

مقایسه تاثیر کودهای آلی و شیمیایی بر خصوصیات مورفولوژیک و درصد اسانس بابونه آلمانی (*Matricaria chamomilla* L.)

الیاس آرزمجو (۱)، مصطفی حیدری (۲)، احمد قنبری (۳)، احمد احمدیان (۴)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه زابل، ۲ و ۳- استادیار و دانشیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه زابل، ۴- دانشجوی دکتری اکولوژی دانشگاه زابل

جهت مطالعه تاثیر مصرف انواع کود شیمیایی، دامی و کمپوست زباله شهری بر خصوصیات مورفولوژیک، درصد اسانس و عملکرد اسانس گیاه بابونه آلمانی، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تیمار و سه تکرار در شرایط مزرعه انجام شد. تیمارهای کودی شامل شاهد (عدم مصرف کود)، کود شیمیایی، کود دامی و کمپوست زباله شهری بودند. در مرحله گلدهی کامل، صفاتی از جمله تعداد گل، عملکرد گل تر و گل خشک در هکتار، ارتفاع، تعداد ساقه اصلی، وزن تر و وزن خشک تک بوته، درصد اسانس و عملکرد اسانس اندازه‌گیری شدند. نتایج نشان داد اثر کودهای مختلف بر صفات اندازه‌گیری شده معنی-دار بود. بیشترین تعداد گل، عملکرد گل تر و گل خشک در هکتار، ارتفاع، تعداد ساقه اصلی، وزن تر و وزن خشک تک بوته، درصد اسانس و عملکرد اسانس از تیمار کود شیمیایی به دست آمد. در بین کودهای مصرفی از لحاظ درصد اسانس بین تیمارهای کودی شاهد، کود دامی و کمپوست زباله شهری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. از نتایج بدست آمده در این آزمایش می‌توان بیان کرد جهت بالا بردن درصد اسانس تولیدی در گیاه بابونه آلمانی، استفاده از کودهای شیمیایی نسبت به سایر کودها تاثیر بیشتری دارد.

مقدمه:

بابونه آلمانی یکی از قدیمی‌ترین و پر مصرف‌ترین گیاهان دارویی شناخته شده در جهان و از معدود گیاهانی است که جنبه صنعتی پیدا کرده و از لحاظ صنعتی- دارویی، سرشاخه‌های گلدار آن مورد توجه است. در ایران گونه‌های مختلف جنس ماتریکاریا در نقاط مختلف کشور رشد می‌کند. عمده‌ترین منابع تامین کننده مواد آلی خاک، فضولات دامی، بقایای گیاهی و کمپوست زباله‌های شهری می‌باشند که امروزه با توجه به کشاورزی ارگانیک، استفاده از آنها تا حد زیادی مورد توجه قرار گرفته است. کودهای آلی خصوصاً کودهای دامی در مقایسه با کودهای شیمیایی دارای مقادیر زیادی مواد آلی هستند و می‌توانند به عنوان منابع غنی از عناصر غذایی خصوصاً نیتروژن، فسفر و پتاسیم به شمار آیند و به مرور این عناصر را در اختیار گیاهان قرار دهند. اما کودهای دامی نمی‌توانند تمام احتیاجات غذایی گیاهان را برطرف سازند، البته با بهبود ساختمان فیزیکی خاک تا حدی سبب تعادل در بخش شیمیایی خاک خواهند شد (چادری و همکاران، ۱۹۹۹).

مواد و روش‌ها:

به منظور بررسی تاثیر کودهای مختلف بر روی خصوصیات مورفولوژیک، درصد اسانس و عملکرد اسانس گیاه بابونه آلمانی، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تیمار و سه تکرار در شرایط مزرعه انجام شد. کاشت در نیمه اول اسفند ۱۳۸۶ به روش دستی در کرت هایی به ابعاد ۶ متر مربع انجام شد. فاصله بین ردیف ۵۰ سانتی‌متر و فاصله روی ردیف ۲۰ سانتی-متر در نظر گرفته شد. تیمارهای کودی شامل شاهد یا عدم مصرف کود، کود شیمیایی کامل، کود دامی (۲۵ تن در هکتار) و کمپوست زباله شهری (۲۵ تن در هکتار) بودند. در مرحله گلدهی کامل، شاخص‌های رشد و نمو شامل تعداد گل، عملکرد گل تر

و گل خشک در هکتار، ارتفاع، تعداد ساقه اصلی، وزن تر و خشک تک بوته، درصد اسانس و عملکرد اسانس اندازه‌گیری شد. از آنجائیکه بابونه دارای رشد نامحدود بوده و غنچه‌های گل آن به صورت روزانه باز می‌شود، هر چهار تا پنج روز اقدام به برداشت گل‌ها گردید. بدین منظور از هر کرت ۱۰ بوته به عنوان نمونه جامعه و به طور تصادفی انتخاب شدند. در هر نوبت برداشت گل، تعداد گل هر ۱۰ بوته شمارش شده و میانگین آن به عنوان تعداد گل در چین اول در نظر گرفته شد و تا چین آخر به همین صورت عمل گردید و مجموع تعداد گل در پنج چین به عنوان تعداد گل در بوته به ثبت رسید. قبل از اتمام دوره رویشی تعداد ۵ بوته از هر کرت به طور تصادفی انتخاب و از محل طوقه قطع شده و ارتفاع، تعداد ساقه اصلی، وزن تر و خشک تک بوته اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری درصد وزنی اسانس از دستگاه اسانس‌گیر (Clevenger) استفاده شد.

