



تاثیر ادجونت ها بر کارایی علف کشتهای نیکوسولفورون و فورام سولفورون در ذرت

مهدی مدن دوست^۱ - بتول رضایی*^۲ - امین قسام^۳

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا و ۲ دانشجویان کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای

هرز دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا^۳ - کارشناس ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای هرز دانشگاه تهران

*Beti_alone@yahoo.com

چکیده

به منظور ارزیابی تاثیر افزودن ادجونت ها بر کارایی علف کشتهای ذرت آزمایشی در سال زراعی ۹۰-۸۹ به صورت کرت های خردشده در قالب بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در شهرستان حاجی آباد از توابع استان هرمزگان انجام شد. فاکتور اصلی در چهار سطح نیکوسولفورون ۸۰ گرم ماده موثره در هکتار، نیکوسولفورون ۴۰ گرم ماده موثره در هکتار، فورام سولفورون ۴۵ گرم ماده موثره در هکتار و فورام سولفورون ۲۲/۵ گرم ماده موثره در هکتار. فاکتور فرعی شامل ادجونت ها در سه سطح اوره ۵ درصد، سولفات آمونیوم ۵ درصد و بدون ادجونت بود. یک شاهد بدون استفاده از علف کش و بدون وجین نیز در پایین کرت های هر سه تکرار در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که افزودن ادجونت ها، تاثیر معنی داری بر کاهش درصد وزن خشک علفهای هرز داشته است و از این نظر ادجونت سولفات آمونیوم بهتر از ادجونت اوره عمل نمود. بیشترین کاهش وزن خشک علفهای هرز را تیمارهای نیکوسولفورون ۸۰ و ۴۰ گرم ماده موثره و فورام سولفورون 22/5 گرم ماده موثره وقتی که همراه با ادجونت سولفات آمونیوم ۵٪ به کار رون، ایجاد نمود.

کلمات کلیدی: ادجونت، اوره، سولفات آمونیوم، نیکوسولفورون، فورام سولفورون

مقدمه

ذرت از محصولات مهم و استراتژیک کشور بوده و جایگاه ویژه ای در کشاورزی ما دارد. بدیهی است برای دستیابی به حداکثر عملکرد، کنترل علفهای هرز ذرت امری اجتناب ناپذیر است. از جمله کاراترین و عملی ترین روش های مبارزه با علفهای هرز ذرت، مبارزه شیمیایی می باشد. ادجونت ها مواد افزودنی هستند که به ترکیب علف کشها به منظور تغییر فعالیت علف کشها، افزوده می شوند. ادجونت ها از نظر کیفیت عمل و نیز ترکیب شیمیایی تقسیم بندی می شوند از نظر نحوه عمل بعضی ادجونت ها فعالیت علف کش ها را افزایش می دهند و بعضی از ادجونت ها خصوصیات فیزیکی پاشش را تغییر می دهند. بانتینگ و همکاران (۲۰۰۴) تاثیر انواع مختلف ادجونت ها را بر کارایی علف کش فورام سولفورون در کنترل و فرونشانی علف هرز دم روباهی و علف هرز *Eriochloa villosa* بررسی نمودند و نشان دادند که فورام سولفورون وقتی که روغن متیله شده (MSO) و یا MSO بعلاوه ۲۸٪ نیترات آمونیوم افزوده شود، حداقل ۹۰٪ یا بیشتر علف هرز دم روباهی را کنترل می نماید. همچنین وقتی که کنسانتره روغن گیاهی و یا سورفکتانت غیر یونی به فورام سولفورون افزوده شد، کنترل دم روباهی تنها ۲۰٪ می باشد که این نشان می دهد نوع سورفکتانت و یا ادجونت در کارایی علف کش مهم است. روبرت و همکاران (۲۰۰۸) بیان نمودند که موقعی که سولفات آمونیوم به علف کش گلیفوسیت افزوده گردد، کارایی آن در ذرت مقاوم به گلیفوسیت افزایش می یابد. که البته این را نیز اظهار نمودند که این کارایی به موقعیت و شرایط آب و هوایی نیز بستگی دارد. آنها بیان داشتند که وقتی سولفات آمونیوم به علف کش گلیفوسیت افزوده گردد کارایی آن در کنترل علف های هرز یکساله ای چون تاج خروس ریشه قرمز و یا



