

بررسی نقش گیاهان پوششی مختلف در بهبود حاصلخیزی خاک باغات مرکبات

سمانه راهب^۱، همت اله پیردشتی^۱، مرتضی مبلغی^۲، سیروس آقاجانزاده^۲ و بیژن مرادی^۳

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار مجتمع آموزش عالی علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر و چالوس.

۳- عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور (رامسر).

Pirdasht@yahoo.com

مقدمه

مهمترین عاملی که برای رشد گیاهان بصورت آلی مد نظر قرار می گیرد، تغذیه خاک با استفاده از مواد غیر شیمیایی است. از جمله استفاده از گیاهان پوششی، کودهای سبز، کودهای حیوانی و تناوب که همه این موارد برای نگهداری و بهبود در حاصلخیزی خاک استفاده می شود [۴]. تثبیت بیولوژیکی ازت مخصوصاً از نوع همزیستی، نقش اکولوژیکی مهمی در حفظ منابع کافی ازت در جهان گیاهی به عهده دارد لذا با بهره گیری از گیاهان پوششی می توان میزان قابل توجهی ازت به خاک اضافه نمود [۱]. تولید کنندگان مرکبات در کالیفرنیا در اطراف درختان مرکبات خود از لوبیا چشم بلبلی به عنوان گیاه پوششی استفاده کرده اند که یکی از اثرات مهم آن بهبود ساختمان خاک از طریق باکتریهای تثبیت کننده ازت و افزودن مواد غذایی به خاک از بقایای آن گزارش شده است [۲]. در تحقیقی دیگر که توسط رابرت و همکاران (۲۰۰۱) انجام گرفت از گیاه بادام زمینی به عنوان گیاه پوششی برای مرکبات استفاده شد که ریشه این گیاه با باکتری ریزوبیوم همزیستی داشته و سبب تثبیت ازت در خاک گردید [۳]. به طور کلی و با توجه به موارد مطرح شده هدف از این مطالعه بررسی نقش محصولات مختلف پوششی در بهبود وضعیت عناصر غذایی خاک باغات مرکبات بود.

مواد و روشها

این طرح در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تیمار و در ۳ تکرار در مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور (رامسر) اجرا گردید. تیمارها عبارت بودند از: کشت چهار گیاه پوششی از خانواده بقولات شامل شبدر (*Trifolium alexandrinum* L.)، لوبیا سبز (*Phaseolus vulgaris* L.)، سویا (*Glycin max* L.)، ماش (*Vigna radiate* L.) و تیمار شاهد. این آزمایش با کشت گیاهان مذکور از اردیبهشت ۱۳۸۵ شروع و ارزیابی تیمارها با استفاده از نمونه گیری از خاک در طی سه مرحله شامل: نمونه برداری از خاک قبل از کشت تیمارها، نمونه برداری در زمان حداکثر دوران رشد رویشی تیمارها، نمونه برداری دو ماه بعد از مخلوط شدن گیاهان پوششی به خاک انجام گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SAS و برای رسم نمودارها از صفحه گستر Excel استفاده گردید.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تیمارهای مختلف گیاهان پوششی از نظر میزان پتاسیم، درصد ماده آلی و نیتروژن خاک تفاوت کاملاً معنی داری دارند. همانطور که در جدول مقایسه میانگین مشاهده می شود بیشترین میزان پتاسیم پس از گذشت دو ماه از برگرداندن گیاهان پوششی به خاک مربوط به شبدر، لوبیا سبز و ماش در عمق ۰ تا ۳۰ سانتی متری و گیاه شبدر در عمق ۰-۶۰ سانتی متری بود (جدول ۱). از نظر درصد نیتروژن بیشترین مقدار در تیماری حاصل شد که از سویا به عنوان گیاه پوششی استفاده گردید که مقدار آن در حدود ۴ برابر بیشتر از تیمار شاهد یا تیمار بدون گیاه پوششی بود (جدول ۲). از نظر درصد ماده آلی نیز بیشترین میزان متعلق به گیاه لوبیا سبز و سویا در عمق ۰ تا ۳۰ سانتی متری و گیاه لوبیا سبز در عمق ۰ تا ۶۰ سانتی متری بود (جدول ۳). در تحقیقات مشابه نیز که با استفاده از گیاهان پوششی برای مرکبات استفاده گردید نشان داده شد که این گیاهان قادرند علاوه بر کنترل علف هرز سبب کاهش آبشویی مواد غذایی و افزودن نیتروژن و مواد آلی به خاک شوند [۲، ۳، ۵].

جدول ۱- تأثیر گیاه پوششی بر میزان پتاسیم خاک

میزان پتاسیم (PPM)			گیاه پوششی
۰ - ۶۰ سانتی متر	۳۰-۶۰ سانتی متر	۰ - ۳۰ سانتی متر	
۳۱۲/۹a	۲۹۳/۳a	۳۳۵/۵a	شیدر
۲۷۳/۷c	۲۱۴/۹c	۳۳۲/۴a	لوبیا سبز
۲۹۸/۴b	۲۹۳/۴a	۳۰۳/۳b	سویا
۲۹۸/۳b	۲۶۴/۳b	۳۳۲/۴a	ماش
۱۶۲/۹d	۱۳۵/۴d	۱۹۰/۵c	شاهد

جدول ۲- تأثیر گیاه پوششی بر میزان نیتروژن خاک

میزان نیتروژن (%)			گیاه پوششی
۰ - ۶۰ سانتی متر	۳۰-۶۰ سانتی متر	۰ - ۳۰ سانتی متر	
۰/۲۱c	۰/۱۶b	۰/۲۵c	شیدر
۰/۲۸b	۰/۲۱a	۰/۳۶b	لوبیا سبز
۰/۳۷a	۰/۲۴a	۰/۵۰a	سویا
۰/۳۰b	۰/۲۱a	۰/۳۹b	ماش
۰/۰۹d	۰/۰۸c	۰/۱۰d	شاهد

جدول ۲- تأثیر گیاه پوششی بر میزان ماده آلی خاک

میزان ماده آلی (%)			گیاه پوششی
۰ - ۶۰ سانتی متر	۳۰-۶۰ سانتی متر	۰ - ۳۰ سانتی متر	
۲/۶۷c	۲/۶۷a	۲/۶۷c	شیدر
۳/۱۸a	۲/۶۶a	۳/۷۱a	لوبیا سبز
۲/۹۵b	۲/۱۳b	۳/۷۸a	سویا
۲/۶۰c	۲/۰۰c	۳/۲۰b	ماش
۱/۷۸d	۱/۴۵d	۲/۱۲d	شاهد

*در هر ستون اعداد دارای حرف مشترک از نظر آماری تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد ندارند.

منابع

- [۱] زند، ا و باغستانی م. ع.، ۱۳۸۱. مقاومت علفهای هرز به علفکشها. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۷۲ صفحه.
- [2] Bullard, R, 2004 .Soil Conservation Aide, Riverside, Cowpea Cover Crops Benefit Citrus Producers in California's Coachella Valley. Natural Resources Conservation Service. 35 pages.
- [3] Robert, E., R. Rouse., M. Muchovej and J.J. Mullahey.2001. Guid to using perennial peanut as a cover crop in citrus Available at: <http://edis.ifas.ufl.edu>.
- [4] Sanchez, E, 2004.The Organic Way-Selecting Green Manure Crops For Soil Fertility. Virginia Vegetable, Small Fruit and Specialty Crops. 3(4). 14-24.
- [5] Sullivan, P, 2003. Overview of cover crops and green manures, fundamentals of sustainable agriculture. ATTRA publication. 16 pages.