

تأثیر خاکپوش بر برخی صفات کمی و کیفی سیر (*Allium sativum* L.)

محمدباقر مهدیه نجف آبادی (۱)، غلامعلی پیوست (۲)، معظم حسن پور اصیل (۳)، جمالعلی الفتی (۴)، محمد ربیعی (۵)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی دانشگاه گیلان ۲- استاد گروه باغبانی دانشگاه گیلان ۳- دانشیار گروه باغبانی دانشگاه گیلان ۴- استادیار گروه باغبانی دانشگاه گیلان ۵- عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات برنج کشور

سیر نقش مهمی را در رژیم غذایی و دارویی انسان طی قرن‌ها داشته است. به منظور بررسی تأثیر خاکپوش‌های مختلف بر صفات کمی و کیفی سیر، آزمایشی به صورت بلوک‌های کامل تصادفی در دو سال زراعی در مؤسسه تحقیقات برنج کشور انجام گرفت. سه نوع خاکپوش پوسته برنج، پلاستیک پلی اتیلن سیاه و سفید و کرت‌های بدون خاکپوش بعنوان شاهد مورد استفاده قرار گرفت. صفات اندازه‌گیری شده عبارت بودند از: عملکرد کل، ارتفاع برگ، تعداد برگ، وزن سوخ، نسبت قطر سوخ به گردن، ارتفاع سوخ، تعداد سیرچه، وزن سیرچه، ارتفاع سیرچه، درصد خاکستر سوخ، تعداد علف‌های هرز هرکرت، میزان فنول کل، درصد ازت کل و نیترات. نتایج نشان داد که نوع خاکپوش تأثیر معنی‌داری بر تعداد برگ، درصد ازت کل و نیترات سیر بجای نگذاشت. ارتفاع گیاه، وزن سوخ، نسبت قطر سوخ به گردن، ارتفاع سوخ، تعداد سیرچه، وزن سیرچه، ارتفاع سیرچه و میزان فنول کل طی دو سال آزمایش تغییرات زیادی را نشان داد. اثر متقابل خاکپوش و سال تفاوت معنی‌داری را نشان داد بطوری‌که در سال اول خاکپوش پلاستیک سفید و در سال دوم خاکپوش پوسته برنج بیشترین عملکرد را داشته و تفاوت معنی‌داری با بقیه تیمارها نشان دادند. کلید واژه: سیر، خاکپوش، درصد خاکستر، فنول کل، تجمع نیترات.

مقدمه

در ارتباط با مدیریت خاک، اثر مثبت خاکپوش بر میزان ماده آلی، فعالیت موجودات زنده، قابلیت دسترسی مواد غذایی خاک، کنترل فرسایش و تراکم خاک گزارش شده است (۵). خاکپوش پلاستیکی با تغییر تشعشع یعنی جذب و بازتاب، یک میکروکلیم را در اطراف گیاه به وجود می‌آورد که سبب کاهش تبخیر از سطح خاک می‌شود. رنگ خاکپوش به طور عمده مقدار تشعشع انرژی را تعیین می‌کند (۲). خاکپوش‌های قابل تجزیه اثر معنی‌داری بر دمای خاک ندارد ولی خاکپوش‌های پلاستیکی سفید می‌تواند دمای خاک را کاهش دهند (۶). دما و رطوبت خاک در زیر پوشش‌های پلی اتیلن بیشتر از زمین‌های بدون پوشش است (۳). گزارشات حاکی از آن است که عملکرد نوبرانه گوجه‌فرنگی با استفاده از خاکپوش پلی اتیلن سیاه افزایش می‌یابد (۴). دمای خاک سه هفته پس از کشت خیار در خاکپوش مشکی بیشتر از سفید گردید (۱).

