سومین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار
۲۱ خرداد ۱۳۹۴

تاثیر تلقیح کود فسفاته بارور 2 تحت سطوح مختلف کود نیتروژن بر روی وزن خشک کاسبرگها و عملکرد بیولوژیک گیاه دارویی چای ترش

علیرضا کیخا [*]،الهام کیخا [2]،ابوالفضل مهدوی فرد [3]

[1]دانشجوی سابق کارشناسی ارشد زراعت، گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان
پست الکترونیکی:*alireza.keykha@yahoo.com*
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد اصلاح ونباتات،گروه اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی،دانشگاه زابل
پست الکترونیکی:elhamkeikha93@gmail.com
[3] دانشجوی کارشناسی مهندسی آب،گروه آب،دانشکده آب و خاک،دانشگاه زابل
پست الکترونیکی:Abolfazlriki@yahoo.com
پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبات: *alireza.keykha@yahoo.com*

چکیده:

به منظور بررسی تاثیر تلقیح کود فسفاته بارور 2 تحت سطوح مختلف کود نیتروژن بر وزن خشک کاسبرگها و عملکرد بیولوژیک گیاه دارویی چای ترش آزمایشی در سال زراعی 1391 در منطقه لواریاب زاهدان اجرا شد. طرح آزمایشی مورد استفاده در این تحقیق به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار و دو تیمار با سطوح مختلف انجام شد. کود زیستی فسفاته بارور2 در دو سطح با تلقیح و بدون تلقیح، همچنین کود نیتروژن در سه سطح به عنوان تیمار دیگر آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که که کود های فسفاته بارور، سطوح مختلف کود نیتروژن تاثیر معنی داری بر وزن خشک کاسبرگها در هر بوته و عملکرد بیولوژیک داشتند.

کلمات کلیدی: گیاه دارویی،چای ترش،نیتروژن، تعداد قوزه در بوته، عملکرد قوزه ها

مقدمه

امروزه اهمیت و نقش داروهایی که منشاء گیاهی دارند رو به افزایش است و با توجه به اثرات جانبی داروهای شیمیایی مصرف گیاهان دارویی از گسترش روز افزونی بر خوردار شده است (امید بیگی، *9735* و خزاعی و همکاران،*9742*).

از مهمترین مسایل مورد توجه در رابطه با پرورش گیاهان دارویی، تغییر کیفیت و کمیت مواد موثره این گیاهان تحت شرایط مختلف محیطی است. در این بین تنش آب از بزرگترین مشکلات در تولید محصولات زراعی در مناطق خشک و نیمه خشک، از جمله ایران به شمار می رود(خزاعی و همکاران،*9742*). با افزایش رطوبت، حجم ریشه افزایش یافته میزان جذب آب و عناصر غذایی بیشتر خواهد شد که نتیجه آن افزایش عملکرد اندام های رویشی گیاه است (*Singh and Ramesh ,2000*).

با توجه به اهمیت گیاهان دارویی در صنایع مختلف، بایستی با انتخاب گونه های مناسب گیاهی و در نظر گرفتن شرایط محیطی و مدیریت صحیح نهاده ها به عملکرد مطلوب و عاری از مواد آلاینده و مضر، ناشی از کاربرد نادرست کود و سموم شیمیایی، دست یافت (خزاعی و همکاران،*9742* و نجفی ،*9741*).

چای ترش بومی آفریقا بوده و در تمام مناطق استوایی و گرم کشت می شود. گزارش شده است که این گیاه در بسیاری از نواحی هند و چین غربی و آمریکای مرکزی اهلی شده است *(Howard and Howard, 1911)*. چای ترش گیاهی یکساله، روزکوتاه و خودگشن است *(Duke, 2006)*. اگر این گیاه فقط برای تولید کاسبرگ کشت شود، زمان مناسب کشت در فلوریدای جنوبی اردیبهشت می باشد. بطور کلی کشت آن در فلوریدا معمولاً از فروردین تا اواخر مرداد می باشد. اگر کشت برای شاخ و برگ باشد (رشد سبزینه ای) بذر را می توان در اسفند و بدون تنک کردن کاشت ،در هندوستان کشت در فروردین ماه انجام می شود. برای باغچه های خانگی، بذر روسل بطور مستقیم در *91* اردیبهشت در ردیف هایی کشت و بعد از جوانه زنی بفواصل یک متری تنک می شوند .*(Morton,1987)* .

