

بررسی کارایی علف کش ریمسولفورون و کلروسولفورون در کنترل علف هرز انگلی (*Orobanche aegyptica*) گل جالیز

کبری اروجی^{۱*}، محمد حسن راشد محصل^۲، پرویز رضوانی مقدم^۲، مهدی نصیری محلاتی^۱، زینب اورسجی^۱

۱- فارغ التحصیلان دکتری رشته علوم علف های هرز دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

*kobra.orooji@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی کارایی علف کش ریمسولفورون (با مقادیر ۳۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ گرم در هکتار) و کلروسولفورون (با مقادیر ۴/۸۸ و ۹/۷۵ گرم در هکتار) به صورت کاربرد ساده و خرد شده در کنترل گل جالیز مصری در زراعت گوجه فرنگی آزمایشی به صورت بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به اجرا در آمد. نتایج این آزمایش نشان داد کاربرد علف کش کلروسولفورون موجب کاهش خسارت گل جالیز بین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد و کاربرد علف کش ریمسولفورون بین ۶۰ تا ۸۰ درصد شده است. در رابطه با ریمسولفورون بهترین نتیجه مربوط به تیمار کاربرد ۱۵۰ گرم در هکتار ریمسولفورون به صورت خرد شده بود که تنها با تولید ۱/۱۱ گرم زیست توده در گل جالیز منجر به کاهش خسارت گل جالیز در حدود ۸۰ درصد نسبت به شاهد گردید. کاربرد ساده ۹/۷۵ گرم در هکتار کلروسولفورون نیز ضمن کنترل کامل گل جالیز، تولید ماده خشک در گوجه فرنگی را به طرز معنی داری افزایش داد.

واژه های کلیدی: دز خرد شده، دز ساده، علف کش های سولفونیل اوره، کنترل شیمیایی.

Evaluating the effect of rimsulfuron and chlorosulfuron herbicides on egyptian broomrape (*Orobanche aegyptica*)

Kobra Orooji¹, Mohammad Hasan Rashed Mohassel², Parviz Rezvani Moghadam², Mehdi Nasiri Mahallati², Zeinab Avarseji¹

1 and 2. Ph.D. Graduate of Weed Science and Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

A greenhouse experiment was conducted in 2010, in Ferdowsi university of Mashhad, in order to evaluating single or split application of rimsulfuron (at 30, 100, 150, 200 g.ha⁻¹) and chlorosulfuron (at 4.88 and 9.75 g.ha⁻¹) on controlling egyptian broomrape in tomato. Experimental design was a randomized complete block with three replications. All doses significantly reduced orobanche infection. Rimsulfuron and chlorosulfuron controlled orobanche up to 60-80% and 75-100%, respectively. Most effective rimsulfuron treatment was split dose application of 150 g.ha⁻¹. Single application of chlorosulfuron in 9.75 g.ha⁻¹ controlled orobanche completely, and increased tomato dry matter significantly.

Keywords: ALS herbicides, chemical weed control, single dose, split dose.

مقدمه

یکی از مشکلات بزرگ در زمینه کشت گوجه فرنگی، مسئله وجود علف های هرز می باشد که معمولاً کنترل علف های هرز از هزینه برترین عملیات داشت در کشت گوجه فرنگی است. از علف های هرز مهم گوجه فرنگی اشاره کرد که قادر است خسارت زیادی به این محصول وارد کند و عملکرد را به طرز چشمگیری کاهش دهد. استفاده از علف کش های سولفونیل اوره در کنترل

