

بررسی اثر کود مرغی و شیمیایی بر عملکرد کمی و کیفی گوجه فرنگی زیر پوشش پلاستیک در جیرفت

علی بهروج (۱)، غلامرضا افشارمنش (۲)، محمد حسن شیرزادی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت ۲- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی جیرفت و کهنوج ۳- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت

به منظور بررسی اثر کود مرغی و شیمیایی بر صفات کمی و کیفی گوجه فرنگی زیر پوشش پلاستیک یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت اجرا شد. فاکتور اول سطوح ۴۵، ۹۰، ۱۳۵، ۱۸۰ و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار و فاکتور دوم سطوح ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ تن در هکتار کود مرغی بود. نتایج نشان داد که اثرات اصلی و اثر متقابل بر عملکرد کمی غده در سطح آماری یک درصد معنی دار بود. بیشترین عملکرد میوه از مصرف توام ۱۵ تن در هکتار کود مرغی و ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به میزان ۵۵/۴۶۳ تن در هکتار به دست آمد. میانگین بیشترین تعداد میوه در بوته از مصرف توام ۲۰ تن در هکتار کود مرغی و ۱۳۵ کیلوگرم نیتروژن به میزان ۴۵/۲ عدد به دست آمد. بیشترین میانگین نسبت گوشت به آب با کاربرد ۱۰ تن کود مرغی و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن خالص به میزان ۰/۱۷۶ به دست آمد که با تیمار ۱۸۰ کیلوگرم نیتروژن خالص تفاوت معنی داری نداشتند. کمترین درصد کاهش وزن میوه بعد از دو هفته انبارداری با مصرف ۱۵ تن در هکتار کود مرغی و ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به طور متوسط ۱۰/۸۳ بود.

کلمات کلیدی: جیرفت، عملکرد کمی و کیفی، کود نیتروژنه، کود مرغی، گوجه فرنگی.

مقدمه:

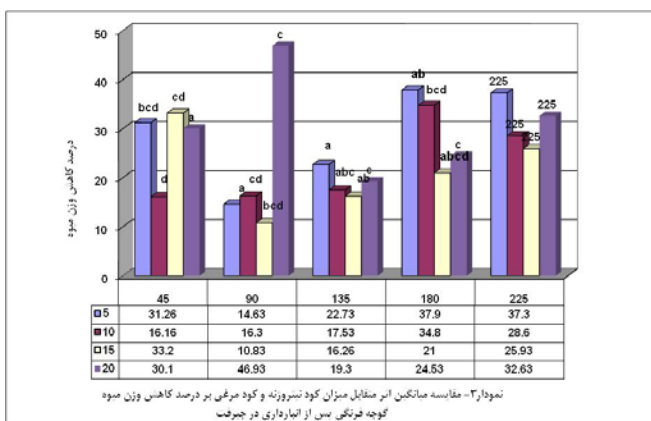
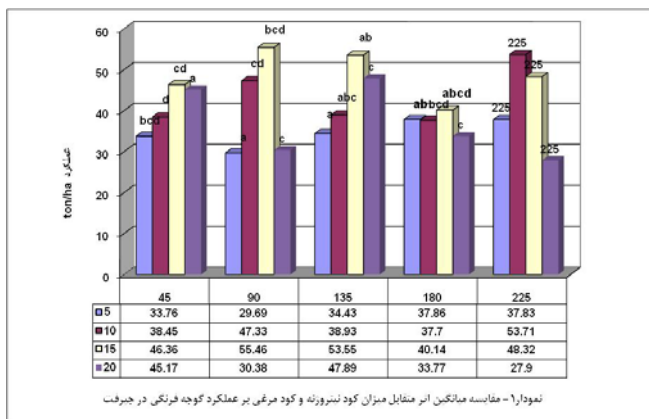
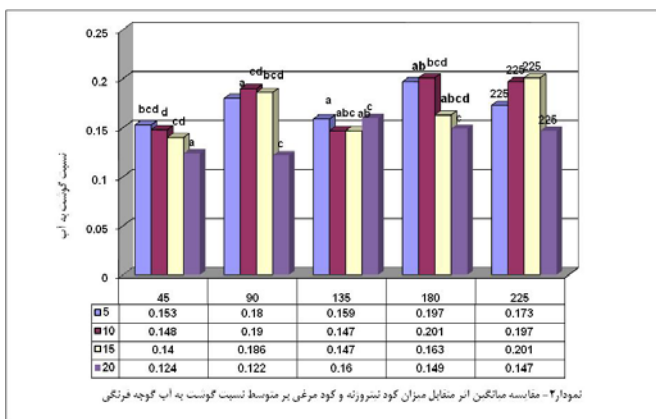
با توجه به کاشت متراکم محصولات مختلف در اراضی کشاورزی استفاده از مواد اصلاحی که دارای عناصر غذایی مورد نیاز بوده یا شرایط را برای جذب عناصر غذایی موجود در خاک فراهم می کنند ضروری به نظر می رسد. از جمله مهم ترین اصلاح کننده ها مواد آلی هستند که به دلیل دارا بودن عناصر غذایی برای گیاه، افزایش فعالیت زیستی و بهبود شرایط فیزیکی از دیر باز مورد استفاده قرار گرفته است. از طرفی کودهای آلی و شیمیایی لازم و ملزوم یکدیگر بوده و نیاز به هر دو نوع برای ایجاد شرایط مطلوب جهت رشد گیاهان است. بنابراین استفاده کامل از منابع آلی و یا بیولوژیکی به همراه کاربرد بهینه از کودهای شیمیایی، اهمیت زیادی جهت حفظ باروری ساختمان خاک، فعالیت حیاتی و ظرفیت نگهداری آب در خاک دارد. نتایج سیستم های مختلف کشت و بررسی بوم شناسی مرتبط با استفاده از کودهای آلی نشان دهنده نتایج مثبتی از کاربرد مشترک کودهای شیمیایی و منابع آلی و بیولوژیک تغذیه گیاهی در چارچوب سیستم های تلفیقی تغذیه گیاهی است. اثرات مثبت کاربرد مواد آلی بر عملکرد محصولات و خصوصیات خاک توسط تعداد زیادی از محققان داخلی و خارجی مورد تایید قرار گرفته است. قربانی و همکاران (۱۳۸۷) در آزمایشی اثر کاربرد بررسی اثرات کاربرد کودهای آلی مختلف و محلول پاشی عصاره آنها بر تولید و ماندگاری گوجه فرنگی در انبار گزارش کردند که کودهای آلی باعث زودرسی و باردهی زودتر نسبت به کودهای شیمیایی شدند بطوریکه عملکرد در تیمارهای کود آلی در چین های اول و دوم بیشتر از چین آخر افزایش (نسبت به شاهد) نشان داد. از طرف دیگر کودهای شیمیایی درصد میوه های آلوده و ناسالم را در چین اول و همچنین در تولید کل افزایش داد. رمضان و آدم (Ramadan and adam.2007) نشان دادند که بالاترین عملکرد گوجه فرنگی (۲۱/۶ ton/fed) از مصرف ۷۵ درصد کود مرغی و ۲۵ درصد کود معدنی بدست آمد که با مصرف ۱۰۰، کود دامی بدون مصرف کود شیمیایی تفاوت معنی داری نداشت. میرزایی تالارپشتی و همکاران (۱۳۸۸) گزارش کردند در همه تیمارهای کودی عملکرد گوجه فرنگی نسبت به شاهد افزایش پیدا کرد و میزان این افزایش برای تیمارهای ورمی کمپوست، کود شیمیایی، کمپوست زباله، مرغی، گاوی به ترتیب ۱۳۵، ۱۱۰، ۸۰، ۴۷ و ۲۹ درصد بود.

