

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

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

## بررسی کارایی چند علف‌کش سولفونیل اوره در کنترل علف‌های هرز مزارع گندم کرمانشاه

پیمان ثابتی<sup>۱</sup>، اسکندر زند<sup>۲</sup>، مژگان ویسی<sup>۱</sup>، پردیس برومندان<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمانشاه، <sup>۲</sup> بخش تحقیقات علف‌های هرز موسسه تحقیقات گیاه پزشکی، <sup>۳</sup> دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه

### چکیده

به منظور ارزیابی کارایی علف‌کش جدید مگاتن و با توجه به نیاز به ثبت علف‌کش‌های جدید با نحوه تاثیر متفاوت و خطر کمتر از نظر بروز مقاومت به علف‌کش‌های رایج در مزارع گندم کشور، آزمایشی طی سال‌زراعی ۸۶-۱۳۸۵ در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۱۰ تیمار و ۴ تکرار در ایستگاه تحقیقاتی ماهیدشت کرمانشاه اجرا شد. تیمارهای آزمایشی عبارتند بودند از: علف‌کش‌های شوالیه به مقدار ۴۰۰ گرم در هکتار، آپروس به مقدار ۲۸، ۴۲، ۵۶ و ۷۰ گرم در هکتار، مگاتن به مقدار ۲۰ گرم در هکتار، بروماید+تاپیک به مقدار ۱/۵+۸/۵ لیتر در هکتار، علف‌کش توتال ۴۵ گرم در هکتار، آتلانتیس به مقدار ۱/۵ لیتر در هکتار و شاهد بدون مصرف علف‌کش. در مجموع چنانچه قضاوت بر اساس معیارهای درصد کاهش وزن خشک، تعداد علف‌هرز و درصد افزایش عملکرد در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده باشد، بهترین تیمارهای علف‌کشی برای مزارع گندم استان علف‌کش توتال است و بطور کلی کارایی علف‌کش مگاتن نیز بعد از توتال در کنترل غالب علف‌های هرز مناسب و فقط در برخی موارد (در کنترل علف هرز غریبک) خوب نبود.

**واژه‌های کلیدی:** گندم، علف‌کش، مگاتن، علف‌هرز.

## Evaluation of some sulfonylurea herbicides to control weeds in wheat fields of Kermanshah

Peyman Sabeti<sup>1</sup>, Eskandar Zand<sup>2</sup>, Mozghan Veisi<sup>1</sup>, Pardis Broomandan<sup>3</sup>

1. Agricultural and Natural Resources Research Center of Kermanshah, Iran. P.sabeti@yahoo.com 2. Weed Research Department, Plant Protection, Tehran, Iran. 3. College of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran

### Abstract

To evaluate the efficacy of weed control of Megaton compared to currently applied herbicides in wheat an experiment was conducted as a randomized completely block design with 10 treatments in 4 replications during 2006-2007 at Agricultural Research Station in Kermanshah. Treatments consisted of post-emergence applications of Chevalier 400 gr/h, Apyros 28, 42, 56, 70 gr/h, Megaton 20 gr/h, Bromicide+Topik 1.5+ 0.8 lit/h, Total 45 gr/h, Atlantis 1.5 lit/h, and a weed free check. Results indicated that the best treatment which reduced the density and dry-matter of weeds and increased wheat yield was Total. In conclusion the efficacy of Megaton was desirable, and after Total could controlled and reduced the density and dry-matter of most of weeds except *Lamium amplexicaule* L.