این گیاه انگلی امید بخش گزارش شده است. نتایج آزمایشات انجام شده توسط حیدر و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد که کاربرد متناوب ریموسولفورون، به صورت موثر قادر به کنترل گل جالیزگونه های *O. aegyptica* و *O. ramosa* در گوجه فرنگی و سیب زمینی می باشد. کلروسولفورون نیز در غلظت ۲/۴۴ گرم ماده موثره در هکتار بصورت پیش رویشی از آلودگی گوجه فرنگی به گل جالیزبه طور کامل جلوگیری نمود (قاسم، ۱۹۹۸). کاربرد ۳ بار کلروسولفورون (در کل به مقدار ۲۵ گرم ماده موثره در هکتار) و تریاسولفورون (در کل ۷/۵ گرم ماده موثره در هکتار) به صورت پس رویشی باعث به ترتیب ۹۰ و ۸۰ درصد کنترل گل جالیز و ۴۰-۲۵ درصد و ۳۰ درصد افزایش محصول در گوجه فرنگی گردید (هرشنهورن و همکاران، ۱۹۹۸). ریموسولفورون که با نام تجاری Titus در استرالیا برای محصول گوجه فرنگی به ثبت رسیده است به صورت ۳ بار کاربرد شاخ برگی، مقادیر ۱۲/۵ یا ۲۵ g(ai)/ha بدون آسیب به محصول قادر به کنترل گل جالیز می باشد (کلینفیلد و همکاران، ۱۹۹۴). این آزمایش به منظور بررسی کارایی علفکش ریموسولفورون و کلروسولفورون به صورت مقادیر ساده و خرد شده در کنترل گل جالیز مصری در زراعت گوجه فرنگی به اجرا در آمد.

مواد و روش ها

این پژوهش در سال ۱۳۸۹ در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی و ۳ تکرار در گلخانه تحقیقاتی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. تیمارهای این آزمایش عبارت بود از کاربرد ساده و خرد شده علف کش ریموسولفورون با مقادیر (۳۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ گرم در هکتار) و علف کش کلروسولفورون (۴/۸۸ و ۹/۷۵ گرم در هکتار) که در کاربرد خرد شده ۵۰ درصد مقدار علف کش ۴۰ روز پس از نشا و ۵۰ درصد باقیمانده ۷۰ روز پس از نشاء به گلدان های ۱۰ کیلویی حاوی بوته های گوجه فرنگیاسپری گردید. در کاربرد ساده تمام مقدار تعیین شده علف کش ۴۰ روز پس از نشا سمپاشی گردید. آلودگی گلدان ها به صورت مصنوعی و همزمان با آماده سازی خاک گلدان ها صورت گرفت. نمونه برداری ۲۰ و ۵۰ روز پس از آخرین سمپاشی انجام گرفت و وزن تر و خشک گوجه فرنگی، تعداد، وزن تر و خشک گل جالیز مورد اندازه گیری قرار گرفت. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه و مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

مقایسه میانگین داده ها در این بررسی نشان داد که کاربرد تمام تیمار های ریموسولفورون منجر به کاهش وزن خشک گل جالیز بین ۶۰ تا ۸۰ درصد شده است. که از بین تمام تیمارها بهترین نتیجه مربوط به تیمار کاربرد ۱۵۰ گرم در هکتار از ماده تجاری ریموسولفورون به صورت خرد شده بود که با تولید تنها ۱/۱۱ گرم زیست توده در گل جالیز منجر به کاهش خسارت گل جالیز در حدود ۸۰ درصد نسبت به شاهد (۱۴/۴۷۴ گرم) گردید. همانطور که در جدول (۱) مشاهده می شود، بیشترین وزن خشک گل جالیز در این آزمایش در تیمار شاهد مشاهده شد. نتایج کاربرد کلروسولفورون به صورت مقادیر ساده و خرد شده بر صفات مورد اندازه گیری در گوجه فرنگی و گل جالیز نیز در سطح ۱ درصد معنی دار بود. مقایسه میانگین کاربرد تیمار های مختلف علف کش کلروسولفورون نشان داد که از نظر وزن خشک گوجه فرنگی کاربرد ۹/۷۵ گرم در هکتار کلروسولفورون (به صورت ساده و خرد شده) بر کاربرد ۴/۸۸ گرم در هکتار مزیت نسبی دارد. بیشترین رشد گوجه فرنگی نیز در تیمار ۹/۷۵ گرم در هکتار کلروسولفورون به صورت خرد شده، مشاهده شد. در تمام تیمارها، کاربرد علف کش کلروسولفورون موجب کاهش خسارت گل جالیز بین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد شده است (جدول ۲).