سلمه تره، افزایش نمی یابد. افزودن سولفات آمونیوم به گلیفوسیت تنها در غلظت پایین تر از غلظت معمولی می تواند کنترل بعضی از علف های هرز را بهبود بخشد. رامسدال و همکاران (۲۰۰۳) تاثیر سولفات آمونیوم بر کارایی علف کش گلیفوسیت را بررسی نمودند و بیان داشتند که افزایش کارایی علف کش با افزایش سورفکتانت بستگی به غلظت محلول علف کش دارد. این تحقیق با هدف ارزیابی کارایی علف کش های خانواده سولفونیل اوره همچنین ارزیابی مقادیر کاهش یافته آنها و مطالعه امکان افزودن ادجونت های یونی به علف کش ها و ارزیابی میزان فعالیت این علف کشها انجام شد.

مواد و روش ها

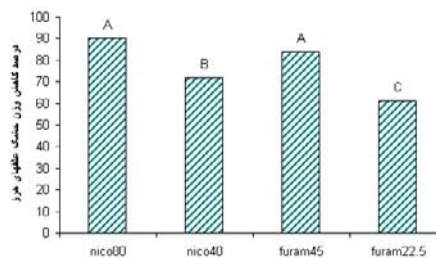
این آزمایش در سال زراعی ۹۰-۸۹ به صورت کرت های خردشده در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در شهرستان حاجی آباد از توابع استان هرمزگان انجام شد. فاکتور اصلی در چهار سطح نیکوسولفورون ۸۰ گرم ماده موثره در هکتار، نیکوسولفورون ۴۰ گرم ماده موثره در هکتار، فورام سولفورون ۴۵ گرم ماده موثره در هکتار و فورام سولفورون ۲۲/۵ گرم ماده موثره در هکتار بود. فاکتور فرعی شامل ادجونت ها در سه سطح اوره ۵ درصد، سولفات آمونیوم ۵ درصد و بدون ادجونت می باشد یک شاهد بدون استفاده از علف کش و بدون وجین نیز در پایین کرت های هر سه تکرار در نظر گرفته شد. از ذرت رقم ۷۰۴ در ردیفهایی به فاصله ۷۵ سانتیمتر و در تراکم ۲۲ بوته در متر مربع برای این تحقیق استفاده شد. وزن خشک علفهای هرز در دو مرحله ۱۵ و ۳۰ روز پس از اعمال تیمارها اندازه گیری شد. تجزیه واریانس و مقایسات میانگینها براساس آزمون دانکن با نرم افزار MSTATC صورت گرفت. رسم نمودارها با استفاده از Excel انجام شد.

نتایج و بحث:

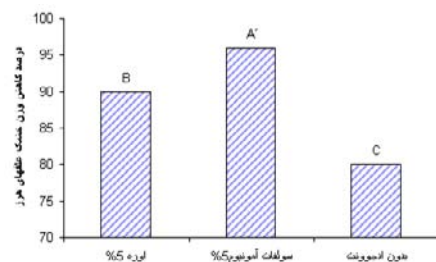
از نتایج این تحقیق نتیجه گرفته شد که تاثیر علف کش نیکوسولفورون در مقدار ۸۰ گرم ماده موثره در هکتار در سطح احتمال ۵ درصد بیشترین تاثیر بر کاهش وزن خشک علفهای هرز را داشته است و با فورام سولفورون ۴۵ گرم ماده موثره در هکتار در یک گروه آماری قرار گرفت. بین مقادیر کاهش یافته این دو علف کش از نظر کاهش وزن خشک علفهای هرز تفاوت معنی داری مشاهده گردید و علف کش نیکوسولفورون از این نظر بهتر بود (نمودار ۱). افزودن ادجونت ها نیز تاثیر معنی داری بر کاهش درصد وزن خشک علفهای هرز داشته است و از این نظر ادجونت سولفات آمونیوم بهتر از ادجونت اوره عمل نمود (نمودار ۲). در همین رابطه رامسدال و همکاران (۲۰۰۳) نیز نشان دادند که افزودن سولفات آمونیوم به علف کش گلیفوسیت تاثیر بیشتری از افزودن اوره داشته است این محققین بیان نمودند که این به علت تاثیر یون آمونیوم بر کاهش کشش فعال سطحی و پخش یکنواخت علف کش بر روی سطح برگ و در نتیجه کنترل بیشتر علفهای هرز می باشد. اثر متقابل مقادیر مختلف علفکشها و ادجونت ها نشان داد که بیشترین تاثیر بر درصد کاهش وزن خشک علفهای هرز را تیمارهای نیکوسولفورون ۸۰ و ۴۰ گرم ماده موثره و فورام سولفورون ۴۵ گرم ماده موثره وقتی که همراه با ادجونت سولفات آمونیوم ۵٪ به کار رود، به دست می آید. همچنین کمترین تاثیر بر درصد کاهش وزن



