

اثر کمپوست زباله شهری بر روی برخی از شاخص های رشد دو رقم تربچه (*Raphanus sativus* L.)

معظم حسن پور اصیل^۱ و سهیلا طالش ساسانی^۲

۱ و ۲- به ترتیب استادیار و مربی گروه علوم باغبانی، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت

چکیده

به منظور بررسی اثر کمپوست زباله شهری بر شاخص های رشد تربچه در سال ۱۳۸۷ آزمایشی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی بر روی دو رقم تربچه به نام های : Cherry Belle و Commet با ۳ تکرار و ۴ تیمار انجام شد. تیمارها به ترتیب شامل : ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ تن کمپوست زباله شهری در هکتار بود که در ۲۴ کرت در دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان به اجرا در آمد. نتایج نشان داد که در رقم Cherry Belle با افزایش کمپوست تا ۱۰۰ تن در هکتار عملکرد محصول، تعداد برگ و قطر غده به طور معنی داری افزایش یافت ولی با افزایش مجدد کمپوست تا ۱۵۰ تن در هکتار افزایش معنی داری در شاخص های فوق مشاهده نگردید. در رقم Commet با افزایش کمپوست تا ۱۵۰ تن در هکتار عملکرد محصول و قطر غده معنی دار بود ولی از نظر تعداد برگ، کمپوست ۱۰۰ تن در هکتار در کلاس بالاتری قرار گرفت. در هر دو رقم شاخص کلروفیل در تیمارهای ۱۰۰ و ۱۵۰ تن در هکتار نسبت به تیمارهای شاهد و ۵۰ تن در هکتار معنی دار شد. بطور کلی رقم Cherry Belle از نظر میزان عملکرد، قطر غده و تعداد برگ بر رقم Commet برتری داشت.

مقدمه

اضافه کردن کمپوست زباله شهری در خاک های کشاورزی اثرات مفیدی بر توسعه و پیشرفت محصول و عملکرد بوسیله خصوصیات فیزیکی و بیولوژیکی خاک دارد. (اتما و همکاران، ۲۰۰۸). با افزایش تراکم جمعیت، اثرات نگران کننده دفع غیربهداشتی مواد زاید سبب بیماری های همه گیر شده است. با افزایش تقاضا برای مواد غذایی و کاهش حاصلخیزی خاک، استفاده از مواد زاید به منظور بالابردن عملکرد محصولات کشاورزی و فراهم کردن غذای کافی برای ادامه حیات اهمیت پیدا کرد (۳). در اکثر شهرهای بزرگ مشکل جمع آوری و دفع زباله وجود دارد. هر انسان شهرنشین به طور متوسط روزانه نیم کیلوگرم زباله تولید می کند. سوزاندن و دفن زباله به دلیل آلوده کردن هوا، خاک و آب های زیر زمینی نمی تواند راه حل اساسی مشکل باشد. متأسفانه با استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی، مواد آلی زمین های کشاورزی کاهش یافته و خاک آن به بافتی سخت و نامطلوب تبدیل شده است (۴). ابوالمجد و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که کود آلی حاصل از کمپوست تمام پارامترهای رشدی گیاه کلم چینی را که شامل ارتفاع گیاه، تعداد برگ، وزن تر وزن خشک کل گیاه و عملکرد را افزایش داد. کودهای آلی قابلیت دسترسی عناصر غذایی را افزایش داد و همچنین آن را در طول دوره رشد برای گیاه تامین می کند (۲). گورپینار و مورگان (۲۰۰۵) در پژوهش خود بر اثر کاربرد کمپوست های مختلف بر تولید فلفل قرمز به صورت ارگانیک نشان دادند که عملکرد صفات مورفولوژیکی، اسیدیته،

مواد جامد قابل حل، ماده خشک، ویتامین C، فروکتوز، نیترات، نیتريت، فسفر و پتاسیم با اضافه کردن کمپوست بقایای سبزی های گوناگون و کودسبز افزایش معنی داری یافت(۶). (کوکس و همکاران ۲۰۰۱) پس از بررسی اثرات کمپوست زباله شهری، خاکستر کاه و کلش بیان داشتند که استفاده از کمپوست بهترین نتیجه را در بهبود کیفیت خاک و افزایش عملکرد نخودفرنگی دارد. آن ها همچنین بیان نمودند که کاربرد کمپوست موجب افزایش ازت، فسفر و پتاسیم کل و افزایش ظرفیت تبادل کاتیونی و pH خاک می شود(۵). در بررسی دیگری که روی تربچه تحت تاثیر کاربرد کمپوست و کود شیمیایی انجام گرفت، رشد و رنگ برگ تربچه در تیمارهایی که از کمپوست استفاده شده بود نسبت به تیمارهای بدون کمپوست، بیشتر بود(۷).