مواد و روش‌ها

این آزمایش با سه تیمار به صورت بلوک‌های کامل تصادفی در دو سال زراعی (۱۳۸۷-۱۳۸۸) با سه تکرار انجام گرفت. تیمارها شامل خاکپوش آلی پوسته برنج و خاکپوش‌های پلاستیکی سیاه و سفید و بدون خاکپوش (شاهد) بود. همزمان با باز کردن پلاستیک در سطح زمین سیرچه‌ها درون سوراخ‌هایی که از قبل در آن ایجاد شده بود کشت می‌شدند ولی برای پوشش پوسته برنج ابتدا سیرچه‌ها کشت و سپس پوسته برنج در سطح زمین پخش شد. قطر گردن، ارتفاع غده، ارتفاع سیرچه با کولیس دیجیتالی اندازه‌گیری شد. میزان فنول کل به روش فولین-سیوکالچو، درصد ازت کل با روش کج‌لدال و میزان نیترات به روش هامفری اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار آماری SAS و مقایسه میانگین‌ها با آزمون توکی در سطح ۰.۵٪ انجام گرفت.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که نوع خاکپوش تأثیر معنی‌داری بر تعداد برگ، درصد ازت کل و نیترات غده نداشت، ولی عامل سال تأثیر معنی‌داری بر ارتفاع گیاه، وزن غده، نسبت قطر غده به گردن، ارتفاع غده، تعداد سیرچه درون غده، وزن سیرچه، ارتفاع سیرچه و میزان فنول کل داشت که می‌توان آن را بدلیل تغییرات آب و هوایی در دو سال زراعی و بخصوص تغییر در میزان بارندگی و رطوبت،

دمای هوا و میزان تابش نور دانست. نوع خاکپوش تاثیر معنی داری بر تعداد علف‌های هرز هر کرت داشت به طوری که خاکپوش پلاستیک سفید با داشتن بیشترین تعداد علف‌هرز و خاکپوش پوسته برنج با داشتن کمترین تعداد علف هرز تفاوت معنی داری با شاهد داشتند. دلیل این امر را می توان افزایش دما و رطوبت در زیر پلاستیک دانست. در مورد درصد خاکستر غده اثر متقابل تیمار (نوع خاکپوش) در سال معنی دار بود و در هر دو سال میزان آن در تیمار پلاستیک سیاه و سفید مشاهده شد که به علت افزایش دما در زیر پوشش‌های پلاستیکی و در نتیجه افزایش فعالیت متابولیسم گیاه و افزایش جذب عناصر معدنی توسط ریشه می باشد.

منابع

1. Hanna, H.Y., Parish R.L. and R.P. Bracy. 2003. Reusing black polyethylene mulch saves money in vegetable business. Louisiana Agriculture, 46(1): 21-22.
2. Maged, A. El-Nemr. 2006. Effect of mulch types on soil environmental conditions and their effect on the growth and yield of cucumber plants. Journal of Applied Sciences Research 2(2): 67-73.
3. Weber, C., 2000. Biodegradable foil mulch for pickling cucumbers. Gemüse, 36(4): 30-32.
4. Rubeiz, I.G. and M.M. Freiwa, 1995. Row cover and black plastic mulch effects on tomato production. Biol. Agric. Hort., 12: 113-8.
5. Stowell, B., 2000. Organic kiwifruit production—maintaining soil fertility and yields. Kiwifruit, 139: 18-2
6. Jenni, S., D. Brault, and K.A. Stewart. 2004. Degradable mulch as an alternative for weed control in lettuce produced on organic soils. Acta. Hort. (ISHS) 638:111-118.

Effect of different mulching on quantitative and qualitative characteristics of garlic (*allium sativum* L.)

Abstract:

Garlic has played an important role in human diet and medication for centuries. For evolution of different mulches on the qualitative and quantitative traits, an experiment was performed as a randomized complete block design for two years. Treatments consisted of rice husk (organic mulch) and black and white plastic and control. Some indices such as total yield, plant height, leaf number, bulb weight, ratio of bulb diameter to the neck, bulb height, number of cloves, cloves weight, cloves height, ash percentage, number of weeds per plot and total phenols, percentage of total nitrogen and nitrate were investigated. Results showed that mulch type could not affect the leaves number, total nitrogen and the nitrate accumulation. Plant height, bulb weight, ratio of bulb diameter to the neck, bulb height, number of bulbs, ash percentage, number of weeds per plot and total phenols were differed significantly between two years. Interaction between mulch types and year showed different results so that an increase of the total yield were performed in the first year with white plastic and in the second year with rice husk significantly.

Keyword: Garlic, mulch, ash percentage, total phenols nitrate accumulation.