



دستورالعمل اجرایی

کنترل شیمیایی علف‌های هرز باریک‌برگ در کشت تریتیکاله

مجید عباس پور
رضا ولی الله پور
محمد رضا کرمی نژاد
پرویز شریفی زیوه

شماره فروست

53905

1397



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

عنوان دستورالعمل: کنترل شیمیایی علف‌های هرز باریک‌برگ در
کشت تریتیکاله

عنوان پروژه‌های منتج به دستورالعمل

عنوان پروژه	شماره پروژه
بررسی امکان مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز در گیاه زراعی تریتیکاله (<i>Triticale hexaploide</i>)	0-43-16-89161

نگارندگان: مجید عباس پور، محمد رضا کرمی نژاد، رضا ولی الله پور،

پرویز شریفی زیوه

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل اجرایی

تاریخ انتشار: 1397



چکیده

معرفی علف‌کش‌های مناسب برای کنترل علف‌های هرز باریک‌برگ در کشت تریتیکاله (*Triticale hexaploide*)، با توجه به اهمیت این محصول در مناطق مستعد کشت و مقاومت بیشتر آن نسبت به گندم به تنش شوری و خشکی، نقش به‌سزایی در افزایش تولید آن دارد. طبق آزمایشات انجام شده در مشهد، کرج، ساری و مغان بر روی تعدادی از علف‌کش‌های مورد استفاده در گندم مشخص شد در مشهد، کرج و ساری مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپيروس (سولفوسولفورون) (26/6 گرم در هکتار)، آتالنتیس (مزوسولفورون + یدوسولفورون) (1/5 لیتر در هکتار)، توتال (متسولفورون + سولفوسولفورون) (40 گرم در هکتار)، شوالیه (مزوسولفورون + یدوسولفورون + مفن‌پیردی‌اتیل) (400 گرم در هکتار)، و پنتر (ایزوپروتون + دیفلوفنیکان) (2 لیتر در هکتار) و باریک‌برگ‌کش‌های آونج (دیفنزوکوات) (4 لیتر در هکتار)، تاپیک (کلودینافوپ) (0/8 لیتر در هکتار)، ایلوکسان (دیکلوفوپ‌متیل) (2/5 لیتر در هکتار) و پوماسوپر (فنوکساپروپ) (0/8 لیتر در هکتار) و در مغان مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپيروس (26/6 گرم در هکتار)، پنتر (2 لیتر در هکتار) و باریک‌برگ‌کش‌های تاپیک (0/8 لیتر در هکتار) و پوماسوپر (0/8 لیتر در هکتار) به منظور کنترل علف‌های هرز در تریتیکاله توصیه می‌شوند.



واژه‌های کلیدی: علف‌کش‌ها، باریک‌برگ‌کش‌ها، علف‌های هرز



مقدمه

تریتیکاله (شکل 1) در نتیجه تلاقی ژنوم‌های گندم به‌عنوان والد مادر (جنس *Triticum*) و چاودار به‌عنوان والد پدر (جنس *Secale*) به وجود آمده است. (Kumlehn *et al.*, 2010). بر اساس آمار سازمان خواربار جهانی سازمان ملل در سال 2014، این گیاه مساحتی بیش از 4/1 میلیون هکتار و عملکرد نزدیک به 17 میلیون تن را در جهان به خود اختصاص داده است (FAO, 2014). بر اساس همین آمار سطح زیر کشت آن در سال 2014 در ایران 34 هزار هکتار با تولید 110 هزار تن بوده است. تریتیکاله به دامنه وسیعی از شرایط اقلیمی متفاوت سازگاری دارد. از آنجایی که تریتیکاله ارزش غذایی بالاتری نسبت به چاودار دارد می‌تواند جایگزین مناسبی برای چاودار مخصوصاً در نواحی که کشت گندم امکان پذیر نیست یا عملکرد مناسبی از آن به دست نمی‌آید، باشد. تحمل تریتیکاله نسبت به دماهای کم در اوایل دوره رشد رویشی بیشتر از گندم است. در مقایسه با گندم از قابلیت رشد و مقاومت بیشتری برخوردار است. در مقایسه با گندم دارای ارتفاع بلندتری است. تحمل به خشکی آن در نواحی نیمه خشک با بارندگی سالانه 400 تا 700 میلی متر قابل توجه است (Varughese *et al.*, 2006; Villegas *et al.*, 2010).

علف‌های هرز در جذب آب، نور و مواد غذایی با گیاهان زراعی رقابت می‌کنند و در غالب موارد این رقابت به نفع علف‌های هرز است.



