

# 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



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

## بررسی اثر سه علف کش جدید بر کنترل بروموس در مزارع گندم در سیستان

محمد گلوی<sup>۱</sup> و منصور سارانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، <sup>۲</sup> مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان

### چکیده

به منظور دست یابی به مؤثرترین علف کش و بهترین زمان پاشش جهت کنترل علف هرز بروموس در یک مزرعه گندم انجام گردید. طرح به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی با ۹ تیمار و ۳ تکرار انجام شد. تیمارها شامل سه علف کش سولفوسولفورون (WG 75%) با نام تجاری آپيروس به مقدار ۲۶/۶ گرم در هکتار، مت سولفورون متیل (WG 75%) + سولفوسولفورون (WG 25%) با نام تجاری توتال به مقدار ۴۵ گرم در هکتار و پینوکسادن (EC100) با نام تجاری آکسیال به میزان ۴۵۰ میلی متر در هکتار و سه سطح در مراحل قبل از پنجه زنی گندم، پنجه زنی گندم و پس از پنجه زنی گندم بودند. وزن خشک بروموس در سه مرحله ۳۰ و ۶۰ روز پس از سم پاشی و زمان برداشت گندم ارزیابی شد عملکرد گندم نیز محاسبه گردید. بر اساس نتایج بدست آمده دو علف کش آپيروس و توتال در کاربرد قبل از پنجه زنی و در مراحل رشد اولیه محصول و علف هرز بهترین تأثیر را داشتند. کاربرد هر دوی این علف کشها در مرحله پنجه زنی گندم نیز باعث کنترل بسیار خوب بروموس گردید. در کاربرد پس از پنجه زنی گندم (اوایل به ساقه رفتن بروموس) هر دو علف کش آپيروس و توتال دارای تأثیر مشابهی بودند و باعث توقف رشد علف هرز شدند و از به بذر نشستن آن جلوگیری نمودند. این دو علف کش در هر سه زمان کاربرد هیچ تأثیر سوئی بر گندم نداشتند. علف کش آکسیال هیچ تأثیری بر بروموس نداشت هر چند باعث خسارت به گیاه زراعی نیز نگردید. با توجه به عدم بارش برف و باران در اوایل رشد گندم در استان سیستان و بلوچستان و استانهای هم اقلیم بهتر است، جهت کنترل مؤثر علف هرز بروموس دو علف کش آپيروس و توتال تا حد امکان در مراحل اولیه رشد گندم استفاده گردند.

واژه های کلیدی: بروموس، آپيروس، توتال، آکسیال.

## Evaluating the efficacy of three new herbicide on japanes brome (*Bromua japonicus*) in wheat (*Triticum aestivum*) fields on sistan region.

Mohammad Galavi<sup>1</sup> and Mansoor Sarani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture, Zabol University, <sup>2</sup>Agricultural and Natural Resources Research Center of Sistan.

### Abstract

In order to find an effective chemical for controlling of Japanese brome (*Bromus japonicus*) in wheat fields, an experiment was conducted during 2007-2009, at the field of Faculty Agriculture, Zabol University. The experiment was arranged as a factorial using randomized complete block designed with nine treatments and three replications. The three herbicide were sulphosulphoron (WG 75%) (Apyrus) at 26.6g/ha, metsulphoron metyle (WG75%) + sulphosulphoron (WG 75%) (Total) at 45g/ha and pinoxaden (EC%) (Axial) at 450 g/ha; and three spraying time including, before tillering, at tillering and after tillering stages of wheat. Weed dry weight was measured at 30 and 60 days after spraying and also at crop harvest time. In addition wheat grain yield was measured. The results showed that sulphosulphoron and metsulphoron metyle + sulphosulphoron had the most effectiveness on bromus control at prior tillering application. Application of these two herbicides at wheat tillering stage, controlled *B. japonicus* very well. Application of sulphosulphoron and metsulphoron metyle + sulphosulphoron after wheat tillering showed the same effects on had no effect, and prevented its growth and seed formation. sulphosulphoron and metsulphoron metyle + sulphosulphoron at all three applications time had not negative effects on wheat growth. Pinoxaden had no effect on wheat and weed. Regarding to absence of precipitation at early growth stages of wheat in Sistan and Baluchistan province and other similar climate, results suggested that application of sulphosulphoron or metsulphoron metyle + sulphosulphoron tal could control *B. japonicus* in early growth stage of wheat.

