

تاثیر عناصر غذایی آهن، روی و ترکیبات آللوپاتیک علف هرز تاج خروس بر عملکرد، اجزای عملکرد و عملکرد روغن گیاه دارویی همیشه بهار (*Calendula officinalis L.*) (پوستر)

میر جلیل قریشی نسب^۱، وحید احمدزاده^۲، آرش پاکمهر^۲، امیر عاشوری ساحلی^۱

^۱به ترتیب دانشجو و دانش آموخته کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه ایلام ^۲به ترتیب دانشجویان کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه تبریز و

زنجان

چکیده

به منظور بررسی میزان تاثیر پرایمینگ با عناصر غذایی در برابر ترکیبات آللوپاتیک آزمایشی بصورت فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی در سال ۱۳۸۷ در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی انجام پذیرفت. فاکتور عصاره آللوپاتیک علف هرز تاج خروس (*Amaranthus retroflexus*) در چهار سطح شامل عدم مصرف عصاره و عصاره گیاه کامل با غلظت های ۱ به ۱۰، ۱۰ به ۱۵ و ۱۵ به ۲۰ و فاکتور کود شامل، عدم مصرف کود و دو عنصر غذایی میکروی آهن و روی با غلظت ۳ در ۱۰۰۰ بودند. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که تیمار شاهد پایین ترین وزن هزار دانه را در مقایسه با تیمار با آهن و یا روی داشت. ولی این اختلاف در غلظت بالا (۱ به ۲۰) بسیار بیشتر بود که این امر نشان می دهد که تیمار با عناصر میکرو تحت شرایط استرس زا از اهمیت بیشتری برخوردار است و از کاهش وزن هزار دانه جلوگیری می کند. در کل ترکیبات آللوپاتیک روی تمامی صفات ذکر شده تاثیر منفی داشت. ولی تیمار با عناصر غذایی به وسیله کاهش تاثیر ترکیبات آللوپاتیک، مخصوصاً در غلظت های بالاتر، از کاهش بیش از حد عملکرد دانه این گیاه دارویی جلوگیری نمود.

مقدمه

تداخل آللوپاتیک علف های هرز با وجود اینکه شاید ناچیز به نظر آیند ولی ممکن است با تغییر نتیجه رقابت تاثیر گسترده ای داشته باشد (پرستون و همکاران، ۲۰۰۲). کمبود آهن دومین کمبود مهم در بین عناصر غذایی میکرو می باشد که به وسیله خاک های آهکی و بازی، رطوبت بالا و دمای پایین تشدید می شود (راشید و رایان، ۲۰۰۴). همچنین محققین گزارش نموده اند که از خاک های زراعی مهم جهان ۴۹ درصد دچار کمبود روی می باشند (گراهام، ۲۰۰۸). پرایمینگ برای بهبود جوانه زنی، کاهش زمان جوانه زنی و ظهور گیاهچه ها و بهبود استقرار و عملکرد مورد استفاده قرار می گیرد (بارسا و همکاران، ۲۰۰۳). علاوه بر آن با در اختیار قرار دادن عناصر غذایی در مجاورت بذر می توان وضعیت تغذیه ای گیاهان را بهبود داد. لذا این آزمایش نیز جهت بررسی اثرات متقابل عناصر غذایی و ترکیبات آللوپاتیک انجام پذیرفت تا میزان تاثیر پرایمینگ با عناصر غذایی در برابر ترکیبات آللوپاتیک مشخص گردد.

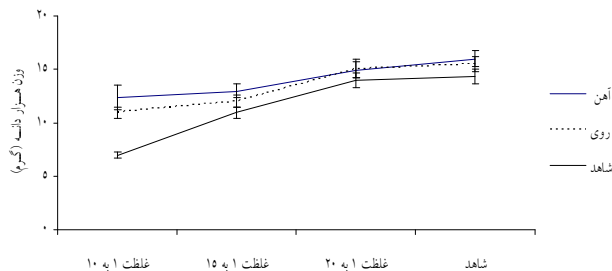
مواد و روش ها

این آزمایش به صورت فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی در سه تکرار در سال ۱۳۸۷ در گلخانه مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی انجام پذیرفت. فاکتور ها شامل عصاره آللوپاتیک و عناصر غذایی بودند. فاکتور عصاره آللوپاتیک