مزا حمت در برداشت محصول و کاهش کیفیت محصول برداشت شده به دلیل اختلاط با بذر علف‌های هرز از دیگر مشکلات ناشی از علف‌های هرز است. به دلیل آنکه تریتیکاله از نظر نیازهای آب و هوایی در مناطقی که گندم کشت می شود، قابل کشت است انتظار می رود علف‌های هرز مزارع تریتیکاله نیز شباهت زیادی به علف‌های هرز مزارع گندم داشته باشند. به این جهت می توان کلیه روش هایی که برای مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم استفاده می شود را در مورد تریتیکاله نیز اعمال نمود. بطور کلی تریتیکاله نسبت به علف کش ها حساس تر از گندم است (Veerle et al., 2013). استفاده از علف کش آتلاتیس (با فرمولاسیون گرانول قابل پخش در آب (WG)) به مقدار 400 گرم در هکتار، در کنترل علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ و علف‌های هرز خانواده شب بو در تریتیکاله زمستانه بسیار موثر بوده است (Brink et al., 2002). نتایج پنج سال مطالعات مزرعه‌ای نشان داد که کاربرد پیش‌رویشی علف کش ایزوپروتورون+ دیفلوفنیکان هیچ خسارتی بر روی تریتیکاله ایجاد نکرد ضمن آنکه باعث کنترل کامل علف‌های هرز گندمک (*Stellaria media*)، چمن یکساله (*Poa annua*)، زلف پیر (*Senecio vulgaris*) و شبدر سفید (*Trifolium repens*) شد (Veerle et al., 2013). طی این دستورالعمل، باریک برگ کش‌های مناسب به منظور



کنترل علف‌های هرز بدون ایجاد خسارت به محصول در مزارع تریثیکاله معرفی شده اند.

شکل 1) نمایی از گیاه زراعی (شکل بالا) و بذر (شکل پایین) تریثیکاله





دستور العمل

طبق نتایج به دست آمده در تمامی مناطق مورد مطالعه، کلیه علف‌کش‌های مورد بررسی، کارآیی مناسبی در کنترل گونه‌های علف‌های هرز باریک‌برگ غالب هر منطقه دارند. اما از نظر ایجاد خسارت به تریپیکاله نتایج متفاوت هستند.

در مغان و مناطقی با آب و هوای مشابه مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپيروس (26/6 گرم در هکتار)، شوالیه (400 گرم در هکتار)، پنتر (2 لیتر در هکتار) و باریک‌برگ‌کش‌های آونج (4 لیتر در هکتار)، تاپیک (0/8 لیتر در هکتار)، تراکسوس (1/5 لیتر در هکتار) و پوماسوپر (0/8 لیتر در هکتار) مناسب است. در ساری و مناطقی با آب و هوای مشابه مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپيروس (26/6 گرم در هکتار)، آتلانتیس (1/5 لیتر در هکتار)، توتال (40 گرم در هکتار)، شوالیه (400 گرم در هکتار)، پنتر (2 لیتر در هکتار) و باریک‌برگ‌کش‌های آونج (4 لیتر در هکتار)، تاپیک (0/8 لیتر در هکتار)، و پوماسوپر (0/8 لیتر در هکتار) مناسب است. در مشهد و مناطقی با آب و هوای مشابه مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپيروس (26/6 گرم در هکتار)، آتلانتیس (1/5 لیتر در هکتار)، توتال (40 گرم در هکتار)، شوالیه (400 گرم در هکتار)، پنتر (2 لیتر در هکتار)، و باریک‌برگ‌کش‌های آونج (4 لیتر در هکتار)، تاپیک (0/8 لیتر در هکتار)، آکسیال (1/5 لیتر در هکتار) و پوماسوپر (0/8 لیتر در هکتار)



برای مبارزه با علف‌های هرز در مزارع تریتیکاله مناسب است. در کرج و مناطقی با آب و هوای مشابه (معتدل) مصرف تمامی علف‌کش‌های مورد اشاره در مزارع تریتیکاله مناسب است. زمان مناسب برای مصرف تمامی علف‌کش‌ها در تمامی مناطق ابتدای مرحله پنجه زنی تریتیکاله و اوایل رشد علف‌های هرز است.

لازم به ذکر است در جمع‌بندی نتایج مربوط به تمامی مناطق مشهد، کرج، ساری و مغان، مصرف علف‌کش‌های دومنظوره آپروس (26/6 گرم در هکتار)، شوالیه (400 گرم در هکتار)، پنتر (2 لیتر در هکتار)، و باریک‌برگ‌کش‌های آونج (4 لیتر در هکتار)، تاپیک (0/8 لیتر در هکتار) و پوماسوپر (0/8 لیتر در هکتار) ضمن کنترل مناسب علف‌های هرز باریک‌برگ، هیچ‌گونه خسارتی در تریتیکاله ایجاد نکردند و بنابراین مصرف آنها در تمامی مناطق مورد بررسی با آب و هوای متنوع توصیه می‌شود. بدیهی است در هر منطقه با شرایط خاص آب و هوایی می‌توان از گزینه‌های متنوع‌تری از علف‌کش‌ها سود برد که در این دستورالعمل به آنها اشاره شد.