## مقدمه

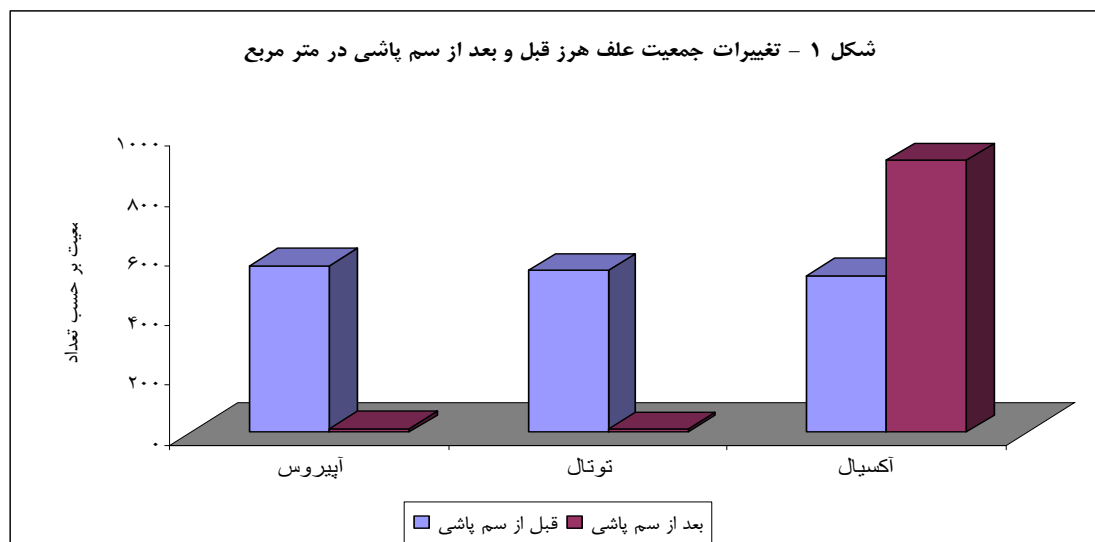
بروموس (*Bromus japonicus*) به عنوان مهم ترین علف هرز مزارع گندم استان سیستان و بلوچستان مطرح است. کاشت ارقام پا کوتاه گندم به منظور کاهش اثرات سوء بادهای ۱۲۰ روزه در منطقه، رعایت نکردن تناوب های مؤثر زراعی و عدم استفاده از روش کنترل شیمیایی باعث گسترش آن در سطح منطقه گردیده است (۱). در منطقه سیستان، رقابت بروموس در تراکم ۱۰۰ بوته در متر مربع در مزارع گندم، بسته به رقم گندم عملکرد آن را بین ۲ تا ۲۰ درصد کاهش داد (۲). به طور کلی علف کش های متفاوتی برای کنترل علف های هرز گندم در ایران به عنوان باریک برگ کش و پهن برگ کش مورد استفاده قرار می گیرد (۵). علف کش سولفوسولفورون (آپیروس) و مخلوط ۷۵ درصد مت سولفورون متیل + ۱۵ درصد سولفوسولفورون با نام تجاری توتال از گروه علف کش های سولفونیل اوره می باشند. این علف کش ها سریعاً از طریق برگ و ریشه جذب شده و از طریق سیستم های سیم پلاست انتقال یابند. بر اساس گزارش سارانی و همکاران علف کش آپیروس با ۲۶/۶، ۳۶/۵ و ۴۶/۵ گرم در هکتار به ترتیب باعث کنترل ۹۴، ۹۱ و ۹۵ درصد علف پشمکی ژاپنی در منطقه سیستان گردید و با هر یک از مقادیر یاد شده هیچ تاثیر سویی بر روی گندم نداشت (۱). مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون علف کش دو منظوره بوده و ادعا می شود در کنترل بسیاری از علف های هرز پهن برگ گندم نظیر خردل وحشی، خارلته، کیسه کشیش، و غیره می باشد. علف کش پینوکسادن با نام تجاری اکسیال نماینده خانواده شیمیایی جدید فنیل پیرازولین می باشد (۴). این علف کش در مزارع گندم و جو پاییزه و بهاره کاربرد دارد و می تواند علف های هرز باریک برگ گندم و جو شامل یولاف وحشی (*Avena sp.*) خون‌واش چچم (*Lolium rigidum*) و غیره را کنترل نماید (۶). هدف از اجرای این طرح انتخاب موثرترین علف کش و بهترین زمان کنترل علف هرز بروموس در مزارع گندم است.

