

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



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

بررسی کارایی علف‌کش‌های پیش و پس‌رویشی در مدیریت علف‌هرز ارشته‌خطایی (*Leprodiclis*)

(*holosteoides* Fenzl.

زیبا خوردوستان^{۱*}، فریبا میقانی^۲، محمدرضا بخشی‌خانکی^۱ و پرویز شیمی^۲
 ۱-دانشگاه پیام نور، تهران، ۲- موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، بخش تحقیقات علف‌های هرز
 *ziba_khordoustan@yahoo.com

چکیده

ارشته‌خطایی علف‌هرزی یکساله از تیره میخک و از علف‌های هرز مهاجم مزارع گندم و کلزا است که باعث خسارت فراوان به این محصولات زراعی می‌شود. در پژوهش حاضر اثر علف‌کش‌های پس‌رویشی برومایدام آ (بروماکسینیل+ام‌سی‌پی آ ۴۰٪ EC) ۱/۵ لیتر در هکتار، گرانستار (تری‌بنورن‌متیل ۷۵٪ DF) ۲۰ گرم در هکتار، آتلانتیس (مزوسولفورون+یدوسولفورون+مفن‌پایر ۱/۲٪ OD) ۱/۵ و ۲ لیتر در هکتار، توتال (مت‌سولفورون‌متیل+سولفوسولفورون ۹۰٪ WG) ۴۵ گرم در هکتار، لونتrel (کلوپیرالید ۳۰٪ SL) ۱ لیتر در هکتار با و بدون سیتوگیت، گلیفوزیت (۴۱٪ SL) ۴ و ۶ لیتر در هکتار با و بدون سولفات آمونیوم بر رشد گیاهچه و اثر علف‌کش‌های پیش‌رویشی بوتیزان‌استار (متازاکلر+کوئین‌مراک ۴۱/۶٪ اس‌ال) ۲، ۳، ۴/۵ و ۵ لیتر در هکتار و کلزورتیو (دی‌متاکلر+نیروپامید+کلومازون ۴۰/۵٪ اس‌سی) ۳/۵ و ۴ لیتر در هکتار بر سبز شدن گیاهچه ارشته‌خطایی بررسی شد. از میان علف‌کش‌های پس‌رویشی، بروماید ۱/۵ لیتر در هکتار و گلیفوزیت ۴ لیتر در هکتار کارایی بیشتری در کنترل ارشته‌خطایی داشتند. در بررسی کارایی علف‌کش‌های پیش‌رویشی، ارشته‌خطایی تحت تاثیر بوتیزان‌استار ۵ لیتر در هکتار و کلزورتیو ۳/۵ و ۴ لیتر در هکتار سبز نشد. در مجموع، علف‌کش‌های بوتیزان‌استار و کلزورتیو، باعث کنترل نسبتاً مناسب ارشته‌خطایی شدند.

واژه‌های کلیدی: ارشته‌خطایی، علف‌کش، علف‌هرز یکساله، مدیریت شیمیایی

Study of pre- and post-emergence herbicides efficiency in the management of

Leprodiclis holosteoides Fenzl.

Ziba Khordoustan¹, Fariba Meighani², and Mohammad Reza Bakhshi Khaniki¹

1. Payam Noor University, Tehran and 2. Weed Research Department, Iranian Institute of Plant Pathology Research, Tehran

Abstract

Leprodiclis holosteoides Fenzl. is an annual weed from Caryophyllaceae family. It is an invasive weed that causes serious damages to wheat and canola. Therefore, in this study the effect of pre-emergence and post-emergence herbicides were studied on *L. holosteoides* plant growth. Post-emergence herbicides were included bromicide MA (bromoxynil+MCPA, 40% EC) 1.5 L. ha⁻¹, granestar (tribenuron-methyl, 75% DF) 20 g. ha⁻¹, atlantis (idosulfuron-methyl-sodium+mesosulfuron-methyl-sodium+mefenpyr-diethyl 1.2% OD) 1.5 and 2 L. ha⁻¹, total (sulfosulfuron+metsulfuron 90% WG) 1 L. ha⁻¹, lontrel (clopyralid, 30% SL) 1 L. ha⁻¹ with and without citogate, glyphosate (41% SL) 4 and 6 L. ha⁻¹ with and without ammonium sulphate and pre-emergence herbicides were included butisan star (metazachlor + quinmerac, 41.5% SC), clozortrio (dimethachlore+napropamid +clomazone, 40.5% SC). Among the studied herbicides, bromicide (1.5 L. ha⁻¹) and glyphosate (4 L. ha⁻¹) had the most efficient weed control. The effect of pre-emergence herbicides showed that none of the *L. holosteoides* plants emerged under the effect of butisan Star (5 L. ha⁻¹), clozortrio (3.5 L/ha) and clozortrio (4 L/ha). In general, butisan Star and clozortrio caused relatively suitable control of *L. holosteoides*.