نتایج و بحث:

نتایج نشان داد که اثر کودهای مختلف بر صفات اندازه‌گیری شده معنی‌دار است. بیشترین تعداد گل به میزان ۱۳۶/۲۴ گل در بوته، عملکرد گل خشک به میزان ۲۱۵/۶۶ کیلوگرم در هکتار، تعداد ساقه اصلی به میزان ۱۲/۲ ساقه در گیاه، وزن تر و خشک تک بوته به ترتیب به میزان ۱۳۱/۴۱ و ۲۶/۱۷ گرم، درصد اسانس و عملکرد اسانس به ترتیب به میزان ۰/۶۲ درصد و ۱۳۳۳/۱ گرم در هکتار از تیمار کود شیمیایی به دست آمد. بیشترین ارتفاع گیاه به میزان ۴۶/۶ سانتی‌متر از تیمار کود دامی حاصل شد. در صفات تعداد گل و ارتفاع گیاه، بین تیمارهای کود شیمیایی و کود دامی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. اختلاف بین تیمارهای عدم مصرف کود، کود دامی و کمپوست زباله شهری از لحاظ درصد اسانس معنی‌دار نبود. ولی بین این تیمارها با تیمار کود شیمیایی تفاوت معنی‌داری وجود داشت و این تیمار بیشترین درصد اسانس و عملکرد اسانس را تولید کرد. مشابه نتیجه این آزمایش، فرناندز و همکاران (۱۹۹۳) اعلام کردند کود شیمیایی به سبب در دسترس قرار دادن عناصر غذایی مورد نیاز برای رشد در افزایش تولید گل در بابونه موثر است. بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که گیاه بابونه جهت تولید اسانس، پاسخ بهتری به کودهای شیمیایی نسبت به سایر کودها از خود نشان داده بطوریکه عملکرد گل خشک، اجزاء عملکرد گل، درصد و عملکرد اسانس تحت تأثیر مصرف کودهای شیمیایی، بالاترین مقدار را نسبت به سایر کودها داشتند، درحالی‌که اختلاف بین مصرف کود دامی و کمپوست از نظر صفات مذکور معنی‌دار نبود. بنابراین استفاده از کود شیمیایی در افزایش درصد و عملکرد اسانس بابونه توصیه می‌گردد.

منابع:

- Fernandez R., R. Scull., J. L. Gonzales., M. Crespo., E. Sanchez and C. Carballo. 1993. Effects of fertilization on yield and quality of *Matricaria chamomilla L.* (chamomile). Aspects of mineral nutrition of the crop. Memorias 11th congreso latinoamericano de la ciencia del suelo. 2nd congreso cubano de la Ciencia del Suelo Vol, 3, 891-894
- Chaudhry, M. A., A. Rehman., M. A. Naeem., & N. Mushtaq. 1999. Effect of organic and inorganic fertilizers on nutrient contents and some properties of eroded loess soils. Pakistan J. Soil Science, 16: 63-68.

Comparision effects of chemical and organic fertilizers on morphological characteristics and essential oil percentage of chamomile plant (*Matricaria chamomilla L.*)

Arazmjo, A., M., Heidari., A. Ghanbari. and A, Ahmadian

Abstract:

In order to study the effect of chemical, manure and compost fertilizers on morphological characteristics and essential oil percentage and yield of essential oil chamomile plant, an experiment in randomize complete block with four treatments in three replication was conducted in field condition. The treatments included of non fertilizer, chemical, manure and compost fertilizers. In full flowering stage, some characters such number of flowers, fresh and dry yield of flowers per ha, height of plant, number of main stems, fresh and dry weight of one plant, percentage and yield of essential oil were measured. Result show that different types of fertilizers had significant effect on measured characteristics. Highest number of flowers, fresh and dry yield of flowers, height of plant, number of main stems, fresh and dry weight of one plant, percentage and yield of essential oil achieved from chemical fertilizer treatment. Essential oil percentage had no significant difference between non fertilizer, manure and compost treatments. Result show that for increase essential oil percentage of chamomile plant, use of chemical fertilizer have a more effect than other fertilizers.

Keywords: Fertilizer, Chamomile, Essential oil percentage, Essential oil yield