

شناسایی خصوصیات و طبقه‌بندی خاکهای مزارع انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش

مهیار مشتاقی، عبدالغفور قلی‌زاده، عبداللطیف قلی‌زاده و فرهاد خرمالی

به ترتیب محققین انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش و اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد قائم‌شهر و دانشگاه گلستان.
moshtaghi_m@yahoo.com

مقدمه

شناسایی ویژگی‌ها و نحوه پراکنش خاکها در سطح زمین تنها از طریق مشاهده و ثبت خصوصیات مورفولوژیکی و اندازه‌گیری و تعیین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی لایه های مختلف خاک امکان پذیر می‌باشد. همچنین با بکارگیری امکانات مربوط به مطالعات خاک و اراضی علاوه بر اینکه می‌توان با مدیریت صحیح، تولید محصولات را در واحد سطح افزایش داد، بلکه سطح زیرکشت و بهره‌وری از خاک و اراضی را نیز بالا برد که بدین منظور استفاده از استانداردها و راهنمایی‌های موجود برای شناسایی خاک و تعیین خصوصیات مختلف پروفیل خاک لازم و ضروری است.

مواد و روشها

انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش در شرق استان مازندران در محدوده جغرافیایی $10^{\circ} 43' 53''$ تا $44^{\circ} 43' 53''$ طول شرقی و $7^{\circ} 43' 36''$ تا $35^{\circ} 43' 36''$ عرض شمالی واقع شده‌است (نقشه ۱). جهت شناسایی و طبقه‌بندی خاکها اولین گام جمع‌آوری کلیه اطلاعات و ابزارهای لازم از جمله نقشه توپوگرافی، زمین‌شناسی، آمار هواشناسی و ... است. مرحله بعدی شامل پیش‌پردازش اولیه داده‌ها و اطلاعات بدست آمده می‌باشد که بر این اساس محل حفر ۳۰ عدد پروفیل به فاصله حداکثر ۱۰۰ متر از یکدیگر مشخص و عملیات حفر و تشریح خصوصیات مورفولوژیکی آنها انجام شد. تمامی نمونه خاکهای تهیه شده از لایه‌های مختلف پروفیلها جهت تعیین نوع بافت، میزان pH، EC، SP، Na^{+} ، K^{+} ، Ca^{2+} ، Mg^{2+} ، کربنات، بی‌کربنات، کلر، کربن آلی و آهک کل و فعال مورد آزمایش قرار گرفتند. همچنین برای نمونه خاکهای پروفیل‌های شاهد میزان C.E.C. و نوع کانیهای رسی نیز تعیین گردید. سپس با استفاده از نتایج مورفولوژیکی، فیزیکی، شیمیایی و کانی‌شناسی، خاکها طبق سیستم طبقه‌بندی آمریکایی تا حد فامیل طبقه‌بندی شدند. فامیل خاک به عنوان واحد نقشه خاک در نظر گرفته شد و نقشه خاک توسط نرم افزارهای GIS ترسیم گردید. جهت دقیق نمودن مرز بین واحدهای خاک در نقشه نیز از حفر چاله‌های کوچک استفاده گردید.

نتایج و بحث

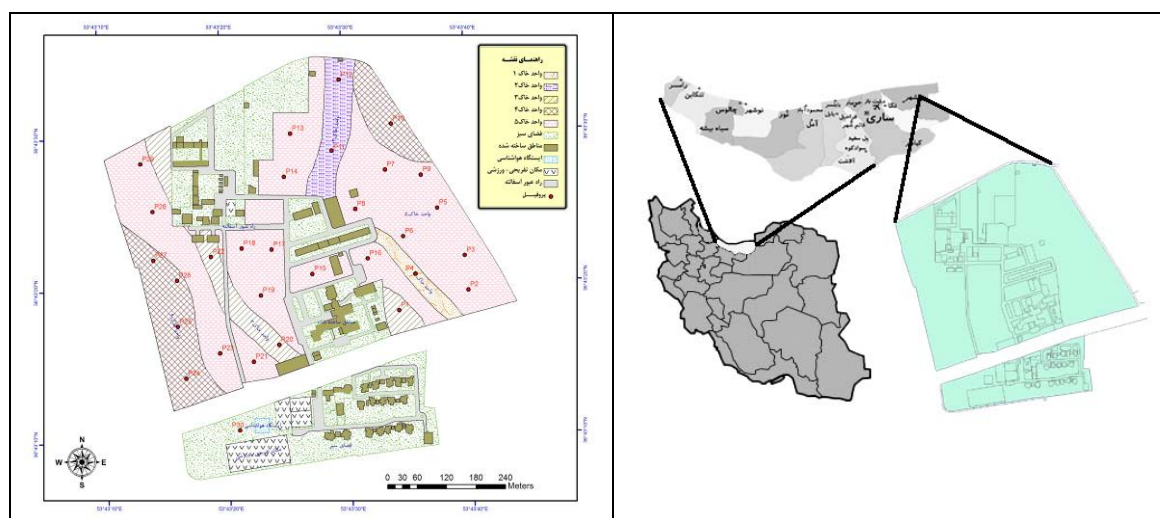
نتایج تجزیه‌های فیزیکی و شیمیایی خاکها نشان داد که بافت خاک در ۳ کلاس شنی (۷درصد)، شنی لومی (۸درصد) و لومی شنی (۸۵درصد) قرار گرفت. حداقل و حداکثر میزان pH به ترتیب ۷٫۵ و ۸٫۳ بدست آمد. قابلیت هدایت الکتریکی خاک نیز از ۰٫۲۶ تا ۰٫۹۹ دسی زیمنس بر متر تعیین شد. میزان کلر خاک سطحی (۲۵-۰ سانتیمتر) از ۰٫۸ تا ۱٫۲ میلی‌اکی‌والنت در لیتر در نوسان بود و میزان آهک کل نیز حداقل ۷ و حداکثر ۶۲ درصد تعیین گردید. براساس آمار ۳۰ساله ایستگاه هواشناسی انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش، رژیم رطوبتی و حرارتی خاکها به ترتیب Xeric و Thermic تعیین گردید. مواد مادری این خاکها که در دشت دامنه‌ای- رودخانه‌ای قرار گرفته‌اند، نیز رسوبات بادبزی آبرفتی جوان (Qf_2) می‌باشد که با عملکرد سیلابهای رودخانه‌ای شکل گرفته‌اند. طبقه‌بندی این خاکها به روش آمریکایی در دو رده Inceptisols و Alfisols قرار گرفتند. خاکهای رده Inceptisols با توجه به رژیم رطوبتی خاک، در زیر رده xerepts قرار گرفت که عدم وجود افق کلسیک در عمق ۲۵ تا ۱۰۰ سانتیمتری از سطح خاک باعث شده تا این خاکها در دو گروه Haploxerepts و Calcixerepts جای بگیرد. چون در Haploxerepts این خاکها در اراضی با شیب کمتر از ۲۵ درصد قرار داشته و میزان کربن آلی آن تا ۱۲۵ سانتیمتری از سطح بیش از ۰٫۲٪ می‌باشد در زیر گروه Fluventic Haploxerepts طبقه‌بندی گردید. در گروه Calcixerepts با توجه به عمق زیاد خاک و عدم درز و شکاف‌های عمیق، سیمانی شدن، شوری و سدیمی بودن زیاد و شرایط بی‌هوای در خاک تحتانی، این گروه در زیرگروه Typic Calcixerepts جای گرفت. اما خاکهای رده Alfisols به دلیل داشتن رژیم رطوبتی Xeric، در زیر رده xeralfs،

جای گرفته است که با توجه به اینکه این خاکها فاقد افقهای دوری پهن، ناتریک، فراجی پهن، پلینتایت و پتروکلسیک هستند در گروه Haploxeralfs قرار می گیرند. در سطح زیر گروه داشتن یا نداشتن افق کلسیک معیار تفکیک می باشد که براین اساس این خاکها در دو زیر گروه Typic Haploxeralfs و Calcic Haploxeralfs طبقه بندی شدند. برای طبقه بندی تمامی خاکها در سطح فامیل نیز خصوصیتی همچون اندازه ذرات خاک، کانی شناسی، فعالیت تبادل کاتیونی و درجه حرارت خاک ملاک تفکیک قرار گرفته است که طبقه بندی آنها در جدول ارائه شده است. همچنین نقشه ۲ نحوه پراکنش خاکهای مزارع انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش را نشان می دهد.

باتوجه به اینکه مزارع انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش هر ساله جهت اجرای طرحهای پژوهشی تحت کشت ارقام مختلف توتون قرار می گیرد، نتایج حاصله نشان می دهد که آهکی بودن این خاکها از طرفی باعث افزایش pH شده و از طرف دیگر بالابودن میزان کلسیم و منیزیم سبب بروز مشکلاتی در تغذیه متعادل گیاه شده و کیفیت برگهای عمل آوری شده توتون را پائین می آورد. همچنین میزان کلر زیاد این خاکها نیز برای کشت توتون از کیفیت برگهای عمل آوری شده می کاهد. بنابراین اجرای یک برنامه ریزی صحیح جهت کاهش میزان آهک و کلر این خاکها برای رسیدن به توتون با کیفیت از اولویت خاصی برخوردار می باشد.

جدول طبقه بندی خاکهای مزارع انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش به روش آمریکایی [۲].

Unit	family	subgroup	Order
1	Loamy-Skeletal, mixed, Superactive, Thermic	Fluentic Haploxeralfs	Inceptisols
2	Sandy – Skeletal, mixed, Superactive, Thermic	Typic Calcixeralfs	Inceptisols
3	Loamy – Skeletal, mixed, superactive, Thermic	Typic Calcixeralfs	Inceptisols
4	Loamy, mixed, Superactive, Thermic	Typic Haploxeralfs	Alfisols
5	Loamy, mixed, Superactive, Thermic	Calcic Haploxeralfs	Alfisols



نقشه ۲- موقعیت پروفیل های حفر شده و پراکنش خاکها

نقشه ۱- موقعیت انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش

منابع

- [۱] مشتاقی، م. و قلی زاده، ع.، ۱۳۸۴. تعیین خصوصیات فیزیکی شیمیایی، مورفولوژیکی و کانی شناسی جهت رده بندی خاکهای انستیتو تحقیقات توتون تیرتاش. کارنامه پژوهشی سال ۱۳۸۴. شرکت دخانیات ایران.
- [2] United States Department of Agriculture (USDA). 2003. Keys to soil taxonomy. Ninth Edition. NRCS publication. 332p.