مواد و روش ها:

این تحقیق در سال زراعی *9759* در منطقه لواریاب زاهدان اجرا شد.

جدول *1*. مشخصات خاک محل آزمایش

$EC_{Ds/m}$	pH	$N_{\%}$	K_{ppm}	P_{ppm}
5/62	7/98	/636	97/6	2

در این آزمایش از چای ترش که رقم اصلاح شده بود استفاده گردید. و کود زیستی فسفاته بارور2 در دو سطح با تلقیح و بدون تلقیح، همچنین کود نیتروژن در سه سطح 15 کیلوگرم در هکتار نیتروژن، 955 کیلوگرم در هکتار نیتروژن، 915 کیلوگرم در هکتار نیتروژن، دیگر تیمارهای مورد استفاده بود. کود زیستی فسفاته بارور2 از شرکت زیست فناور سبز تهیه گردید. که به صورت کود و آماده مصرف بود. یک بسته 9555 گرمی بود. کود نیتروژن مورد استفاده شده اوره می باشد که از سازمان حمایت از خدمات کشاورزی تهیه شده است. این تحقیق به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار و سه تیمار با سطوح مختلف انجام شد. آبیاری در مزرعه به شیوه جوی و پشته بوده و 92 نوبت آبیاری انجام گرفت پس از جمع آوری داده ها، آنالیز واریانس از طریق برنامه آماری *MASTATC* , *SAS* صورت گرفت. و جهت رسم شکلها و نمودارهای مربوطه از نرم افزار *Excel* استفاده گردید.

نتایج و بحث

وزن خشک کاسبرگها

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر فسفات بارور *2* بر وزن خشک کاسبرگها در بوته بسیار معنی‌دار بود (جدول*2*). به‌طوری‌که بیشترین وزن خشک کاسبرگها در بوته به میزان *23/11* در تیمار با تلقیح به‌دست آمد. استفاده از کود زیستی فسفات بارور2 و ازتو باکتر در گیاه گلرنگ منجر به افزایش ارتفاع بوته، تعداد قوزه در بوته و عملکرد دانه شد (*Ojaglu,2007*).

جدول*2*- تجزیه واریانس ویژگی های چای ترش تحت تاثیر سطوح نیتروژن و فسفات بارور*2*

منابع تغییرات *S.O.V*	درجه آزادی *d.f*	وزن خشک کاسبرگهای یک بوته (گرم)	عملکرد بیولوژیک (کیلو گرم در هکتار)
تکرار	*2*	*917/05***	*9301941/94ns*
نیتروژن *(A)*	*2*	*0/20 ns*	*3325305/30**
فسفات بارور*2* *(C)*	*9*	*341/41***	*22025055/30***
*A*C*	*2*	*290/59***	*97021502/19***
خطا	*95*	*93/75*	*9435250/45*

C.V (%)	-	*93/12*	*92/30*

ns: Not significant

** and **: significant at 5% and 1% probability levels, respectively*

اثر نیتروژن بر وزن خشک کاسبرگ ها در هر بوته معنی‌دار نبود (جدول*7*). به‌طوری‌که بیشترین وزن خشک کاسبرگ ها (*20/23* گرم) در سطح *915* کیلوگرم در هکتار مشاهده گردید و در مقایسه با وزن آن در سطح *15* کیلوگرم در هکتار (*27/77* گرم) بیشتر بود. در میان نهاده های مصرفی، مقدار کود نیتروژن و از میان عوامل زراعی ،تراکم کاشت در حصول حداکثر عملکرد علوفه و ارتقای ارزش غذایی آن نقش بسزایی دارند (*Cox and Cherney, 2001*).

عملکرد بیولوژیک

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر فسفات بارور *2* در سطح *1* درصد بر عملکرد بیولوژیک معنی‌دار بود (جدول*2*).

به‌طوری‌که بیشترین عملکرد بیولوژیک به میزان*99911/2* کیلوگرم در هکتار در تیمار با تلقیح به‌دست آمد (جدول *7*). در آزمایش روی گیاه رازیانه نشان دادند که استفاده از کود فسفاته زیستی تأثیر معنی داری روی تعداد چتر در بوته، وزن هزار دانه، شاخص برداشت و عملکرد دانه نداشت ولی تأثیر روی ارتفاع بوته و عملکرد بیولوژیک معنی دار بود (*Darzi, 2006*). اثر نیتروژن بر عملکرد بیولوژیک در سطح احتمال *1* درصد معنی‌دار بود (جدول*2*). به‌طوری‌که بیشترین عملکرد بیولوژیک (*99011/2* کیلوگرم در هکتار) در سطح *915* کیلوگرم در هکتار مشاهده گردید و در مقایسه با عملکرد آن در سطح *15* کیلوگرم در هکتار (*95911/2*کیلوگرم در هکتار) بیشتر بود (جدول *7*). کاربرد نیتروژن باعث افزایش طول دوره رشد رویشی می شود که منجر به افزایش مواد آسیمیلاسیون در اندام های رویشی می شود. در زمان شروع نمو زایشی و تشکیل میوه ها و دوره پر شدن میوه ها با