Keywords: Annual weed, chemical control, herbicide, *Lepyrodictis holosteoides*

مقدمه

ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) علف هرز مشکل سازی از تیره میخک است. رشد رویشی آن، اواخر بهمن ماه پس از کاهش سرمای زمستانه و رشد ساقه گل دهنده اواخر اسفند و اوایل فروردین آغاز می شود. این علف هرز طی اردیبهشت تا تیر گل می دهد. ساقه ها بعد از مرحله شش برگی به حالت خزننده در می آیند و در هم تنیده می شوند تا جایی که جدا کردن ساقه ها دشوار است (تالبوت و همکاران، ۱۹۹۰). ارشته خطایی علاوه بر ایران در ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، عراق و آسیای مرکزی نیز می روید. به گزارش مین باشی (۱۳۹۰) ارشته خطایی در مزارع کرمان، آذربایجان شرقی، همدان، یزد و خراسان رضوی مشاهده شده و در حال پیشروی به سایر نقاط است. بیشترین آلودگی ارشته خطایی در مزارع گندم شهریار و کرج گزارش شده، بطوری که به ادعای کشاورزان محلی، عملکرد گندم در مزارع آبی این مناطق از حدود هشت تن در هکتار در سال های قبل، به حدود دو تن در هکتار رسیده است (یعقوبی، ۱۳۹۱). تاکنون علف کش های محدودی برای کنترل رضایت بخش ارشته خطایی توصیه شده و باید پژوهش های گسترده تری در این زمینه صورت گیرد تا بتوان روش مناسبی برای مدیریت این علف هرز معرفی کرد. پژوهش حاضر نیز برای نیل به این هدف طراحی و اجرا شد.

مواد و روش ها

جهت انجام آزمایش بذرهاي ارشته خطایی از مزارع گندم آلوده به این علف هرز در شهریار جمع آوری شدند. در آزمایش اول که در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۱۰ تیمار و ۴ تکرار (گلدان) انجام شد، کارایی علف کش های پس رویشی برومایدام آ (بروماکسینیل + ام سی پی آ ۴۰٪ EC) ۱/۵ لیتر در هکتار، گرانستار (تری بنورون متیل ۷۵٪ DF) ۲۰ گرم در هکتار، اتلاتیس (مزوسولفورون + ویدوسولفورون + مفن پایر ۱/۲٪ OD) ۱/۵ و ۲ لیتر در هکتار، توتال (مت سولفورون متیل + سولفورون ۹۰٪ دبیوجی) ۴۵ گرم در هکتار، لونترل (کلوپیرالید ۳۰٪ اس ال) ۱ لیتر در هکتار با و بدون سیتوگیت، گلیفوزیت (۴۱٪ اس ال) ۴ و ۶ لیتر در هکتار با و بدون سولفات آمونیوم و شاهد بدون علف کش بر رشد گیاهچه ارشته خطایی مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، گلدان های پلاستیکی با خاک استریل پر و در هر گلدان ۱۰ بذر کشت و گلدان ها در گلخانه با دمای ۲۵ درجه سانتی گراد و تناوب نوری ۱۲/۱۲ نگهداری شدند. گیاهچه های ارشته خطایی در مرحله چهار برگی با دستگاه سمپاش اتوماتیک با نازل متحرک سمپاشی شدند. ۳ هفته بعد از سمپاشی، گیاهچه ها از گلدان خارج و ریشه و ساقه آنها از هم جدا و وزن خشک آنها پس از ۴۸ ساعت نگهداری در دمای ۷۰ درجه سانتی گراد، تعیین شد. آزمایش دوم در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۷ تیمار و ۴ تکرار انجام شد. علف کش های پیش رویشی، شامل بوتیزان استار (متازاکلر + کوپین مراک ۴۱/۶٪ اس ال) ۲، ۳، ۴/۵ و ۵ لیتر در هکتار و کلزورتریو (دی متاکلر + نپروپامید + کلومازون ۴۰/۵٪ اس سی) ۳/۵ و ۴ لیتر در هکتار و شاهد بدون علف کش بودند. مراحل کشت بذر و سمپاشی گیاهچه ها مشابه علف کش های پس رویشی بود، جز اینکه تیمارهای علف کش بلافاصله پس از کاشت بذر ارشته خطایی بکار رفتند و پس از ۳ هفته، درصد سبز شدن گیاهچه های ارشته خطایی تعیین شد. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SAS Ver.9.1 تجزیه و مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد. نتایج آزمایش بصورت درصد کاهش وزن خشک ریشه و ساقه و درصد سبز شدن گیاهچه ارشته خطایی نسبت به شاهد بدون علف کش بیان شدند.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس، اثر علف‌کش‌های پیش و پس‌رویشی بر وزن خشک ساقه و ریشه و سبز شدن گیاهچه ارشته خطایی معنی‌دار بود (جدول ۱).