## مواد و روش ها

آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۹ تیمار و ۳ تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی - دانشگاه زابل اجرا گردید. تیمارها شامل سه سطح زمان پاشش علف کش ها (قبل از پنجه زنی، مرحله پنجه زنی گندم و پس از پنجه زنی گندم) و سه نوع علف کش شامل علف کش سولفوسولفورون (WG75%) با نام تجاری آپیروس به مقدار ۲۶/۶ گرم در هکتار از ماده تجاری همراه با یک لیتر در هکتار سورفکتانت MonFast، علف کش مخلوط ۷۵ درصد مت سولفورون متیل + ۱۵ درصد سولفوسولفورون (WG) با نام تجاری توتال به میزان ۴۵ گرم در هکتار به اضافه ۱۲۵۰ میلی لیتر در هکتار سورفکتانت و علف کش پینوکسادن (EC100) با نام تجاری اکسیال به میزان ۴۵۰ میلی لیتر در هکتار به همراه ماده افزودنی تهیه شده توسط کمپانی بودند. سم پاشی با استفاده از سمپاش پستی شارژی (ماتابی - الگانس) مجهز به نازل شره ای و فشار ۲/۵ بار انجام شد. سمپاش بر اساس ۳۵۰ لیتر آب در هکتار کالیبره گردید. در دو مرحله قبل از سمپاشی و ۳۰ روز پس از سمپاشی تعداد بروموس های موجود در هر کرت با پرتاب تصادفی کوادرات ۱ × ۱ متر شمارش شد. ۳۰ و ۶۰ روز پس از اعمال تیمارها، ماده خشک بروموس با پرتاب کادر ۱ × ۱ متر و برش بوته های بروموس از روی زمین و قرار دادن آنها در آون ۷۵ درجه به مدت ۷۲ ساعت وزن خشک آن تعیین شد. علاوه بر آن در زمان برداشت گندم که علف های هرز خشک شده بودند، میزان ماده خشک موجود در کادر ۱ × ۱ متر در هر کرت ارزیابی شد. در پایان میزان عملکرد گندم در هر کرت سنجیده شد. داده ها با استفاده از نرم افزاری آماری MSTAT-C تجزیه واریانس و مقایسات میانگین به روش دانکن انجام شد.

## نتایج و بحث

جمعیت بروموس در اثر اعمال تیمار سولفوسولفورون ۹۸٪ و در اثر کاربرد علف کش مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون ۹۹٪ کاهش یافت که از این نظر نسبت به پینوکساد نبرتری معنی داری داشتند (شکل ۱).



در ارزیابی ۳۰ روز پس از کاربرد علف کش ها، کمترین ماده خشک علف هرز زمانی بدست آمد که مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون قبل از پنجه زنی گندم و در مراحل رشد اولیه علف هرز به کار رفت که با کاربرد علف کش سولفوسولفورون قبل از پنجه زنی گندم و کاربرد مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون در مرحله پنجه زنی گندم از لحاظ آماری در یک گروه قرار گرفتند (جدول ۱). در ارزیابی ۶۰ روز پس از کاربرد علف کش ها، سولفوسولفورون و تو مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون در قبل از پنجه زنی و پنجه زنی گندم باعث مهار بسیار خوب بروموس گردید و از لحاظ آماری این چهار تیمار در یک گروه قرار گرفتند (جدول ۲). کمترین ماده خشک تولیدی مربوط به تیمار سولفورون در قبل از زمان پنجه زدن گندم و مراحل رشد اولیه گیاه بروموس بود. در مقایسه بین تولید ماده خشک بروموس بر اثر کاربرد علف کش مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون و سولفورون در زمان پنجه زنی، میزان آن در اثر کاربرد مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون کمتر از میزان آن در اثر کاربرد سولفوسولفورون است (جدول ۱).