تیمارهای آزمایشی	وزن خشک کلیر گیاه	عملکرد بیولوژیک
انتقال مواد		

آسیمیلاسیون از اندام های زایشی افزایش عملکرد را موجب خواهد شد که در نهایت سبب افزایش نسبت های شاخص برداشت، وزن گل به کل گیاه و تلاش بازآوری گردید (*Hassanimalayerie et al,2004*).

جدول*7*- مقایسه میانگین ویژگی‌های چای ترش تحت تاثیر سطوح نیتروژن و فسفات بارور*2*

	نیتروژن	
15 کیلوگرم در هکتار	27/77a	95911/2b
955 کیلوگرم در هکتار	27/29a	95222/3ab
915 کیلوگرم در هکتار	20/23a	99011/2a
	فسفات بارور 2	
با تلقیح	23/11a	99911/2a
عدم تلقیح	95/52b	95727b

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حروف مشترک هستند، بر اساس آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال پنج درصد تفاوت معنی‌داری ندارند

Means in each column follow by similar letter(s) are not significantly different at 1% probability level, using Duncan's Multiple Range Test

References

_امید بیگی، ر. 1379. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد سوم. انتشارات آستان قدس رضوی

_خزاعی، ح.ر.، ثابت تیموری، م.، نجفی، ف. 1386. بررسی اثر رژیم های مختلف آبیاری و میزان کاشت بذر بر عملکرد، اجزای عملکرد و کیفیت گیاه دارویی اسفرزه *(L ovata Plantago.)* مجله پژوهشهای زراعی ایران. 5 (1):84-77

_نجفی، ف. 1385. ارزیابی خصوصیات اکولوژیکی گونه دارویی پونهسای بینالودی *(binaludensis Nepeta)* جهت اهلیسازی آن در نظامهای زراعی کم نهاده. رساله دکترای زراعت (اکولوژی). دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

Cox, W.J., and Cherney, D.J.R. 2001. *Row spacing, plant density, and nitrogen effects on corn silage. Agron. J. 93: 597-602*

Darzi, M.T., Ghalavand, A., Rejali, F., and Sefidkon, F. 2006. *Effects of biofertilizers application on yield and yield components in Fennel (Foeniculum vulgare Mill.). Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants. 22(4): 276-292.*

Duke, J.A., *2006. Ecosystematic data on economic plants. Journal of Crude Research, 17(3):91-110*

Hassani Malayeri, S., Omid baigi, R., and Sefidkon, F. 2004. *Effect of N- fertilizer and plant density on growth, development, herb yield and active substance of feverfew (Tanacetum parthenium ct. Zardband) medicinal plant. 2 nd International Congress on Traditional Medicin and Materia Medica. Tehran, Iran. 2: 65-65.*

Howard, A. and Howard, G.L.C*., 1911. Studies in Indian fibre plants. No. 2. On some new varieties Hibiscus cannabinus L. and Hibiscus sabdariffa L. Genetics and Molecular Biology, 4: 9-36.*

Morton j.roselle.in :Morten jF,Dowling CF*, editors fruits of warm elimans miani:Florida Flairbooks 1987 P.281- [cited 2007 vov 17]. Available from.*

Ojaglu, F*.2007 . The effect of bio-fertilizer inoculation on grain yield and its components of safflower. M.Sc. Thesis. Islamic Azad University of Tabriz. 89pp. (In Persian).*

Ram M., D. Ram and S.K Roy*, 2003. Influence of an organic mulching on fertilizer nitrogen use efficiency and herb and essential oil yields in geranium (pelargonium graveolens). Bioresource Tech., 87:273-278.*

Singh, M. and S. Ramesh. *2000. Effect of irrigation and nitrogen on herbage, oil yield and water-use efficiency in rosemary grown under semi-arid tropical conditions. Journal of Medicinal of Aromatic Plant Sciences. 22: 659-662.*