مواد و روش ها

اثر کمپوست زباله شهری بر روی دو رقم تربچه به نام های: ۱- Cherry Belle (شکل ریشه کاملاً گرد شبیه گیلان با رنگ قرمز روشن قسمت داخلی آن توپر سفید و پرآب، ترد و شیرین است و دارای خاصیت ماندگاری بسیار خوب می باشد) و ۲- Commet (شکل ریشه آن گرد کشیده و ارغوانی روشن، قسمت داخلی آن توپر سفید و شیرین می باشد، واریته مذکور زود رس با برگهای نسبتاً کوتاه است) در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی (RCBD) به صورت ۳ تکرار و ۴ تیمار انجام شد. تیمارها به ترتیب شامل ۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ تن کمپوست در هکتار بود که در ۲۴ کرت در دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان به اجرا در آمد. قبل از کشت بذور، نمونه برداری خاک از عمق ۱۰ سانتی متر کرت ها انجام شد (جدول ۱) و سپس کمپوست زباله شهری براساس نوع تیمار به خاک کرت ها داده شد. در هر کرت ۷ ردیف تربچه به فاصله ۳ سانتی متر و در هر ردیف ۲۵ عدد بذر کاشته شد و عملیات داشت شامل حذف علفهای هرز و آبیاری براساس نیازگیاهان برای همه ی کرت ها به صورت یکسان انجام شد. ۵ بوته تربچه از هر کرت به طور تصادفی برداشت شد و شاخص های قطر غده (با استفاده از کولیس و رنیه)، تعداد برگ و شاخص کلروفیل در برگها (با استفاده از دستگاه SPAD-502) و عملکرد محصول (ریشه و برگ) براساس واحد تن در هکتار مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس آزمایشگاه خاکشناسی دانشکده نوع بافت خاک محل آزمایش لومی رسی می باشد.

نتایج و بحث

عملکرد محصول

بررسی نتایج نشان داد که با افزایش کمپوست تا ۱۰۰ تن در هکتار اثر معنی داری در میزان محصول در هر دو رقم تربچه داشت. کمترین عملکرد محصول در تیمارهای شاهد و ۵۰ تن در هکتار مشاهده شد. از دلایل افزایش عملکرد محصول با مقدار ۱۰۰ تن کمپوست زباله شهری در هکتار جذب بهتر عناصر معدنی، بهبود شرایط رشد رویش گیاه است. یافته های این تحقیق با نتایج گورپینار و مورگان(۲۰۰۵) در تاثیر کمپوست بر تولید فلفل قرمز و ابوالمجد و همکاران (۲۰۰۶) بر تاثیر کمپوست زباله شهری بر کلم چینی و کوداشیما و همکاران (۲۰۰۶) بر تاثیر کمپوست براسفناج مطابقت داشت.

تجزیه و تحلیل آماری نشان می دهد که تعداد برگ تحت مقادیر کمپوست در سطح معنی داری قرار گرفت. بررسی نتایج نشان می دهد که با افزایش میزان کمپوست تا ۱۰۰ تن در هکتار افزایش تعداد برگ معنی دار بود ولی با افزایش

بیشتر کمپوست تا مقدار ۱۵۰ تن در هکتار افزایش معنی داری در سطح قبلی قرار گرفت. کمترین تعداد برگ در تیمار شاهد مشاهده شد. بین دو رقم بیشترین تعداد برگ در رقم Commet با تعداد ۱۴/۸ بدست آمد. از دلایل افزایش تعداد برگ اضافه کردن کمپوست زباله شهری، افزایش نیتروژن و مواد آلی خاک و به دنبال آن جذب بهتر عناصر معدنی و در کل بهبود شرایط رشد رویشی است. نتایج این تحقیق با نتایج ابوالمجد و همکاران (۲۰۰۶) در تاثیر کود آلی بر کلم چینی مطابقت دارد.