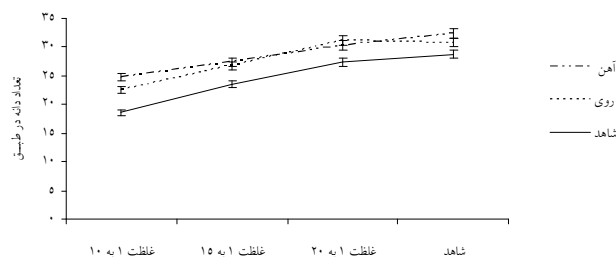
علف هرز تاج خروس در چهار سطح شامل عدم مصرف عصاره و عصاره گیاه کامل با غلظت های ۱ به ۱۰، ۱ به ۱۵ و ۱ به ۲۰ و فاکتور کود شامل، عدم مصرف کود و دو عنصر غذایی میکروبی آهن و روی با غلظت ۳ در ۱۰۰۰ بودند. برای تهیه عصاره آللوپاتیک علف هرز تاج خروس، این گیاه در مرحله پر شدن دانه از سطح مزرعه جمع آوری و اندام های مختلف پس از شستشو از هم جدا گردیده و بعد از خشکانیدن در سایه، پودر شدند، سپس نسبت به تهیه عصاره های مذکور اقدام گردید. کاشت در گلخانه در داخل پرلیت و با استفاده از محلول هوگلند انجام پذیرفت. تجزیه واریانس ساده در قالب طرح فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی و مقایسه میانگین صفات با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ توسط نرم افزار SAS 6.12 انجام گرفت. برای رسم نمودارهای مربوطه نیز از نرم افزار EXCEL استفاده شد.

نتایج و بحث

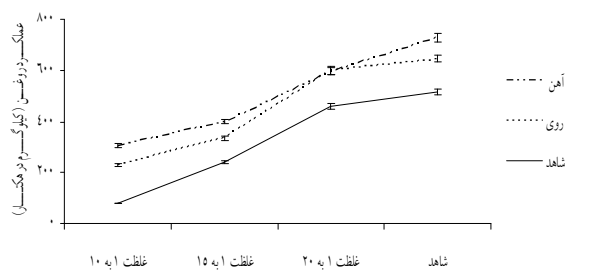
تیمار شاهد در کل پایین ترین وزن هزار دانه را در مقایسه با تیمار با آهن و یا روی داشت (شکل ۲). ولی این اختلاف در غلظت بالا (۱ به ۲۰) بسیار بیشتر می باشد که این امر نشان می دهد که تیمار با عناصر میکرو تحت شرایط استرس زا از اهمیت بیشتری برخوردار است و از کاهش وزن هزار دانه جلوگیری می کند. همچنین در کل مشاهده می گردد که عنصر آهن در این امر بسیار موفق تر عمل کرده و از کاهش عملکرد جلوگیری می کند. همچنین با توجه به شکل ۵ همین روند ولی با اختلاف بیشتر بین شاهد و عناصر میکرو مشاهده می شود که حاصل آن افزایش وزن هزار دانه و تعداد دانه (شکل ۱ و ۶) در طبق می باشد. همچنین درصد روغن و عملکرد روغن نیز به طور مشابهی تحت تاثیر تیمارها قرار گرفته است (شکل ۳ و ۴). لذا با توجه به تمام صفات ذکر شده که همگی باعث افزایش عملکرد دانه این گیاه دارویی می شود (شکل ۵) می توان نتیجه گرفت که ترکیبات آللوپاتیک روی تمامی صفات ذکر شده تاثیر منفی می گذارد. ولی تیمار با عناصر غذایی به وسیله کاهش تاثیر ترکیبات آللوپاتیک، مخصوصاً در غلظت های بالاتر، می تواند از کاهش بیش از حد عملکرد دانه این گیاه دارویی جلوگیری کند.