مواد و روشها:

این آزمایش بصورت فاکتوریل و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در اراضی مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی جیرفت و کهنوج در سال ۱۳۸۸-۸۹ اجرا شد. مقادیر کود نیتروژن بعنوان فاکتور اول در پنج سطح شامل ۴۵، ۹۰، ۱۳۵، ۱۸۰ و ۲۲۵ کیلوگرم خالص در هکتار و مقادیر کود مرغی در چهار سطح شامل عدم مصرف کود مرغی، ۵، ۱۰ و ۱۵ تن کود مرغی در هکتار مورد بررسی قرار گرفت. وضعیت فیزیکی شیمیایی خاک با نمونه برداری مرکب از اعماق ۰-۳۰ و ۳۰-۶۰ سانتی متری پروفیل خاک و اندازه گیری پارامترهای EC، PH، SP، درصد ازت کل، فسفر و پتاسیم قابل جذب و بافت خاک توسط آزمایشگاه خاکشناسی بخش تحقیقات خاک و آب جیرفت تعیین شد. مصرف کودهای شیمیایی فسفر و پتاسه همزمان با کاشت (با توجه به توصیه های کودی) انجام شد. رقم مورد استفاده گوجه فرنگی، رقم Chef بود. هر کرت یا تیمار شامل دو خط کاشت به طول ۶ متر در عرض ۲/۵۰ سانتی متری بود. کاشت بصورت نشایی و فاصله بین خطوط کاشت ۵۰ سانتی متر (و هر ردیف کاشت یک متر فضای آزاد) و فاصله بین بوته ها ۵۰ سانتی متر انجام گرفت. فاصله بین کرت های فرعی یک متر، فاصله بین کرت های اصلی ۱/۵ متر و فاصله بین تکرارها ۲ متر در نظر گرفته شد. کلیه مراقبت های زراعی برای کلیه تیمارها یکسان بود. تیمارهای کودی با توجه به مفاد طرح بصورت نواری در زیر نشاء مورد استفاده قرار گرفت. یک سوم کود نیتروژن بعد از انتقال نشاء، یک سوم هنگامیکه پلاستیکها از روی کرتها برداشته شد و یک سوم باقیمانده بعد از اولین برداشت به مصرف رسید. عملکرد گوجه فرنگی پس از حذف نیم متر از بالا و پایین جمعاً در سطحی معادل ۱۲/۵ مترمربع محاسبه شد. برای تعیین متوسط تعداد میوه هر بوته، متوسط وزن میوه هر بوته، متوسط وزن یک میوه تعداد پنج میوه در هر تیمار بطور تصادفی انتخاب و اندازه گیری ها انجام گرفت. برای انجام آزمایشات کمی و کیفی میوه، از هر تیمار یک نمونه ۵۰۰ گرمی با مخلوط کن برقی خرد و همگن شد، سپس مواد جامد انحلال پذیر (بریکس) با رفراکتومتر دستی اندازه گیری و اسیدیته به روش تیتراسیون با سود ۰/۱ نرمال (برحسب اسید ستریک) و PH با استفاده از PH متر و ویتامین C با استفاده از تیتراسیون تعیین شد. جهت اندازه گیری میزان درصد کاهش وزن میوه و فساد میوه های آلوده، ۱۰ کیلوگرم گوجه فرنگی در جعبه های چوبی کوچک بسته بندی و به مدت ۱۴ روز در انبار معمولی با درجه حرارت ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۴۵ تا ۵۰ درصد نگهداری و درصد فساد با مشاهده علائم فساد تعیین گردید.