تجزیه و تحلیل آماری نشان می دهد که قطر غده تحت تاثیر مقادیر کمپوست در سطح معنی داری قرار گرفت. بررسی نتایج نشان می دهد که با افزایش میزان کمپوست زباله شهری تا ۱۰۰ تن در هکتار افزایش قطر غده تریچه معنی دار بود. کمترین قطر غده تریچه (۱/۷۰ سانتی متر) در تیمار شاهد مشاهده شد. بیشترین قطر غده در رقم Cherry Belle مشاهده گردید (۲/۸۳ سانتی متر). با افزایش کمپوست زباله شهری به مقدار ۱۰۰ تن در هکتار قطر غده ها در ارقام Cherry Belle و Commet در یک سطح معنی داری قرار گرفتند. یافته های تحقیق حاضر با تحقیق یوراشیما و همکاران (۲۰۰۲) بر روی تریچه مطابقت دارد.

تجزیه و تحلیل آماری نشان می دهد که شاخص کلروفیل تحت تاثیر مقادیر کمپوست شهری در سطح معنی داری قرار گرفت. بررسی نتایج نشان می دهد که با افزایش کمپوست زباله شهری شاخص کلروفیل در هر دو رقم معنی دار بود. بیشترین شاخص کلروفیل (۳۲/۸) در رقم Cherry Belle مشاهده شد. و نتایج این تحقیق با نتایج گورپینار و مورگان (۲۰۰۵) در تاثیر کمپوست زباله بر فلفل و کوکس و همکاران (۲۰۰۱) در تاثیر کمپوست بر نخودفرنگی مطابقت دارد. به نظر می رسد میزان رنگ کلروفیل با میزان جذب مواد غذایی توسط گیاه از خاک مرتبط باشد.

منابع

- ۱- صدقی مقدم، م. ۱۳۸۶. تاثیر کمپوست زباله روی عملکرد برخی شاخص های کیفی فلفل سبز و کدو حلوایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه گیلان.
- 2-Abouelmajed, M., M. Elbassiony and Z.F.Fawzy. 2006. Effect of organic manure with or without chemical fertilizer on growth, yield and quality of some varieties of broccoli blongs. J. of Applied Scie. Res. 2:791-798.
- 3- Atma, F., A.G.Harib, L.A.M.Oussa and O.N.M. Assoud . 2008. Effect of compost and Biofertilizers on growth, yield and essential oil of sweet marjoram (*majorana hortensis*) plant. International Journal of Agriculture and Biology, 4:381-387.
- 4-Christopher, Jand M. Starbuck. 2001. Making and using compost. Department of Horticulture, University of Missouri, U.S.A.
- 5- Cox, D., D. Bendock and M. Fauci. 2001. Effect of Compost and straw amendments on the quality of biology and fertility of soils. J. of Environ. Quality, 33:365-372.
- 6- Gurpinar, A. and N. Mordogan. 2005. The effect of different compost application on organically produced red pepper (*Capsicum annum L.*): First season results for yield, fruit quality and nutrients. International Scientific Conference on Organic Agriculture, 21-23.
- 7- Urashima, Y., A. Fukunaga, J. Ikeda and K. Hori. 2002. Quality of Japanese radish (*Raphanus sativus L.*) under the compost successive application. National Agricultural Research in Japan, No, 1; P:61-79.

Effect of waste compost on some growth index of two cultivars of radish (*Raphanus sativus L.*)

M.Hassanpour Asil¹ and S. Talash Sasani²

1 & 2- Accordingly , Assis.prof.and Instructor of Dept. Of Hort. Sci. Faculty. Agri. Sci. Uni. Of Gulan Rasht.

Abstract

This study was to investigate the effect of waste composte on some growth index of radish in 2008. An experiment was conducted on the basis of factorial design with three replication and four treatments .Accordingly the treatments was: 0,50,100 and 150 tons/ ha. of waste compiste in the twenty four beds in two cultivars by name of : Cherry Belle and Commet in the Faculty of Agricultural Sciences and University of Guilan. Rasults shows that on the cultivars of Cherry Bello by addication of 100tons/ha. of waste compost the amount of yield number of leaf and diameter of root was significant, In the cultivar of Commet by additional of waste compost up to 150 tons/ ha. the amount of yield and diameter of root was significant but the number of leaf increased by 100 ton/ha. of waste compost. In both the cultivars chlorophyll index in 100 and 150 tons/ ha. of waste compost was sigmificant in compared to control and 50 tons/ ha. treatments. Over all cultivars of Cherry Belle on the point of yield , diameter of root and number of leaf was better than cultivar of commet.