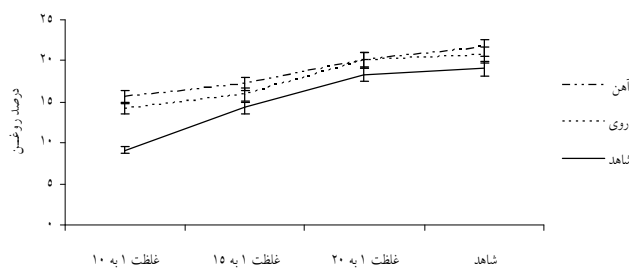
شکل ۲: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر وزن هزار دانه



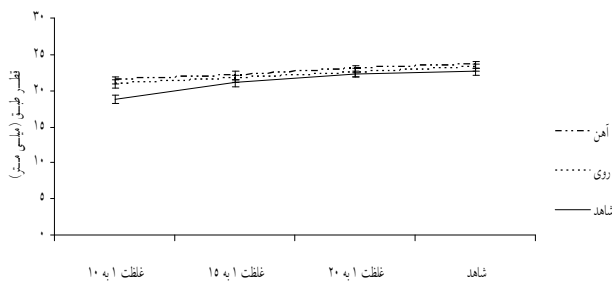
شکل ۱: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر تعداد دانه در طبق



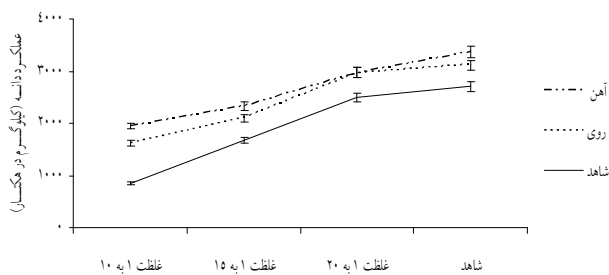
شکل ۱: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر عملکرد روغن



شکل ۱۳: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر درصد روغن



شکل ۶: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر ظرف طبق



شکل ۵: اثر متقابل عناصر غذایی میکرو و غلظت های مختلف عصاره تاج خروس بر عملکرد دانه

منابع

- Rashid, A., J. Ryan. 2004. Micronutrient Constraints to Crop Production in Soils with Mediterranean-type Characteristics: A Review. *Journal of Plant Nutrition*. 27(6):959-975.
- Barsa, S. M. A., I. A. Pannu and I. Afzal, 2003. Evaluation of Seedling Vigor of Hydro and Matrimprimed Wheat (*Triticum aestivum* L.) Seeds. *International Journal of Agriculture and Biology*. 5(2):121-123.
- Graham, R. D. 2008. Micronutrient Deficiencies in Crops and Their Global Significance. *Micronutrient Deficiencies in Global Crop Production*. Springer press.
- Preston, C. A., H. Betts., and I. T. Baldwin, 2002. *Methyl jasmonate* as an allelopathic agent: *sagerbrush* inhibits germination of a neighbouring tobacco. *Nicotiana Attenata*. *Chemical Ecology*. Vol 28. No 11.

Effect of micro element nutrients (Fe, Zn) and Allopathic compounds from (*Amaranthus retroflexus*) in yield, yield component & oil yield in herbal plant (*Calendula officinalis* L.)

Abstract

To evaluate the effect of priming with micro elements nutrient against Allopathic compounds, an experiment as factorial CRD was performed in East Azerbaijan research center for agriculture and natural Resources, in 2008. The first factor was Allopathic extraction of *Amaranthus retroflexus* in four levels containing, zero (absence of extract consumption), the plant entire extract with concretion 1:10, 1:15 &

1:20. The second factor was zero (absence of fertilizer consumption) and two micro element fertilizers (i.e. Fe & Zn) with 3 ppm. The result of this evolution showed that zero treatment had 1000-seed lowest weight in comparison with Fe treatment or Zn treatment. But this difference introduce that treatment with micro element under stressful condition is very important and this prevents the decrease of 1000-seed weight. In all, Allopathic compounds had negative effect in mentioned features. But the treatment with micro element nutrient especially in high concentration prevents the exceeding decrease of seed performance in this herbal plant through the decrease in the effect of Allopathic compounds.