



اثر تلقیح بذر با کود زیستی و شیمیایی بر برخی صفات فیزیولوژیک بابونه آلمانی

سعید علی پور

۱ استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران Saeid.alipour@pnu.ac.ir

نتایج و بحث

درصد فلاونوئید و کامازولن

مقایسه میانگین‌ها نشان داد که بیش‌ترین درصد فلاونوئید (۶/۰ درصد) در ترکیب تیماری کاربرد ۹۰ کیلوگرم کود فسفره × تلقیح بذر با کود زیستی نیتروکسین به‌دست آمد. کم‌ترین میزان این صفت نیز در سطوح شاهد فاکتورهای آزمایشی حاصل گردید. به‌عبارت دیگر کاربرد ۹۰ کیلوگرم کود نیتروژن به همراه تلقیح بذر با کود زیستی نیتروکسین موجب افزایش صد در صدی در این صفت شده است (شکل ۱). می‌توان چنین بیان کرد تشکیل کلونی باکتری‌های محرک‌رشد گیاهی در ریزوسفر گیاهان می‌تواند شرایط را برای جذب مواد غذایی نسبت به حالت شاهد افزایش و موجب افزایش شاخص‌های رشدی در گیاهان و در نهایت افزایش تولید متابولیت‌های مختلف شوند.

قندهای محلول

بیشترین قند محلول در تلیح بذر با نیتروکسین و کمترین میزان آن در عدم تلقیح به‌دست آمد. همچنین بیشترین میزان این صفت در کاربرد بالاترین سطح کود فسفره حاصل شد. این در حالی بود که سطح شاهد کود فسفره کمترین مقدار قندهای محلول را به خود اختصاص داد. با توجه به افزایش میزان کلروفیل در این مطالعه تحت تاثیر فاکتورهای آزمایشی می‌توان افزایش قندهای محلول را انتظار داشت (حیدرزاده و همکاران، ۱۴۰۰).

کلروفیل a، b و کلروفیل کل

مقایسه میانگین‌ها نشان داد بالاترین میزان کلروفیل a در کاربرد ۹۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل و کمترین میزان این صفت در سطح شاهد به‌دست آمد. هر چند تفاوت آماری کاربرد ۳۰ و ۶۰ کیلوگرم فسفر در هکتار تفاوت آماری معنی‌داری با شاهد نداشت. بیشترین میزان کلروفیل b نیز در کاربرد ۹۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل حاصل شد. کمترین میزان این صفت نیز در سطح شاهد مشاهده شده که تفاوت آماری معنی‌داری با کاربرد ۳۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار نداشت. بیشترین میزان کلروفیل کل نیز به طور مشترک در کاربرد ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم سوپرفسفات در هکتار به دست آمد.

عملکرد بذر

مقایسه میانگین‌ها نشان داد بالاترین عملکرد بذر در ترکیب تیماری ۹۰ کیلوگرم کود فسفره در هکتار × تلقیح بذر با نیتروکسین حاصل گردید. هر چند این ترکیب تیماری تفاوت آماری معنی‌داری با ترکیب تیماری ۶۰ کیلوگرم کود فسفره در هکتار × تلقیح بذر با نیتروکسین نداشت (شکل ۲). پایین‌ترین عملکرد بذر (۸۳/۴۴۰ کیلوگرم در هکتار) در سطوح شاهد فاکتورهای آزمایشی حاصل گردید. می‌توان گفت ترکیب تیماری ۹۰ کیلوگرم کود فسفره در هکتار × تلقیح بذر با نیتروکسین در مقایسه با سطوح شاهد فاکتورهای آزمایشی موجب افزایش عملکرد تا ۷۵ درصد شده است.

منابع

Ayoughi, F., Barzegar M, Sahari MA & Naghdibadi, H. (2011). Chemical compositions of essential oils of *Artemisia dracuncululus* L. and endemic *Matricaria chamomilla* L. and an evaluation of their antioxidative effects. *Journal of Agricultural of Sci Technology*, 13:79-88.

