



مطالعه اثرات اسید هیومیک و فسفر بر عملکرد گل بابونه آلمانی

مریم کیانی^{۱*}، سید محسن نبوی کلات^۲ و کیومرث کلارستاقی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ۲ و ۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

*نویسنده مسئول: مریم کیانی، M.kiyane@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر اسید هیومیک و فسفر بر عملکرد گل در بابونه آلمانی، آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد در سال زراعی ۹۰-۱۳۸۹ اجرا گردید. عوامل آزمایش شامل اسید هیومیک در ۴ غلظت (صفر، ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ میلی گرم در لیتر) و فسفر در ۳ سطح (۳۰، ۶۰، ۹۰ کیلوگرم در هکتار) بود. صفات مورد بررسی شامل تعداد گل، عملکرد گل تازه و خشک بابونه بودند. نتایج نشان داد اثر اسید هیومیک بر تمامی صفات و فسفر بر تعداد گل تأثیر معنی داری داشت و همچنین مقایسه میانگین صفات نشان داد که بیشترین تعداد گل (۲۶۷۸ گل در هکتار)، عملکرد گل تازه و خشک (به ترتیب ۲۸۵۱ و ۷۷۹/۱ کیلوگرم در هکتار) در غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر اسید هیومیک بدست آمد. کلمات کلیدی: اسید هیومیک- بابونه آلمانی- عملکرد گل- فسفر.

مقدمه

بابونه آلمانی با نام علمی *Matricaria chamomilla* گیاهی علفی و یک ساله از تیره کاسنی که مهمترین ترکیبات موجود در گل های بابونه عبارتند از: اسانس، فلاونوئید و کومارین ها می باشند. اسانس حاصل از گل های بابونه دارای خواص ضد عفونی کننده، آرام بخش، ضد اسپاسم، ضد آلرژی و ضد نفخ می باشد (امیدبیگی، ۱۳۸۵). اخیراً با توجه به ملاحظات زیست محیطی کود های شیمیایی، اخیراً استفاده از اسید های آلی برای بهبود کمی و کیفی محصولات زراعی و باغی رواج فراوان یافته است. اسید هیومیک و اسید فولویک با کلات کردن عناصر ضروری سبب افزایش جذب عناصر شده و باروری خاک و تولید در گیاهان را افزایش می دهد (سماواتی و همکاران ۱۳۸۴). بنابراین هدف از اجرای این تحقیق مطالعه اثرات اسید هیومیک و فسفر بر عملکرد گل گیاه بابونه آلمانی بود.

مواد و روش ها

این پژوهش در سال زراعی ۹۰-۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار اجرا گردید. عوامل آزمایش شامل اسید هیومیک در ۴ غلظت صفر، ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ میلی گرم در لیتر و فسفر در ۳ سطح ۳۰، ۶۰، ۹۰ کیلوگرم در هکتار بود. جهت اعمال تیمارهای اسید هیومیک و فسفر از پودر هیومکس (۸۰٪ اسید هیومیک و ۲۰٪ اسید فولویک) به صورت بذرمال



و سوپر فسفات تریپل ۴۶٪ استفاده گردید. هر کرت به ابعاد ۵×۵ متر و حاوی ۴ ردیف کاشت به فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتر بود. فاصله بین کرت ها ۱ متر و بین تکرارها ۲ متر در نظر گرفته شد. عامل فسفر قبل از کشت براساس نقشه طرح اعمال گردید. کشت در اواخر مهر ماه و عملیات تنک کردن بوته ها در اوایل بهار براساس فاصله روی ردیف ۱۰ سانتی متر صورت گردید. برداشت گل ها از اواسط اردیبهشت ماه طی چند چین انجام و سپس صفاتی چون تعداد گل در بوته، عملکرد گل تازه و خشک در هکتار محاسبه شد. داده های حاصل با نرم افزار Mstat-c مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و میانگین داده ها با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ مقایسه و سپس نمودارها با استفاده از نرم افزار Excel رسم گردید.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که اگر چه تعداد گل، وزن تر و خشک گل با افزایش غلظت اسیدهیومیک و کودفسفر افزایش یافتند اما این افزایش از لحاظ آماری معنی دار نبود (جدول ۱). از طرف دیگر افزایش اسیدهیومیک تا غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر سبب افزایش صفات مورد بررسی گردید (جدول ۲). Sharif, (2002) با انجام یک آزمایش در شرایط کنترل شده افزایش معنی دار اسید هیومیک را بر وزن خشک و عملکرد ذرت و گیاهچه های یولاف بیان داشت و نیز بیان داشت که با افزودن ۰/۵ تا ۱ کیلوگرم در هکتار اسیدهیومیک به ترتیب دانه و عملکرد ماده خشک گندم و ذرت را افزایش معنی داری داد که حتی غلظت های پایین اسیدهیومیک در کنار سایر کودها از جمله NPK اثر مطلوب تری بر عملکرد داشت. در یک آزمایش مزرعه ای اثر مواد هیومیکی استخراج شده از لینگنیت اکسید شده را بر عملکرد گوجه فرنگی و پنبه بررسی کردند و دریافتند که اسید هیومیک متوسط عملکرد گوجه فرنگی و پنبه را به ترتیب به میزان ۱۰ و ۱۱ درصد نسبت به شاهد افزایش داد (Brawn et al, 1987).