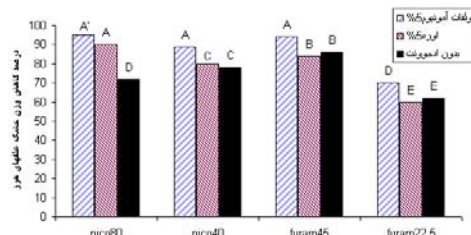
خشک علفهای هرز را تیمار فورام سولفورون ۲۲.۵ گرم ماده موثره همراه با اوره ۵٪ و بدون اضافه کردن ادجونت (نمودار ۳).



نمودار ۱- تاثیر تیمارهای مختلف علف کشی بر درصد کاهش وزن خشک علفهای هرز



نمودار ۲- تاثیر ادجونت ها بر کاهش درصد وزن خشک علفهای هرز



نمودار ۳- اثر متقابل مقادیر مختلف علف کشها و ادجونت ها بر درصد کاهش وزن خشک علفهای هرز

نتیجه گیری کلی

درکل با نگاه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان نتیجه گرفت که افزودن ادجونت کارایی علف کش را در کنترل علف هرز بالا می برد و همچنین با توجه به نتایج این تحقیق و با در نظر گرفتن مسائل زیست محیطی کاربرد مقدار کاهش یافته نیکویولفورون به همراه ادجونت سولفات آمونیوم جهت کنترل هرچه بهتر علفهای هرز توصیه می گردد.

منابع:

- 1- Bunting. A. Jeffrey, Christy L. Sprague*, Dean E. Riechers. 2004. Proper adjuvant selection for foramsulfuron activity. Crop Protect 23: 361-366.



2-Ramsdale, B, K., C. G. Messersmith, and J. D. Nalewaja. 2003. Spray Volume, Formulation, Ammonium Sulfate, and Nozzle Effects on Glyphosate Efficacy. *Weed Technol.* Volume 17:589-598.

3-Robert E. Nurse, Allan S. Hamilla, James J. Kellsb, Peter H. Sikkema. 2008. Annual weed control may be improved when AMS is added to below-label glyphosate doses in glyphosate-tolerant maize (*Zea mays* L.). *Crop Protect.* 27: 452-458.

Effects of adjuvants on Nicosulfuron and Furamsulfuron Efficacy in corn

Mehdi Madandoost¹- Batool Rezaee² and Amin Ghassam³

1- Scientific Member of Islamic Azad University Fasa branch

2- Students of Weed Science in Islamic Azad university Fasa branch
3- MSc of weed Science University of Tehran

Beti_alone@yahoo.com

Abstract

In order to evaluation of adjuvants to herbisides efficacy in corn, the experiment was conducted in split-plot based on randomized completely block with three replicates. Main factor in four levels, Nicosulfuron 80 g ai/ha, Nicosulfuron 40 g ai/ha, Furamsulfuron 45 g ai/ha and Furamsulfuron 22/5 g ai/ha Adjuvants as sub factor in three levels: Urea 5%, Sulfat amunium 5% and Without adguvant. Also Weed free and weed infest were next to the treatments. Results showed that addition of adjuvants effect on reduction of weed biomass, significantly. In terms of this topic, sulfatamunium was better than urea. Nico sulfuron at 80 and 40 g ai/ ha and furamsulfuron at 45 g ai/ ha when sulfatamunium added to them, had the most effect on reduction of weed biomass.

Key words: Adjuvant, urea, sulfate amunium, nicosulfuron. Furamsulfuron.