**Key words:** wheat, herbicide, Megaton, weed.

### مقدمه

در حال حاضر به دلیل کارایی علف‌کش‌های سولفونیل اوره در کنترل برخی علف‌های هرز مزارع گندم و همچنین استفاده از این علف‌کش‌ها در کنترل علف‌های هرز گندم و بخصوص علف‌های هرز باریک برگ مقاوم به علف‌کش‌های بازدارنده ACCase، ثبت و کاربرد این علف‌کش‌ها در مزارع گندم کشور رو به افزایش است. علف‌کش‌های بازدارنده استولاکتات سنتاز (ALS) علف‌کش‌هایی با خاصیت انتخابی هستند که علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ را تحت تاثیر قرار می‌دهند. دو گروه مهم این علف‌کش‌ها عبارتند از سولفونیل اوره‌ها و ایمیدازولینون‌ها. بر اساس برآوردهای انجام شده از مجموع فروش ۳۰ میلیارد دلاری علف‌کش‌ها در دنیا، دو میلیارد دلار آن مربوط به علف‌کش‌های سولفونیل اوره است (۵). علف‌کش‌های مذکور در دامنه‌ای از یک تا ۱۰۰۰ گرم در هکتار مصرف شده و بیشتر آنها به میزان ۵ تا ۱۰۰ گرم در هکتار به کار می‌روند. (زند و باغستانی ۱۳۸۱ و موسوی و همکاران ۱۳۸۴). کلروسولفورون (Chlorsulfuron 75% WG): این علف‌کش با نام تجاری مگاتون برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ در ایالات متحده آمریکا و بدنال آن در بسیاری از نقاط دنیا نیز به ثبت رسیده است. علف‌کش مزبوز نیز از گروه بازدارنده‌های ALS و یا سولفونیل اوره‌های می‌باشد و از طریق

ریشه و برگ جذب گیاه می گردد. این علف کش نیز دو منظوره بوده و بصورت پیش و پس رویشی در مزارع گندم استفاده می شود. مقدار مصرف این علف کش بین ۱۴ تا ۲۰ گرم در هکتار است.

## مواد و روش ها

این مطالعه در کرمانشاه و در قالب طرح بلوکهای کاملاً تصادفی، با ۴ تکرار اجرا شد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از:

۱- علف کش های شوالیه (یدوسولفورون+ مزوسولفورون) به مقدار ۴۰۰ گرم در هکتار. ۲، ۳، ۴ و ۵- آپروس (سولفوسولفونیل) به مقدار ۲۸، ۴۲، ۵۶ و ۶۸ گرم در هکتار به همراه سیتوگیت ۲ در هزار. ۶- مگاتن (کلروسولفورون) به مقدار ۲۰ گرم در هکتار. ۷- بروماید+تایپیک به مقدار ۱/۵+ ۸/۱. لیتر در هکتار. ۸- توتال (سولفوسولفورون+ متسولفورون) ۴۵ گرم در هکتار به همراه ۱۲۵۰ میلی لیتر مواد افزودنی همراه. ۹- آتلاتیس (یدوسولفورون+ مزوسولفورون+ مفن پایر) به مقدار ۱/۵ لیتر در هکتار. ۱۰- شاهد بدون علف هرز (وجین دستی). عرض هر کرت آزمایشی گندم حداقل ۳ متر و طول آن ۱۰ متر در نظر شد. هر کرت به دو قسمت و در نیمه بالایی آن هیچ علف کشی مصرف نشد و در نیمه پایینی آن تیمار علف کشی اعمال گردید. در تیمار شاهد نیز در نیمه پایینی وجین دستی انجام شد. ۳۰ روز بعد از سمپاشی در هر کرت دو کودرات ۵/۵\*۵/۵. (یکی از قسمت سمپاشی شده و یکی از قسمت سمپاشی نشده) در زمین انداخته و تعداد و وزن خشک علف های هرز آن به تفکیک گونه شمارش و توزین شد. برای اندازه گیری عملکرد، برای هر کرت دو کودرات به مساحت یک متر مربع (یکی برای قسمت سمپاشی شده و یکی برای قسمت سمپاشی نشده) در نظر گرفته و عملکرد، بیوماس و شاخص برداشت گندم از درون این کودراتها اندازه گیری شد. پس از برداشت محصول آنالیز واریانس داده ها و مقایسات لازم با استفاده از نرم افزار SAS انجام گرفت.

## نتایج و بحث

اندازه گیری صفات بر روی چهار گونه علف هرز گل گندم (*Centaurea depressa* M.B.)، غریلک (*Lamium amplexicaule* L.)، بابونه (*Anthemis cotula* L.) و زبان در قفا (*Consolida orientalis*) انجام گرفت.