جدول ۱- تجزیه واریانس اثر علف‌کش‌های پس و پیش‌رویشی بر درصد سبز شدن و رشد گیاهچه ارشته خطایی

منبع تغییرات	علف‌کش‌های پس‌رویشی		میانگین مربعات
	درجه آزادی	درصد کاهش وزن خشک ریشه	
تکرار	۳	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۶۸
تیمار	۹	۰/۰۰۳۲**	۰/۰۱۳۱**
خطای آزمایش	۲۷	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱۶
ضریب تغییرات (درصد)	-	۲۱/۵۹	۱۸/۲۱

منبع تغییرات	علف‌کش‌های پیش‌رویشی		میانگین مربعات
	درجه آزادی	درصد سبز شدن گیاهچه	
تکرار	۳	۰/۰۰۰۸۳	
تیمار	۶	۰/۰۱۶۰*	
خطای آزمایش	۱۸	۰/۰۰۲۵	
ضریب تغییرات (درصد)		۱۷/۴۵	

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح ۵ و ۱ درصد

کمترین رشد ریشه گیاهچه ارشته خطایی تحت تاثیر سمپاشی با آتلاتنیس ۱/۵ لیتر در هکتار و گلیفوزیت ۴ لیتر در هکتار بدون سولفات آمونیوم (۷۷ درصد کاهش وزن خشک) مشاهده شد. البته تفاوت معنی‌داری بین این دو تیمار اخیر و بروماید ۱/۵ لیتر در هکتار، گرانستار ۲۰ گرم در هکتار، آتلاتنیس ۲ لیتر در هکتار و توتال ۴۵ گرم در هکتار مشاهده نشد. به گزارش منتظری و همکاران (۱۳۸۴) علف‌کش گرانستار ۱۵ تا ۲۰ گرم در هکتار باعث کنترل نسبی ارشته خطایی می‌شود که با نتایج بررسی حاضر هماهنگی دارد. به گزارش یعقوبی (۱۳۹۰) علف‌کش توتال ۱۰ تا ۱۵ گرم در هکتار بیشتری در کنترل ارشته خطایی دارد. لونتال قادر به کنترل مطلوب ارشته خطایی در مزارع کلزای ارومیه است (حاتمی، طرح مشاهده‌ای). در صورتی که چنین نتیجه‌ای در پژوهش حاضر مشاهده نشد.

کمترین رشد ساقه گیاهچه ارشته خطایی (۷۷ درصد کاهش وزن خشک) در پاسخ به آتلاتنیس ۱/۵ لیتر در هکتار مشاهده شد و بنابراین به عنوان بهترین تیمار مطرح می‌شود. هر چند که تفاوت معنی‌داری با آتلاتنیس ۲ لیتر در هکتار و گلیفوزیت ۴ لیتر در هکتار بدون سولفات آمونیوم نداشت. ضعیف‌ترین تیمار در کاهش وزن خشک ساقه گیاهچه ارشته خطایی، توتال ۴۵ گرم در هکتار بود (جدول ۲).