Sabah Alhasan., A A. Khadim., A, Al-Ameri., DT. Saleh., O., Hadi Jabber., F Al-Alwash., J and Kadkim., H.A. (2022). Effect of Applying Different Levels of Nitrogen Fertilizer on Growth and Essential Oil of Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. doi:10.1088/1755-1315/1060/1/012102.

چکیده

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در دو سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در اردبیل در سه تکرار اجرا گردید. فاکتورهای آزمایشی شامل چهار سطح کود سوپرفسفات تریپل (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم در هکتار) و تلقیح بذر با کود زیستی نیتروکسین در دو سطح (تلقیح و عدم تلقیح) بودند. نتایج نشان داد اثر ساده فاکتورهای آزمایشی بر کلیه صفات مثبت و معنی‌دار بود. بیش‌ترین درصد فلاونوئید در ترکیب تیماری ۹۰ کیلوگرم کود فسفره × تلقیح بذر با کود زیستی نیتروکسین به‌دست آمد. هر چند این ترکیب تیماری با ترکیب تیماری ۹۰ کیلوگرم کود فسفره × عدم تلقیح بذر اختلاف آماری معنی‌داری نداشت. بالاترین میزان عملکرد بذر به‌طور مشترک در ترکیب تیماری ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم کود فسفره × تلقیح با نیتروکسین به‌دست آمد.

مقدمه

ایران به لحاظ دارا بودن بیش از شش هزار گونه از گیاهان دارا تنوع بسیار بالایی از گیاهان دارویی به دلیل وضعیت مناسب آب و هوایی است. این مزیت در ایران از این نظر دارای اهمیت بالایی است که میزان مصرف گیاهان دارویی و داروهای گیاهی در سراسر جهان رو به افزایش است. بابونه گیاهی یک‌ساله و از خانواده کاسنی می‌باشد (Ayoughi et al., 2011). این گیاه در سطح جهانی از دامنه اکولوژیک وسیعی برخوردار است (Salamon et al., 2010). این گیاه به‌عنوان جای و اجزای مهم ادویه‌جات و داروهای گیاهی استفاده می‌شود. در صنعت دارویی کاربرد دارد و از جمله خواص آن می‌توان به فعالیت‌های ضدقارچی و ضدباکتریایی اشاره کرد. برای بی‌خوابی، نقرس، سیاتیک، سوء هاضمه، اسهال، بیماری‌های کودکان (گاز معده، دندان درد و تشنج) مورد استفاده قرار می‌گیرد (Sabah et al., 2022). کشت بابونه در ایران به دلیل کمبود تحقیقات به‌نژادی و به‌زراعی، بالا بودن هزینه تولید و پایین بودن عملکرد این محصول، توسعه چندان نیافته است. کودهای بیولوژیک می‌توانند در کشاورزی پایدار به‌عنوان جایگزینی مناسب برای کودهای شیمیایی در گیاه دارویی بابونه آلمانی مطرح باشند.

مواد و روش‌ها

در این آزمایش اسانس‌گیری توسط دستگاه تقطیر با آب (کلونجر) انجام شد. اندازه‌گیری کامازولن اسانس با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر صورت پذیرفت. به‌منظور اندازه‌گیری کامازولن، پس از کالیبراسیون دستگاه، ۱۰ میلی‌لیتر از محلول اسانس و دی‌کلرومتان در طول موج حدود ۶۰۳ نانومتر قرائت شد. درصد کامازولن با استفاده از رابطه ۱ محاسبه گردید. در این رابطه، W وزن گل خشک اسانس-گیری شده با کلونجر (۵۰ گرم)، E نشان‌دهنده عدد قرائت شده توسط دستگاه اسپکتروفتومتر (۳/۱۸۴)، MV وزن مولکولی کامازولن (۳/۱۸۴)، E ثابت جذب مولار کامازولن (۴۲۰) می‌باشد. قندهای محلول کل برگ براساس روش فنل سولفوریک اسید تعیین شد. کلروفیل a و b و کلروفیل کل در مرحله گلدهی کامل با روش‌های استاندارد از برگ گیاه اندازه‌گیری شدند.

$$C = \frac{W \times 10 \times E \times MV}{\epsilon \times 1000} \text{ فرمول ۱}$$