



بررسی اثرات سطوح مختلف کود های زیستی بر روی گیاه بابونه (*Matricaria chamomilla*) در منطقه اراک

بابک پیکرستان ، حمید مدنی، فرهاد فرح وش ، محمد رئیسی

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور میلاجرد ، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی اراک، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

تبریز، دانشجوی دکتری علوم باغبانی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

چکیده:

بابونه گیاهی است که کاربردهای زیادی در صنایع دارویی دارد و می توان به اثرات باکتری کش و ضد قارچی به ویژه علیه باکتری گرم مثبت و گونه ای از قارچ *Candida* که در انسان عفونت ایجاد می کند، اشاره کرد. در این تحقیق اثر دو نیتروکسین و بارور ۲ (کود نیتروژنه و فسفات ه بیولوژیک) هر کدام در ۴ سطح (جمعاً ۱۶ تیمار) و ۳ تکرار (۴۸ کرت) در قالب آزمایش فاکتوریل در طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی بر روی مقدار عملکرد گیاه دارویی بابونه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که کود نیتروکسین و بارور ۲ بیولوژیک می توانند در عملکرد گیاه بابونه و درصد اسانس تأثیر داشته باشند.

واژه های کلیدی: بابونه ، کود نیتروکسین ، کود بارور ۲ ، عملکرد اندام هوایی ، درصد اسانس

مقدمه:

بابونه با نام علمی *Matricaria chamomilla* L گیاهی است یکساله، کوتاه، بلندی آن حداکثر تا ۶۰ سانتیمتر، با برگهای سبز بریده شده، بسیار شبیه برگ شوید بوده و گلهای آن خیلی کوچک که در یک طبق مدور کوچک قرار دارد، هر طبق دو نوع گل دارد، گلهای سفیدزبانی که در قسمت خارج دایره و متمایل به سمت پایین و آویزان و گلهای لوله ای زرد مایل به قهوه ای یا زرد که در وسط دایره مرکزی قرار دارند. اسانس بدست آمده از بابونه دارای فعالیتهای باکتری کش و ضد قارچی، به ویژه بر علیه باکتری گرم مثبت است و *Candida albicans* (گونه ای از جنس *Candida* در انسان عفونت ایجاد می کنند) می باشد. بابونه در درمان بی خوابی، نقرس، سیاتیک، سوء هاضمه و اسهال کاربرد فراوان دارد. گلهای بابونه حدود ۲ درصد (از ۰/۲۴ تا ۱/۹ درصد) روغن فرار شامل α -Bisabolol - و اکسیدهای آن و آزولن ها به اضافه کامازولن دارد. به علاوه فلاونوئیدها، کومارین ها، پروآزولن ها، پلی ساکاریدها و اسیدهای آمینه نیز در گیاه وجود دارند.

بررسی شرایط آب و هوایی محل اجراء طرح (مرکز تحقیقات دانشگاه پیام نور اراک)

این تحقیق در سال ۱۳۸۸ در مزرعه تحقیقاتی مرکز تحقیقات دانشگاه پیام نور اراک واقع در شهرستان اراک با مختصات جغرافیایی ۴۹ درجه و ۴۸ دقیقه طول شرقی و عرض جغرافیایی آن ۳۴ درجه و ۳ دقیقه با ارتفاع ۱۷۱۱ متر از سطح دریا اجرا گردید. انجام پذیرفت. این محل دارای آب و هوای استپی سرد می باشد. متوسط بارندگی بین ۳۵۰-۲۵۰ میلیمتر است. حداکثر گرما در تابستان ۴۰ درجه سانتیگراد و حداقل حرارت در زمستان به ۳۳- درجه می رسد.