در بررسی اثر علف‌کش‌های پیش‌رویشی، هیچ گیاهچه‌ای از ارشته خطایی تحت تاثیر بوتیزان‌استار ۵ لیتر در هکتار و کلزورتریو ۳/۵ و ۴ لیتر در هکتار سبز نشد. بوتیزان‌استار ۲/۵ لیتر در هکتار به عنوان ضعیف‌ترین تیمار تنها باعث کاهش حدود ۵۰ درصدی سبز شدن گیاهچه ارشته خطایی شد. به گزارش شیمی و همکاران (۲۰۰۶) بوتیزان‌استار ۲/۵ لیتر در هکتار قادر به کنترل علف‌های هرز پهن و باریک‌برگ مزارع کلزای استان‌های خوزستان، مازندران و قزوین است. این علف‌کش با دوز ۳ لیتر در هکتار شمعدانی و با دوز ۵ لیتر در هکتار خردل وحشی را کاملاً کنترل می‌کند (ولپور، ۱۳۸۹) و باعث افزایش نسبتاً خوب عملکرد کلزا نیز می‌شود (شیمی و همکاران، ۲۰۰۷).

جدول ۲- مقایسه میانگین اثر علف کش های پس و پیش رویی بر درصد سبز شدن و رشد گیاهچه ارشته خطایی

علف کش های پس رویی	درصد کاهش وزن خشک ریشه*	درصد کاهش وزن خشک ساقه*	علف کش های پیش رویی	درصد سبز شدن گیاهچه
برومایسید ۱/۵ لیتر در هکتار	۶۹ ab	۵۹ b	بوتیزان استار ۲/۵ لیتر در هکتار	۵۴ a
گرانستار ۲۰ گرم در هکتار	۶۹ ab	۵۵ b	بوتیزان استار ۳ لیتر در هکتار	۳۴ b
آتلاتیس ۱/۵ لیتر در هکتار	۷۷ a	۷۷ a	بوتیزان استار ۴ لیتر در هکتار	۹ c
آتلاتیس ۲ لیتر در هکتار	۶۹ ab	۷۵ a	بوتیزان استار ۵ لیتر در هکتار	d
توتال ۴۵ گرم در هکتار	۶۵ ab	۱۰ d	کلزورتیو ۳/۵ لیتر در هکتار	۰ d
لونتول ۱ لیتر در هکتار بدون سیتوگیت	۱۸ c	۴۸ bc	کلزورتیو ۴ لیتر در هکتار	۰ d
گلیفوزیت ۶ لیتر در هکتار + سولفات آمونیوم ۸ کیلوگرم در هکتار	۳۸ b	۴۵ bc		
گلیفوزیت ۴ لیتر در هکتار بدون سولفات آمونیوم	۷۷ a	۶۹ ab		

ستونهایی که حداقل در یک حرف مشترکند، بر اساس آزمون چنددامنه‌ای دانکن فاقد تفاوت آماری هستند.

*نسبت به شاهد بدون علف کش

منابع

- عنایتی بهروز، ز.، ابراهیمی، ز.، یعقوبی، س.، سعیدی سار، س.، بابایی، ش. ۱۳۸۹. بررسی جوانه‌زنی و سبز شدن بذر علف‌هرز ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) تحت تاثیر عمق کاشت، دما و غلظت های مختلف نیترات پتاسیم و ژیریلین. یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه شهید بهشتی. پژوهشکده علوم محیطی. ص ۴۹۶
- منتظری، م.، زند ا.، باغستانی م. ع. ۱۳۸۴. علف‌های هرز و کنترل آنها در کشتزارهای گندم ایران. وزارت جهاد کشاورزی. موسسه تحقیقات و آفات بیماریهای گیاهی. بخش تحقیقات علف‌های هرز. نشر آموزش کشاورزی. ص ۸۵
- مین‌باشی معینی، م. ۱۳۹۰. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی شناسایی تکمیلی و تهیه نقشه پراکنش علف های هرز مزارع گندم کشور با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور. ص ۳۰۰
- ولپور، م. ۱۳۸۹. کنترل علف های هرز مزارع کلزا در استان مازندران. سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران (مصاحبه).
- یعقوبی، س. ر. ۱۳۹۱. جنبه های اکوفیزیولوژیکی برهم کنش نیتروژن و علف کش در مدیریت علف‌هرز ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) در مزارع گندم. رساله دکتری در رشته زراعت. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس. ص ۱۵۲.
- Shimi, P., Abtalic, Y., Poorazr, R., and Hosseini, S. M. 2006. Efficacy of Butisan Top as a broadleaf Killer and graminicide in oil seed rape. Proc. 17th Iranian plant protection congress, Weeds, P: 45.
- Shimi, P., Abtali, Y., Jamali, M., and Maknali, A. 2007. Evaluating New Herbicides in Canda. Pak.J. Weed Sci, Res. 13(3-4): 199-207.

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



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله