

مقایسه خصوصیات و رده‌بندی خاکها در باغات پسته دارای درختانی با رشد مطلوب و نامطلوب

مژده حیدری^۱، محمدحسن صالحی^۲، سید جواد حسینی فرد^۳ و عبدالرحمان محمدخانی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهرکرد، ۲- استادیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد، ۳- مربی پژوهش مؤسسه تحقیقات پسته کشور و ۴- استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد.

مقدمه

پسته یکی از مهمترین محصولات باغی کشور و از عمده ترین محصولات صادراتی غیرنفتی می باشد (۳). برای رشد مطلوب گیاه پسته، خاکهای عمیق و سبک مناسب تر هستند. بدیهی است علاوه بر بافت، سایر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و مورفولوژیکی خاک نیز بر رشد و عملکرد این گیاه تاثیر دارند. علیرغم سطح زیرکشت زیاد این محصول در استان کرمان، تاکنون مطالعات پایه‌ای خاکشناسی در رابطه با تاثیر خاک و خصوصیات آن بر رشد و عملکرد این گیاه انجام نشده است. در بعضی از باغات پسته در فاصله نزدیکی تفاوت رشد ظاهری درختان قابل مشاهده است و به گفته باغداران تفاوت عملکرد در این قسمتها وجود دارد. بنابراین، این تحقیق با هدف مقایسه خصوصیات مختلف خاک اعم از فیزیکی، شیمیایی و حاصلخیزی در قسمتهای با رشد مطلوب و نامطلوب و همچنین رده بندی خاکهای مورد نظر تا سطح فامیل انجام پذیرفت.

مواد و روشها

این تحقیق در منطقه انار رفسنجان که در شمال غربی استان کرمان و در امتداد شمال غربی به جنوب شرقی واقع شده است انجام گرفت. منطقه مورد نظر در بین طولهای جغرافیایی ۲۰° تا ۵۵° و عرض های جغرافیایی ۴۰° تا ۳۰° قرار دارد. منطقه مورد نظر در زیر حوزه رفسنجان-نوق- انار واقع شده که ۱۵۰ کیلومتر طول دارد و متوسط ضخامت آبرفت آن ۱۰۰ متر است (۲).

برای انجام این تحقیق، باغهایی که از نظر مدیریت، رقم پسته، کیفیت آب و دور آبیاری و سن درخت یکسان، ولی از نظر رشد ظاهری و عملکرد متفاوت بودند، انتخاب شدند. در این رابطه، شش باغ انتخاب و هر باغ به دو قسمت تقسیم شد که در آن درختانی که از نظر ظاهری رشد بهتری داشتند، قسمت مطلوب باغ و درختانی که رشد کمتری داشتند، قسمت نامطلوب باغ نامگذاری شدند.

در هر باغ دو پروفیل، یکی در قسمت مطلوب و دیگری در قسمت نامطلوب باغ در سایه انداز درختان حفر گردید. بعد از تشریح پروفیل ها، نمونه هایی از افق های تشخیص داده شده جهت اندازه گیری خصوصیات مختلف خاک و رده بندی خاک تا سطح فامیل (مطابق با رده بندی آمریکایی ۲۰۰۶) برداشت شد. سپس، نمونه های خاک مورد تجزیه های فیزیکی و شیمیایی قرار گرفتند،

در نهایت، خصوصیات مورفولوژی، فیزیکی و شیمیایی پروفیل ها در قسمتهای مطلوب و نامطلوب باغها با یکدیگر مقایسه شد و اثر فاکتورهای مختلف بر رشد و عملکرد درختان مورد تفسیر قرار گرفت. با توجه به نتایج بدست آمده، پروفیلهای مختلف رده بندی و با هم مقایسه شدند.

نتایج و بحث

مقایسه پروفیل ها در قسمت های مطلوب و نامطلوب باغها از نظر خصوصیات مورفولوژیکی نشان می دهد که پایداری خاک در حالت خشک در قسمتهای مطلوب باغ در اکثر پروفیل ها کمتر از قسمتهای نامطلوب آن می باشد. علاوه بر این، در افقهای بعضی از پروفیل های قسمتهای مطلوب باغها، ساختمان تک دانه‌ای (Single grain) مشاهده می شود ولی در قسمتهای نامطلوب باغ، ساختمان بیشتر توده ای (Massive) است. در قسمت مطلوب اکثر باغات در افق سطحی هیچگونه تجمعی از گچ و آهک ثانویه مشاهده نگردید ولی در افق سطحی اکثر قسمتهای

نامطلوب باغها، هم گچ و هم آهک ثانویه وجود داشت.

از نظر خصوصیات فیزیکی در اکثر باغ های مطالعه شده، در قسمت مطلوب باغ، درصد ذرات شن بیشتر و درصد رس کمتر بود. از این رو بافت خاک در قسمت مطلوب اکثر باغات، سبکتر از قسمت نامطلوب آنها می باشد. علاوه بر این، میانگین وزنی درصد گچ و آهک بدست آمده در قسمت مطلوب اکثر باغات بیشتر از قسمت نامطلوب باغ می باشد. مقایسه هدایت الکتریکی (EC) نمونه های خاک نشان می دهد میانگین وزنی EC پروفیل در قسمتهای مطلوب باغها ۱۳/۳ و در قسمتهای نامطلوب آنها ۱۷/۶ دسی زیمنس بر متر می باشد. سپاسخواه و مفتون (۱۹۸۸) و محمدخانی (۱۳۷۲)، با تحقیق بر روی نهال پسته بیان کردند افزایش EC باعث کاهش رشد نهال می شود (۱ و ۵). با توجه به نتایج فوق مشخص شد افزایش EC بر روی رشد و عملکرد درخت پسته نیز تأثیر منفی دارد. نتایج فوق با نتایج حسینی فرد و همکاران (۲۰۰۵) که EC و مقدار رس بالا در مناطق پسته کاری انار را از عوامل محدودکننده برای رشد درخت پسته می دانند همخوانی دارد (۴). از طرفی خاکهای مورد مطالعه از نظر pH در دو قسمت مطلوب و نامطلوب باغها تفاوتی نداشتند. تفاوت در عملکرد را می توان به مدیریت آبیاری که میزان املاح در پروفیل خاک را تحت تأثیر قرار می دهد و نیز تغییرات مکانی EC در خاکهای رسوبی منطقه مرتبط دانست.

مقایسه رده بندی خاکهای مورد مطالعه بر اساس سیستم رده بندی آمریکایی (۲۰۰۶) تا حد فامیل خاک نشان می دهد در اکثر پروفیل های قسمت مطلوب باغ، کلاس اندازه ذرات بخش کنترل فامیل درشتتر می باشد (۶). به نظر می رسد که ساختمان توده ای (Massive)، وجود گچ و آهک زیاد در افقهای بالایی خاک، بافت سنگین تر و شوری بیشتر از عوامل محدودکننده رشد و کاهش عملکرد در باغهای پسته این منطقه می باشند. علیرغم این تفاوتها، رده بندی برخی از خاکها تا سطح فامیل در قسمت های مطلوب و نامطلوب هر باغ یکسان بوده و تفاوت آنها تنها در کلاس اندازه ذرات است. همچنین، مقایسه جداگانه رده بندی قسمت های مطلوب در باغات مختلف با یکدیگر و نیز قسمت های نامطلوب باغات مورد آزمایش با یکدیگر، بیانگر تفاوت رده بندی برخی از خاکها در سطح فامیل و حتی تحت گروه می باشد. بنابراین، به نظر می رسد معیارهای رده بندی خاک نمی تواند بخوبی تفاوت کیفیت خاکها و اختلاف رشد گیاهان را نشان دهد.

منابع

- [۱] محمدخانی، ع. ۱۳۷۲. تعیین مقاومت نسبی پایه های پسته به شوری با توجه به تغییرات شدت تنفسی، روزهها، جذب و انتقال عناصر، پایان نامه کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه تهران.
- [۲] مداحیان، ح. ۱۳۷۰. بررسی وضعیت منابع آب زیرزمینی کرمان بویژه رفسنجان، وزارت کشاورزی، تحقیقات آب و خاک استان کرمان.
- [۳] وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۳. آمارنامه کشاورزی، جلد اول، محصولات زراعی و باغی، معاونت برنامه ریزی اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- [4] Hosseinifard, J., Naghavi, H., Jalalian, A., and Eghbal, M. K. 2005. "Physicochemical and Mineralogical Properties of Selected Soils in the Rafsanjan Pistachio Area, Iran", IV International Symposium on Pistachio and Almond - ISHS- Tehran- Iran, pp.95.
- [5] Sepaskhah, A. R., Maftoun, M., and Karimian, N. 1985. "Growth and Chemical Composition of Pistachio as Affected by Salinity and Applied Iron", J. Hort. Sci, 60, pp.115-121.
- [6] Soil Survey Staff, 2003. Keys to soil taxonomy, ninth edition. USDA,