مواد و روشها:

در این پژوهش اثر دو عامل نیتروکسین (کود بیولوژیک نیتروژنه) و بارور ۲ (کود بیولوژیک فسفات) هر کدام در چهار سطح (جمعاً ۱۶ تیمار) و سه تکرار (۴۸ کرت) در قالب آزمایش فاکتوریل در طرح پایه بلوکهای کامل تصادفی بر روی مقدار عملکرد گیاه دارویی بابونه مورد بررسی قرار گرفت. مشخصات خاک محل اجرای آزمایش

پتاسیم قابل جذب mg/kg	فسفر قابل جذب mg/kg	نیترات mg/kg	کربن آلی %O.C	واکنش pH خاک	هدایت الکتریکی Des/m	میانگین نمونه برداری از عمق ۰-۳۰ cm
۴۳۴	۱۱/۴	۶/۲	۰/۶۱	۸	۰/۶	

سطوح مختلف کود نیتروکسین:

$$Ni\ 0 = 0\ lit / hec \quad * \quad Ni\ 1 = 0.3\ lit / hec \quad * \quad Ni\ 2 = 0.5\ lit / hec \quad * \quad Ni\ 3 = 0.7\ lit / hec$$

سطوح مختلف کود بارور ۲:

$$Ba\ 0 = 0\ gr / hec \quad Ba\ 1 = 50\ gr / hec \quad Ba\ 2 = 75\ gr / hec \quad , \quad Ba\ 3 = 100\ gr / hec$$

هر کرت به مختصات ۲ در ۳ متر به مساحت ۶ مترمربع در نظر گرفته شده در داخل هر کرت ۴ خط کاشت با فاصله ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته میشود. سطح برداشت با حذف دو خط کناری از هر طرف و نیم متر از ابتدا و انتهای هر کرت دقیقاً ۱۲ مترمربع میباشد که در محاسبات آماری منظور گردید. عملکرد تیمارها به روش دانکن بررسی گرفته و سپس بین در صداسانس و عملکرد، رابطه رگرسیونی و همبستگی محاسبه گردید.

نتایج و بحث:

بررسی جدول تجزیه واریانس نشان می دهد که بلوک ها (تکرار ها) با هم اختلاف معنی داری نداشته ولی فاکتور A (عامل کود بیولوژیک نیتروژنه) و فاکتور B (عامل کود بیولوژیک فسفات) و اثر متقابل AB (عامل کود بیولوژیک نیتروژنه × عامل کود بیولوژیک فسفات) در سطح ۱٪ اختلاف معنی دار داشته اند.



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference

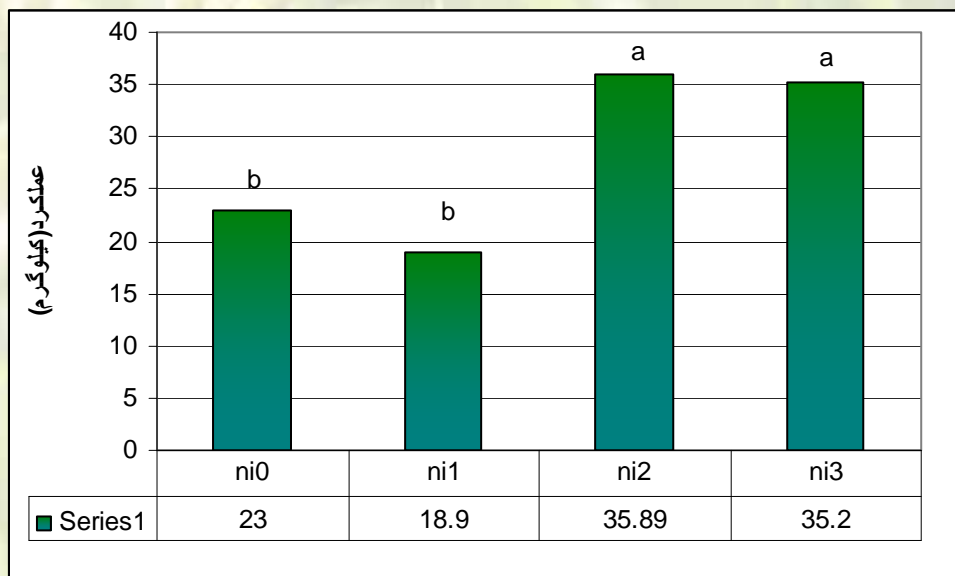


جدول شماره ۱: جدول تجزیه واریانس طرح بررسی تاثیر اثرات کود نیتروژنه و فسفات در عملکرد اندام هوایی بابونه