در ارزیابی تاثیر تیمارها روی وزن خشک بروموس در هنگام برداشت گندم، سولفوسولفورون و مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون در هر سه مرحله از کاربرد آن ها در یک سطح بوده و برتری معنی داری نسبت به پینوکسادن داشتند (جدول ۱). عملکرد دانه گندم در تیمار کاربرد سولفوسولفورون یا مت سولفورون متیل + سولفوسولفورون پیش از پنجه زنی یا در مرحله پنجه زنی، نسبت به سایر تیمارها افزایش معنی داری داشت (جدول ۱).

جدول شماره ۱ - مقایسه میانگین صفات مورد بررسی

عملکرد دانه گندم گرم در متر مربع	وزن خشک بروموس گرم در متر مربع				تیماز
	نوع	در زمان برداشت گندم	۶۰ روز پس از سم	۳۰ روز پس از سم	
			پاشی	پاشی	
۳۷۴ <sup>a</sup>	۱ <sup>b</sup>	۸ <sup>c</sup>	۲۸ <sup>e</sup>	آپروس قبل از پنجه زنی	
۳۵۸ <sup>a</sup>	۲۰ <sup>b</sup>	۱۳ <sup>c</sup>	۲ <sup>e</sup>	توتال قبل از پنجه زنی	
۲۴۰ <sup>b</sup>	۳۲۴ <sup>a</sup>	۱۸۰ <sup>a</sup>	۳۷۹ <sup>a</sup>	آکسیال قبل از پنجه زنی	
۳۴۴ <sup>a</sup>	۵۰ <sup>b</sup>	۲۸ <sup>c</sup>	۹۲ <sup>cd</sup>	آپروس در مرحله پنجه زنی	
۳۶۳ <sup>a</sup>	۳۸ <sup>b</sup>	۲۰ <sup>c</sup>	۲ <sup>e</sup>	توتال در مرحله پنجه زنی	
۲۵۴ <sup>b</sup>	۳۱۰ <sup>a</sup>	۱۴۸ <sup>a</sup>	۱۹۹ <sup>b</sup>	آکسیال در مرحله پنجه زنی	
۲۵۵ <sup>b</sup>	۷۸ <sup>b</sup>	۹۷ <sup>b</sup>	۱۶۲ <sup>bc</sup>	آپروس پس از پنجه زنی	
۲۴۳ <sup>b</sup>	۳۴ <sup>b</sup>	۸۳ <sup>b</sup>	۱۰۰ <sup>cd</sup>	توتال پس از پنجه زنی	
۲۱۸ <sup>b</sup>	۳۲۱ <sup>a</sup>	۱۷۴ <sup>a</sup>	۴۳۳ <sup>a</sup>	آکسیال پس از پنجه زنی	

## منابع

۱. سارانی، منصور. ۱۳۸۵، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی کارآیی علف کش دو منظوره سولفوسولفورون (آپروس) در مزارع گندم. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان. ۲۳ صفحه.
۲. سارانی، منصور، ۱۳۸۴. ارزیابی قدرت رقابتی ارقام مختلف گندم (*Triticum aestivum*) در مقابل علف هرز
۳. بروموس (*Bromus japonicus*) در منطقه سیستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد. ۹۶ صفحه.
۴. باغستانی، م. ع. م. جمالی، س. نریمانی و ح. کربلایی. خیاوی. ۱۳۸۵. بررسی کارآیی علف کش دو منظوره جدید سولفوسولفورون در مقایسه با چند علف کش رایج مزارع گندم. گزارش نهایی. مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور. ۷۳ صفحه.
۵. باغستانی، م. ع. م. ۱۳۸۵. بررسی کارآیی چند فرمولاسیون جدید علف کش در مزارع گندم کشور. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور. ۳۶ صفحه.
6. Ismail, B. S., and k. kalithasan. 1997. Mobility of metsulfuron – methyl in tropical soils. Aust. J. Soil Res. 35: 1291-1300 .
7. Wicks, G. A. 1984. Integrated system for control and management of downy brome (*Bromus japonicus*) in cropland. Weed Sci. 32: 26-30

# 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



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی