند داشت. علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون هیچ گونه تأثیر معنی‌داری بر علف‌های هرز باریک برگی مانند یولاف وحشی و دم‌روباهی نداشتند و این علف‌های هرز بعد از کاربرد این علف‌کش به مرحله تولید بذر هم رسیدند. در کل می‌توان گفت که با توجه به اینکه هزینه علف‌کش متوسولفورون + سولفوسولفورون برای کشاورزان زیاد بوده و عملاً تأثیری روی علف‌های هرز باریک برگ رایج در منطقه نداشت. بنابراین توصیه می‌شود که از این علف‌کش دو منظوره در مزارع گندم آبی منطقه استفاده نشود.

سپاسگزاری

از سازمان حفظ نباتات لرستان و گروه علوم علف‌های هرز دانشگاه تهران که در تهیه علف‌کش و راهنمایی‌های لازم در امر این تحقیق همکاری نموده‌اند قدردانی می‌شود.

منابع مورد استفاده

- 1- Zand, E. and Bagestani, M. 2008. Review on 5 research years of resistant of weed in agro ecosystem. Second key article weed science conference. Mashhad. 99-113.
- 2- Sasanfar, H. and zand, E. 2008. Management of resistant weed to herbicide in agro ecosystem. Zeyton Journal. 196:1-13.
- 3- Montazeri, M. 2007. Effect of wild oat (*Avena fatua L.*) and (*Brassica Kaber L.*) with different density on yield of wheat. Pajuhesh and sazendegi Journal. 74:1-7.
- 4- Beckie, H. J. 2006. Herbicide-resistant weeds: Management tactics and practices. Weed Technology. 20:793-814.
- 5- Evans, R. Thill, D. Tapia, L. 1991. Wild oat and spring barely density affects spring barely grain yield. Weed Technology 5: 33-39.
- 6- Zand, E., Bena Kashani, F., Alizadeh, H.M., Soufizadeh, S., Ramezani, K., Maknali, A., Fereidounpoor, M., 2006. Resistance to aryloxyphenoxypropionate herbicides in wild oat (*Avena ludoviciana*). Iranian J. Weed Science. 2, 17-31.
- 7- Baghestani, M.A., Zand, E., Soufizadeh, S., Eskandari, A., PourAzar, R., Veysi, M., Nassirzadeh, N., 2006. Efficacy evaluation of some dual purpose herbicides to control weeds in maize (*Zea mays L.*). Crop Protection, in press, doi:10.1016/j.cropro.2006.08.013.
- 8- Baghestania, B. Zanda, E. Soufizadeh, S. Jamalid, M. and Maighanya, F. 2007. Evaluation of sulfosulfuron for broadleaved and grass weed control in wheat (*Triticum aestivum L.*) in Iran. Crop Protection. 26; 1385-1389.

Efficiency of New Herbicide of Sulfosulfuron + Metosulfuron in Weed Control of Wheat

J. Nazari Alam, H. Mohammad Alizadeh, M. Javadi

Abstract

The use of new herbicide is developing in recently years in Lorestan County but efficiency some of these are doubt after 1 to 2 year use. So that assayed the efficiency of the new herbicide Sulfosulfuron + Metosulfuron as random complete Block design in four replications in compare custom herbicide before wide use in Aleshtar County. Result showed that Sulfosulfuron + Metosulfuron haven't any effect on grass weed and dry weight of wild oat (*Avena fatua L.*) Black grass (*Alopecurus myosuroides L.*) was more than 45 (g/m²) in this treatment and they reached to the product of the seed and while damage percent on this weed was more 98 percent from of the mix of tribenuron + Clodinofof proparjyle. The dry weights of broadleaved haven't different in two treatments and weeds such as Musk weed (*Myagrum perfoliatum L.*) was controlled as well. Wheat grain yield in Sulfosulfuron + Metosulfuron treatment was less than 3.5 (t/ha) that not significant different in level 5 percent probability.

Key Words: Herbicide Sulfosulfuron + Metosulfuron, weed, Wheat.