منابع

1. Brink A., Huff H.P., Steinheuer W., and Rambow M. 2002. Atlantis - a new solution for all important grass weeds in winter wheat, winter rye and winter triticale. Journal of Plant Diseases and Protection: 677-685.
2. FAO. 2014. FAOSTAT. Available at <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize> (visited 18 August 2017).
3. Kumlehn J., Zimmermann G., Berger C., Marthe C., and Hensel G. 2010. Triticeae Cereals. Genetic Modification of Plants: Agriculture, Horticulture and Forestry, pp: 287-306.
4. Varughese B., Preffer W.H., and Pena R.J. 1996. Triticale a successful alternative crop. American Association of Cereal chemists, Inc.
5. Veerle D., Joos L., and Geert H. 2013. Chemical weed control in triticale (x *Triticosecale wittmack*): review of five years of field experiments. p. 68–80. In G. Haesaert, K. Audenaert, V. Derycke and G. Smagghe (ed.) Proceedings of the 8th International Triticale Symposium, 10–14 Jun. 2013. Ghent University, Ghent, Belgium.



Abstract

Introducing herbicides to control grass weeds grown in triticale, as a tolerant crop to dry and salinity stress conditions increasingly appears in Iran soils, will led to high grain yields. Field studies were conducted to find out whether already registered herbicides for weed control in wheat can also be used to control grass weeds grown in *Triticale hexaploide*. Results of experiments were done in four locations (cities) in Iran including Mashhad, Karaj, Sari and Moghan showed application of pinoxaden (axial[®]) at dose of 1.5 l ha⁻¹, clodinafop+ pinoxaden (traxus[®]) at dose of 1.5 l ha⁻¹, mesosulfuron+ iodosulfuron (atlantis[®]) at dose of 1.5 l ha⁻¹, mesosulfuron+ iodosulfuron+ mefenpyr-diethyl (chevalier[®]) at dose of 400 g ha⁻¹, clodinafop (topic[®]) at dose of 0.8 l ha⁻¹, sulfosulfuron (apirus[®]) at dose of 26.6 g ha⁻¹, difenzoquat (avenge[®]) at dose of 4 l ha⁻¹, flumprop-isopropyl (suffix[®]) at dose of 4 l ha⁻¹, fenoxaprop-p-ethyl (pumasuper[®]) at dose of 0.8 l ha⁻¹, metsulfuron-methyl+sulfosulfuron (total[®]) at dose of 40 g ha⁻¹, isoproturon+ dinufenican (panther[®]) at dose of 2 l ha⁻¹ (pre-emergence application), diclofop-methyl (illuxan[®]) at dose of 2.5 l ha⁻¹, tralkoxydim (grasp[®]) at dose of 1.2 l ha⁻¹ (all doses shown in commercial application rates) well controlled grass weeds in triticale fields. In Mashhad, Karaj and Sari, the application of dual purpose herbicides including apirus (26.6 g ha⁻¹), atlantis (1.5 l ha⁻¹), total (40 g ha⁻¹), chevalier (400 g ha⁻¹) and panther (2 l ha⁻¹) as well as the application of grass killers including avenge (4 l ha⁻¹), topic (0.8 l ha⁻¹), illuxan (2.5 l ha⁻¹) and pumasuper (0.8 l ha⁻¹) are recommended to be used for grass weed control in triticale. In Moghan (and in similar climate conditions), however, the application of dual purpose herbicides including apirus (26.6 g ha⁻¹) and panther (2 l ha⁻¹) as well as the application of grass killers including topic (0.8 l ha⁻¹) and pumasuper (0.8 l ha⁻¹) are recommended to be used for grass weed control in triticale.

Key words: grass killers, herbicides, weeds



Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection

Instruction Title: Chemical control of grass weeds
in Triticale

Project Titles:

Project Title	Project Number
Efficacy of herbicides on weeds grown in Triticale (<i>Triticale hexaploide</i>) fields	0-43-16-89161

Authors: Majid Abbaspoor, Mohammad-Reza
Karaminejad, Reza Valiollahpour, Parviz Sharifi Ziveh

Publisher: Iranian Research Institute of Plant Protection

Date of Issue: 2018



**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection**

Applied Instruction

Chemical control of grass weeds in Triticale

**Majid Abbaspoor
Reza Valiollahpoor
Mohammad Reza Karaminejad
Parviz Sharifi Ziveh**

2018

Register No.

53905