جدول (۱) - تاثیر کاربرد تیمار های مختلف علف کش ریمسولفورون بر گوجه فرنگی و گل جالیز

تیمار	مقدار کاربرد (از ماده تجارتي gr/ha)	وزن خشك گوجه فرنگي (gr)	وزن خشك گل جاليز (gr)	تعداد گل جاليز
کاربرد به صورت ساده	۳۰	۷/۰۸۳b	۴/۵۰۲bc	۴۵/۳۳b
	۱۰۰	۸/۲۴۰ab	۵/۱۶۰b	۴۲/۶۷b
	۱۵۰	۶/۳۶۷b	۲/۹۸۲bc	۱۱/۶۷c
	۲۰۰	۶/۱۷۶b	۵/۵۱۸b	۸۲/۶۷a
کاربرد به صورت خرد شده	۳۰	۹/۴۴۰ab	۴/۳۳۷bc	۴۰/۳۳b
	۱۰۰	۹/۴۵۱ab	۳/۶۴۳bc	۱۸/۶۷bc
	۱۵۰	۹/۰۷۰ab	۱/۱۱c	۵/۳۳c
	۲۰۰	۱۲/۸۴۲a	۳/۰۲۷bc	۱۰/۰۰c
عدم کاربرد علف کش (شاهد)	۰	۵/۱۰b	۱۴/۴۷۴a	۲۱bc

جدول (۲) - تاثیر کاربرد تیمار های مختلف علف کش کلروسولفورون بر گوجه فرنگی و گل جالیز

تیمار	مقدار کاربرد (از ماده تجارتي gr/ha)	وزن خشك گوجه فرنگي (gr)	وزن خشك گل جاليز (gr)	تعداد گل جاليز
کاربرد به صورت ساده	۴/۸۸	۵/۴۳۹b	۲/۳۳۰c	۳۷a
	۹/۷۵	۷/۴۹۵a	۰/۰۰d	۰/۰۰b
کاربرد به صورت خرد شده	۴/۸۸	۶/۳۳۰ab	۳/۷۶۷b	۳۴/۳۳a
	۹/۷۵	۷/۸۲۰a	۰/۱۶۷d	۰/۶۶۷b
عدم کاربرد علف کش	۰	۵/۱۰b	۱۴/۴۷۴a	۲۱a

منابع

- قشمر. و کافى م. ۱۳۷۸. گوجه فرنگی (از کاشت تا برداشت). انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد.
- Hershenhorn, J., Y. Goldwasser, D. Plakhine, R. Ali, T. Blumenfeld, H. Bucsbaum, G. Herzlinger, S. Golan, T. Chilf, H. Eizenberg, E. Dor, and Y. Kleifeld. 1998. Orobanche aegyptiaca control in tomato fields with sulfonyleurea herbicides. *Weed Research*, 38: 343-349.
- Kleifeld, Y., Y. Goldwasser, G. Herzlinger, S. Golan, T. Blumenfeld, H. Buxbaum. 1994. Selective control of broomrape in tomatoes with rimsulfuron. In: Pieterse, A. H., J. A. C. Verkleij, S. J. ter Borg, (Eds.), *Proceedings of the Third Workshop on Orobanche and related Striga Research*. Royal Tropical Institute, Amsterdam. pp. 561.
- Qasem, J. R. 1998. Chemical control of branched broomrape (*Orobanche ramosa*) in glasshouse grown tomato. *Crop Protection*. 17: 625-630.