ردیف	منابع تغییر	درجات آزادی	مجموع مربعات SS	میانگین مربعات Ms
۱	اثر تکرار (بلوک)	۲	۱۰۱۵۵۷/۰۴۲	۵۰۲۴۳/۵۲۱ ns
۲	اثر فاکتور A (عامل کود نیتروژنه)	۳	۲۶۵۷۴۳/۷۵	۸۶۳۵۶/۹۱۷**
۳	اثر فاکتور B (عامل کود فسفات)	۳	۱۲۵۶۸۲/۲۵	۶۵۱۲۱/۰۸۳**
۴	اثر متقابل B*A	۹	۱۲۸۸۵۲/۹۰۰	۱۳۸۱۳/۷۶۹**
۵	اشتباه آزمایشی	۳۰	۸۱۵۳۲/۹۵۸	۲۵۶۸/۳۶۵
	مجموع	۴۷	۶۲۲۵۶/۹۱۷	

مقایسه میانگین ها تیمار ها نشان می دهد که بیشترین عملکرد را سطح ni_2 از خود نشان می دهد و نیز ni_0 و ni_1 نیز اختلاف معنی دار با هم ندارند بنابراین سطوح کود ni_2 (0.5 lit hec) برای افزایش عملکرد بابونه مناسب می باشد.

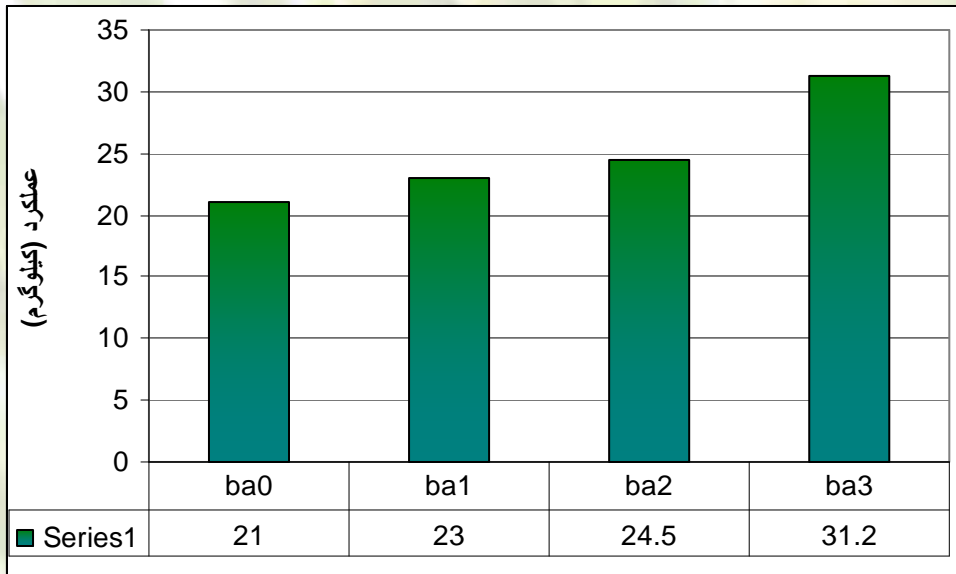
شکل شماره ۱: عملکرد گیاه بابونه در سطوح مختلف کود نیتروکسین



بین میانگین عملکرد سطح ba_2 با بقیه سطوح کود بارور ۲ اختلاف معنی دار (در سطح ۱٪) وجود داشته و ba_2 بهترین میانگین عملکرد را نشان می دهد. میانگین عملکرد سطوح ba_3 و ba_2 و همچنین ba_1 و ba_0 با هم اختلاف معنی داری ندارند.