نتایج و بحث:

نتایج نشان داد که اثر کود مرغی و کود نیتروژن و اثر متقابل بین دو فاکتور بر روی عملکرد غده (متوسط وزن یک میوه و متوسط تعداد میوه در بوته) در سطح آماری یک درصد معنی دار بود. بیشترین عملکرد میوه از مصرف توام ۱۵ تن در هکتار کود مرغی و ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به میزان ۵۵/۴۶۳ تن در هکتار بدست آمد. بیشترین تعداد میوه در بوته از مصرف توام ۲۰ تن در هکتار کود مرغی و ۱۳۵ کیلوگرم نیتروژن به میزان ۴۵/۲ عدد بدست آمد. بیشترین میزان نسبت گوشت به آب با کاربرد ۱۰ تن کود مرغی و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن خالص به میزان ۰/۱۷۶ بدست آمد که با تیمار ۱۸۰ کیلوگرم نیتروژن خالص تفاوت معنی داری نداشتند. کمترین درصد کاهش وزن میوه بعد از دو هفته انبارداری با مصرف ۱۵ تن در هکتار کود مرغی و ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار به میزان ۱۰/۸۳ بدست آمد. با توجه به صفات اندازه گیره شده، مصرف ۱۵ تن در هکتار کود مرغی و ۹۰ کیلوگرم کود نیتروژن خالص در هکتار برای گوجه فرنگی در کشت زیر پوشش پلاستیک توصیه میگردد.



منابع:

- ۱- قربانی، ر، ع، کوچکی، ق، اسدی و م، جهان. ۱۳۸۷. بررسی اثرات کاربرد کودهای آلی مختلف و محلول پاشی عصاره آنها بر تولید و ماندگاری گوجه فرنگی در انبار در نظام های کشاورزی اکولوژیک. مجله پژوهشهای زراعی ایران، جلد ۶، شماره ۱.
- ۲- میرزایی تالار پشتی، ر، ج، کامبوزیا، ح، صالحی و ع، م، دامغانی. ۱۳۸۸. اثر کاربرد کودهای آلی بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک و تولید محصول و ماده خشک گوجه فرنگی (*Lycopersicon esculentum* L.). مجله پژوهشهای زراعی ایران. جلد ۷ شماره یک. صفحه ۲۶۸-۲۵۷.

3. Ramadan. Malak A.E. and Safia M. Adam.2007. The Effect of Chicken Manure and Mineral Fertilizers on Distribution of Heavy Metals in Soil and Tomato Organs. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 1(3): 226-231.

Investigation on the effects of Nitrogen and Chicken manure on quality and quantity yield of tomato under plastic cover in Jiroft

Abstract:

In order to study the effects of chicken and Nitrogen on yield quality and quantity of tomato under plastic cover, a factorial experiment based on complete random block design with three replications was implemented in Agricultural Research Center of Jiroft and Kahnooj. The first factor was the N₂ levels (45, 90, 135, 180 and 225 kg/ha) and the second factor was chicken manure levels (5, 10, 15 and 20 ton/ha). Results showed that the main and interaction effects were affected quantitative performance at 1% level. The highest fruit yield (463/55 Kg/ha) was obtained with using 15 ton/ha manure and 90 kg/ha. The highest number of fruits per plant (2 / 45 fruits/plant) was obtained by using 20 ton/ha manure and 135 kg /ha N₂. The highest ratio of fruit texture to tomato juice (176 / 0) obtained by using 10 ton/ha of manure and 225 kg/ha nitrogen which didn't show significant difference with 180 kg/ha. The lowest percentage of fruit weight loss after two weeks storage (83/10 percent) was observed in using 15 ton/ha of chicken manure and 90 kg/ha N₂.

Keywords: Jiroft, qualitative and quantitative yield, Nitrogen, Chicken manure, tomato