تعداد علف های هرز: نتایج تجزیه واریانس برای درصد کاهش تعداد علف های هرز در ۳۰ روز بعد سمپاشی نسبت به قبل سمپاشی حاکی از آن است که اثر تیمار بر درصد کاهش تعداد علف های هرز برای تمامی علف های هرز، بجز علف هرز بابونه در سطح ۱٪ معنی دار بود. جدول ۱ مقایسه میانگین ها برای درصد کاهش تعداد علف های هرز در ۳۰ روز بعد سمپاشی نسبت به قبل سمپاشی را نشان می دهد. در مجموع چنانچه درصد کاهش تعداد علف های هرز در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده معیار انتخاب باشد، بهترین تیمارهای علف کشی برای مزارع این استان به ترتیب تیمار علف کش های توتال و مخلوط بروماید و تایپیک است. کارایی علف کش مگاتن بجز در کنترل علف هرز غریلک، عمدتاً با توتال برابری می کرد، و در مجموع کارایی سه علف کش توتال، مگاتن و شوالیه از نظر درصد کاهش تعداد علف های هرز در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده خوب بود.

وزن خشک علف های هرز: نتایج تجزیه واریانس برای درصد کاهش وزن خشک علف های هرز در ۳۰ روز بعد سمپاشی نسبت به قبل سمپاشی حاکی از آن است که اثر تیمار فقط برای درصد کاهش وزن خشک علف های هرز گل گندم و زبان در قفا در سطح ۱٪ معنی دار معنی دار بود. جدول ۲ مقایسه میانگین های برای درصد کاهش وزن خشک علف های هرز در ۳۰ روز بعد سمپاشی نسبت به قبل سمپاشی را نشان می دهد. چنانچه درصد کاهش وزن خشک علف های هرز در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده معیار انتخاب باشد، بهترین تیمارهای علف کشی برای مزارع این استان تیمار علف کش توتال است. در اینجا نیز همانند بررسی تعداد علف های هرز کارایی علف کش مگاتن بجز در کنترل علف هرز غریلک، عمدتاً با توتال برابری می کرد، ولی در مجموع کارایی علف کش مگاتن از نظر درصد کاهش وزن خشک علف های هرز در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده از بقیه تیمار های علف کش بکار برده شده بهتر بود (جدول ۲).

جدول ۱: مقایسه میانگین‌های درصد کاهش تعداد علف‌های هرز در ۳۰ روز بعد از سمپاشی

تیمار	گل گندم	غریبک	بابونه	زبان در قفا
شوالیه	۴۵/۴۸ a	۶۰/۴۱ cd	۸۵/۰۰ a	۳۹/۷۶ d
آپروس ۲۸ گرم	۱۱/۳۴ c	۴۷/۴۷ d	۸۲/۴۴ a	۴۵/۷۱ cd
آپروس ۴۲ گرم	۱۴/۳۷ c	۷۱/۳۲ bc	۷۹/۲۹ a	۷۳/۱۲ b
آپروس ۵۶ گرم	۴۰/۶۲ b	۷۱/۸۱ bc	۹۱/۶۷ a	۹۳/۷۵ a
آپروس ۶۸ گرم	۴۲/۷۰ b	۷۰/۲۶ bc	۸۶/۴۳ a	۹۵/۸۳ a
مگاتن	۸۰/۸۰ a	۶۲/۵۶ cd	۸۱/۴۳ a	۸۵/۱۷ ab
بروماسید + تاپیک	۴۰/۸۷ b	۸۴/۶۲ ab	۸۸/۷۵ a	۵۵/۰۰ c
توتال	۹۰/۲۷ a	۹۰/۸۷ a	۸۵/۰۰ a	۹۲/۲۶ a
آتالنتیس	۷/۷۳ c	۶۶/۶۶ c	۹۱/۶۷ a	۳۹/۷۶ d

حروف مشابه در هر ستون بیانگر عدم اختلاف معنی دار می‌باشد (دانکن  $\alpha=0.05$ ).