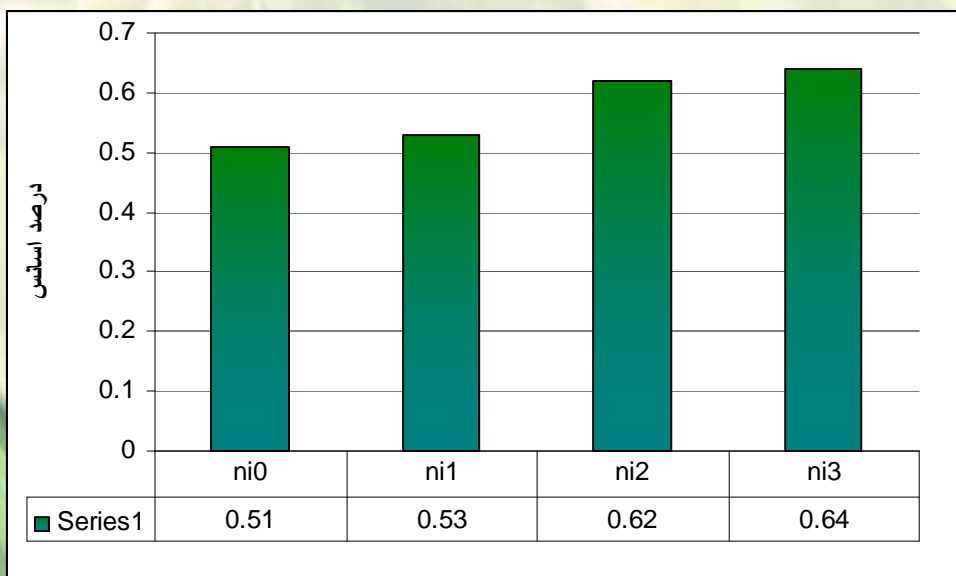


شکل شماره ۲: عملکرد گیاه بابونه در سطوح مختلف کود بارور ۲



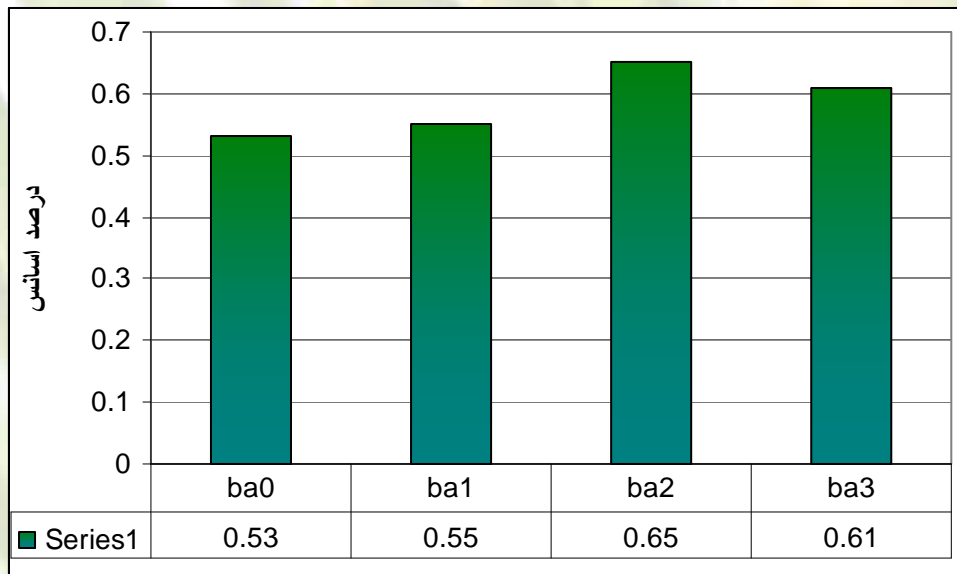
میانگین درصد اسانس در کل تیمارها ۰/۶۰۱ (درصد) بوده و کمترین درصد اسانس را تیمار $ni0ba1$ داشته است و بیشترین درصد اسانس را $ni3 ba3$ داشته است. با دادن کود نیتروکسین درصد اسانس افزایش یافته و این افزایش از $ni0$ به $ni3$ ادامه می یابد. مصرف کود فسفات از $ba0$ تا $ba2$ افزایش درصد اسانس مشاهده می شود و سپس در $ba3$ مجدداً درصد اسانس کاهش می یابد.