جدول ۱: تجزیه واریانس اثر اسیدهیومیک و فسفر بر میانگین صفات مورد مطالعه در بابونه آلمانی

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات		
		تعداد گل	وزن تر گل	وزن خشک گل
تکرار	2	2938225/19 *	1995719/23 *	46799/26 ^{ns}
فسفر	2	2680268/69 *	158311/15 ^{ns}	31805/17 ^{ns}
اسیدهیومیک	3	2594713/73 *	3037681/12 **	172598/69 *
اسیدهیومیک×فسفر	6	587366/40 ^{ns}	276212/6 ^{ns}	19628/79 ^{ns}
خطا	22	538946/47	387167/7	49385/15

^{ns} غیر معنی دار، * معنی داری در سطح ۵٪، ** معنی داری در سطح ۱٪

جدول ۲: اثر غلظت های مختلف اسید هیومیک بر عملکرد گل

اسید هیومیک	تعداد گل	وزن تر گل	وزن خشک گل
Humic acid	No. Of flower	Fresh weight of flower	Dry weight of flower
mg/Lit	No/ha	Kg/ha	Kg/ha
0	1492 b	1516 c	454/3 b
100	1595 b	1806 bc	552/6 ab
200	1876 b	2247 ab	647/6 ab
300	2678 a	2851 a	779/1 a

تیمارهای دارای حروف مشترک اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ ندارند.

نتیجه گیری کلی

بر اساس یافته های این تحقیق به نظر می رسد که در گیاه بابونه آلمانی، غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر اسید هیومیک می تواند کارایی بیش تری در افزایش تعداد گل و عملکرد گل و خشک داشته باشد.

منابع

- (۱) امید بیگی، ر.، ۱۳۸۵. تولید و فرآورده های دارویی. جلد سوم، انتشارات به نشر، ۳۹۷.
- (۲) سماوات، س.، ملکوئی، م.، ۱۳۸۴. ضرورت استفاده از اسیدهای آلی (هیومیک و فلویک) برای افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی. نشریه فنی تحقیقات خاک و آب ۴۶۳: ۱-۱۳.
- 3) Shariff, M., 2002. Effect of lignitic coal derived ha on growth and yield of wheat and maize in alkaline soil. Ph.D Thesis, NWFP Agric Univ Peshawar, Pakistan.
- 4) Brownel, J, R., nordstrom, O., Marihart, I., Jorgensen, G., 1987. Crop responses from two new Leonardit extracts. Sci. Total Environ. 62,492-499.



Effect of Humic acid and Phosphorus on Flower Yield in *Matricaria chamomila*

Kiani, M^{1*}, M. Nabavi² and K. Kelarestaghe³

1- MSc. Student of Agronomy, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University-
Mashhad Branch

2and3-Assistant Prof. Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of
Agriculture, Islamic Azad University- Mashhad Branch.

M.Kiani*, M.kiyane@yahoo.com

Abstract

In order to investigate the effect of humic acid and phosphorus on *Matricaria chamomila* flower yield, an experiment was conducted in a factorial based on Randomized Completely Block Design with 3 replications in Islamic Azad University Research Field in 2011-12. Factors were included: Humic acid (0, 100, 200, 300 mg/lit) and phosphorus (30, 60, 90 kg/ha). The results showed that phosphorus had no significant effect on fresh and dry flower yield but the effects of acid humic were significant. The highest of number flower, fresh and dry flower yield obtained in (300 mg/lit) humic acid.

Key words: Flower yield, Humic acid, *Matricaria chamomile*, Phosphorus.