از نظر درصد افزایش عملکرد در نیمه سمپاشی شده نسبت به نیمه سمپاشی نشده بجز آتالنتیس و شوالیه بقیه تیمارها با شاهد با وجین کامل اختلاف معنی داری نداشتند و در یک سطح آماری قرار گرفتند. در مجموع چنانچه قضاوت بر اساس معیارهای درصد کاهش وزن خشک، تعداد علف‌هرز و درصد افزایش عملکرد در قسمت سمپاشی شده نسبت به قسمت سمپاشی نشده و نمره دهی چشمی میزان کنترل علف‌های هرز پهن برگ باشد، بهترین تیمارهای علف‌کشی برای مزارع گندم استان کرمانشاه علف‌کش توتال و پس از آن علف‌کش مگاتن است.

جدول ۲: مقایسه میانگین‌های درصد کاهش وزن خشک علف‌های هرز در ۳۰ روز بعد از سمپاشی و درصد افزایش عملکرد گندم

تیمار	درصد کاهش وزن خشک علف‌های هرز				درصد افزایش عملکرد
	گل گندم	غریبک	بابونه	زبان در قفا	
شوالیه	۵۰/۷۳ b	۶۲/۹۲ ab	۸۳/۸۴ a	۴۸/۷۹ c	۱۲۲/۲۵bc
آپروس ۲۸ گرم	۲۵/۳۱ cd	۶۱/۴۴ ab	۷۹/۷۱ a	۵۱/۶۰ c	۱۳۰/۰۱ab
آپروس ۴۲ گرم	۱۹/۱۳ ed	۵۶/۶۹ b	۷۵/۱۸ a	۷۸/۰۲ ab	۱۲۹/۰۵ab
آپروس ۵۶ گرم	۴۱/۶۱ bc	۶۹/۵۴ ab	۹۱/۱۹ a	۹۱/۳۸ a	۱۲۵/۳۱ab
آپروس ۶۸ گرم	۴۹/۷۶ b	۵۸/۴۸ b	۸۳/۲۷ a	۹۳/۷۳ a	۱۲۶/۴۰ab
مگاتن	۸۳/۹۴ a	۵۶/۱۲ b	۸۱/۲۲ a	۸۵/۰۰ a	۱۲۶/۳۷ ab
بروماسید + تاپیک	۴۹/۶۱ b	۸۳/۶۱ ab	۸۹/۴۶ a	۵۹/۸۷ bc	۱۲۷/۵۴fab
توتال	۸۸/۴۶ a	۸۸/۶۹ a	۸۳/۸۶ a	۹۱/۴۴ a	۱۲۹/۱۰ab
آتالنتیس	۳/۰۳ e	۶۰/۵۳ b	۸۹/۲۲ a	۴۱/۴۵ c	۱۱۲/۰۴c
شاهد با وجین	-	-	-	-	۱۳۸/۷۰a

حروف مشابه در هر ستون بیانگر عدم اختلاف معنی دار می‌باشد (دانکن  $\alpha=0.05$ ).

### منابع

- منتظری، م.، ا. زند، و م. ع. باغستانی. ۱۳۸۴. علف‌های هرز و کنترل آنها در کشتزارهای گندم ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی. ۸۵ صفحه.
- موسوی، س. ک.، ا. زند، و ح. صارمی. ۱۳۸۴. علف‌کش‌ها، کارکرد فیزیولوژیک و کاربرد. انتشارات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی و انتشارات دانشگاه زنجان. ۲۸۶ صفحه.

- Anonymous. 2003. Crop Protection Hand Book. The gold standard platinum. Biesterfeld.
- Pang, S. S., L. W. Guddat, and R. G. Duggleby. 2003. Molecular basis of sulfonylurea herbicide inhibition of acetohydroxyacid synthase. The Journal of Biological Chemistry. 278: 7639-7644.

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

تازه ترین  
بررسی مقاله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

PROPOSAL  
پروپوزال

تازه ترین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

ISI  
Scopus

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

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