شکل شماره ۳- نمودار درصد اسانس گیاه بابونه در سطوح مختلف کود نیتروکسین





شکل شماره ۴- نمودار درصد اسانس گیاه بابونه در سطوح مختلف کود بارور ۲



در سال ۱۹۸۳ آقایان فرانس، هولز و همکاران در ارتباط با اثر سه کود فسفر و پتاسیم و ازت بر روی روغن گل‌های بابونه دارویی تحقیق کرده و به این نتیجه رسیدند که اثر همزمان فسفر، پتاسیم و ازت بر روی گیاه دارویی بابونه اثرات ناچیزی است. کاربرد همزمان ازت و فسفر باعث افزایش محتویات روغن و کاربرد پتاسیم به تنهایی باعث کاهش محتویات روغن گیاه شده است. در سال ۱۹۸۰ آقایان خلوی و صالح دریافتند که تیمین در باعث افزایش گل شده است و در حدود ۴۷/۲۲٪ و ۱۴/۳۹٪ باعث افزایش تولیدات شده است و اسید اسکوربیک در ۱۵۰ ppm باعث افزایش ۵۶/۶۰٪ و ۴۴/۷۷٪ شده است. در طی سالهای ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۹ آقایان رونا و سیلواستونا به این نتیجه رسیدند که با کشت گیاه دارویی بابونه در ۱۵ فوریه اثر کود ازته باعث افزایش گل و روغن شده است. مقایسه تحقیقات انجام شده در خارج از کشور و نتایج بدست آمده در این تحقیق نشان دهنده تأثیر مثبت کاربرد کود شیمیایی بر روی عملکرد و درصد اسانس گیاه بابونه دارویی می باشد.

منابع مورد استفاده:

- ۱- بنیادی، شهلا. ۱۳۵۷، بررسی ماترکاریاکامومیلا (بابونه). پراکندگی آن در ایران و تجسس فلاونوئیدی موجود در آن پایان نامه شماره ۲۱۲۷، دانشکده داروسازی، دانشگاه تهران.
- ۲- جایمند، ک، رضایی، م، ب. ۱۳۸۱. بررسی ترکیبهای اسانس بابونه دارویی (*Matricaria chamomilla* L) در مناطق تهران، همدان، کازرون، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شماره ۳۰۵-۱۳۸۱ صفحه ۱۱ تا ۲۴
- ۳- میرحیدر، حسین. ۱۳۷۲. مصرف گیاهی. جلد ۵، دفتر فرهنگ معاصر اسلامی، ص ۹۳ تا ۱۰۸
- ۴- قاسمی دهکردی، ن، جلیلی، ۴۰۳. عمومی، م. ۱۳۷۵. استخراج و شناسایی ماتریسین از گل‌های بابونه پژوهش و سازندگی. شماره ۳۳. صفحه ۱۳-۱۷

5-Barry, m, 1995- The chamomiles, The pharmaceutical journal, Vol. 254 -191-193





- 6- Bradley, P, 1992, The British herbal compendium. London British herbal medicine association.
- 7-Carker.L.E, Simon, J, E,1980, Herbal, spices and medicinal plants Vol 1. Arizona, US, Oryx Press,; 235 - 80
- 8- Kindersley, D, 1996, The Encyclopedia of medicinal plants. PP 76

Effect of N and P fertilizers on yield and essential oil of *Matricaria Chamomilla*
Pykrstan B. , H. Madani , F. Farah vash , M.Raisie

Abstract:

Matricaria chamomilla is an annual , short plant. The leaves are green like the leaves of dill. The most important activities of *Matricaria chamomilla* are bactericidal and antifungal , especially for positive gram bacteria and candida fungi . In this study , the effect of N , P each one in 4 levels (totaly 16 treatment) and 3 replication (48 plots) in case of factorial test ,on yield and essential oil of *Matricaria chamomilla* , was studied . The results show that N fertilizer and P fertilizer have effect on the yield and increase it . In different levels of N fertilizer and P fertilizer , N₉₀ and P_{67.5} are very suitable for increasing of yield N₁₃₅ P_{67.5} have the best yield of arial organic and N₀P₀ have the least yield. Also N and P fertilizers increased essential oil .

Key Word : Fertilizer , N , P , yield , Essential oil , Tehran province, *Matricaria chamomilla*.