

مقایسه برخی از خصوصیات و رده‌بندی خاک‌های غالب استان‌های چهارمحال و بختیاری و اصفهان

محمد حسن صالحی و علیرضا کریمی کارویه

استادیار گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد و دانشجوی دکتری خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

مقدمه

شناخت نوع خاک‌ها و خصوصیتشان، کمک شایانی به تعیین محدودیت‌ها، پتانسیل‌ها و در نتیجه بهره‌برداری هر چه بهتر از آنها می‌نماید. با توجه به تأثیر متقابل عوامل پنج‌گانه خاکساز و فرآیندهای خاکساز، نوع خاک‌ها و خصوصیات شان در هر منطقه تعیین می‌شود. به طور کلی خصوصیات خاک‌ها و از جمله نوع کانی‌های رسی در مناطق خشک و نیمه خشک بیشتر تحت تأثیر مواد مادری است [۲ و ۳]. مطالعات صالحی و همکاران (۱۳۸۲) در منطقه فرخ‌شهر شهرکرد نشان داده است که علیرغم وجود لندفرم‌های مختلف و تکامل متفاوت خاک‌ها، نوع لندفرم‌ها اثر تعیین‌کننده‌ای بر روی نوع کانی‌های رسی خاک‌های منطقه نداشته است [۱]. هدف از این تحقیق، مقایسه برخی از خصوصیات و نیز رده‌بندی خاک‌های غالب دو استان چهارمحال و بختیاری و اصفهان بوده است.

مواد و روش‌ها

برای نیل به اهداف مطالعه، با توجه به اطلاعات موجود، محل‌های مناسبی برای حفر پروفیل‌های شاهد در مناطق مختلفی از دو استان، انتخاب و پس از تشریح کامل، نمونه‌های افقی‌های آنها برای تعیین نوع خاک‌ها و خصوصیات شان به آزمایشگاه فرستاده شد. در این مطالعات، به طور کلی پانزده پروفیل شاهد مورد بررسی قرار گرفت. افق‌های مشخصه و رده‌بندی آن‌ها تا سطح تحت گروه بزرگ مطابق با معیارهای رده‌بندی امریکایی [۶] تعیین گردید. همچنین، نمونه‌هایی از افق‌های سطحی و تحت‌الارضی این خاک‌ها مطابق با روش کیتریک و هوپ (۱۹۶۳) برای شناسایی نوع کانی‌های رسی مورد بررسی قرار گرفت (۵).

نتایج و بحث

نتایج نشان می‌دهد که در خاک‌های شرق استان اصفهان، مهم‌ترین فرآیندهای خاکساز، تجمع املاح محلول، گچ و آهک و تشکیل افق‌های مشخصه سالیک، چپسیک، کلسیک و پتروچپسیک می‌باشند که در برخی از موارد بصورت همزمان نیز در یک افق مشاهده می‌شوند. در نیمه غربی این استان، بیشتر افق‌های کمبیک و کلسیک قابل تشخیص است. بدین ترتیب، خصوصیات این خاک‌ها بیشتر ناشی از عوامل مواد مادری و توپوگرافی است. افق آرچیلیک نیز در مخروط افکنه‌ها و تراس‌های بالایی رودخانه زاینده‌رود دیده می‌شود که با توجه به شرایط اقلیمی امروزه، بایستی به اقلیم مرطوب‌تر گذشته ارتباط داشته باشد. مطالعات محققین نشان داده است که افق آرچیلیک در خاک‌هایی که مواد مادری آنها آهکی است، حتی اگر این خاک‌ها مربوط به دوره پلیستوسن باشند، تکامل ضعیفی

دارد. به نظر آنها یک افق آرچیلیک در خاک‌هایی با سن پلیستوسن زمانی می‌تواند تکامل یابد که مواد مادری فقط مقدار متوسطی آهک داشته باشد [۴].

در خاک‌های استان چهارمحال و بختیاری، تقریباً اثری از تجمع گچ به صورت ثانویه و حتی بصورت اولیه دیده نمی‌شود که علت آن می‌تواند به دلیل رطوبت بیشتر خاک (تأثیر اقلیم) و نیز عدم وجود سازندهای گچی (نوع مواد مادری) در این استان باشد. خاک‌ها در این استان از تنوع بیشتری از نظر رده‌های خاک برخوردارند که بیشتر ناشی از تأثیر عوامل اقلیم و توپوگرافی است. از فرآیندهای غالب در خاک‌های این استان، می‌توان به تجمع آهک و تشکیل افق کلسیک و پتروکلسیک و در سطح کمتر، تجمع رس و تشکیل افق آرچیلیک و حتی تجمع مواد آلر (هسیتیک و مالیک‌اپی‌دون بصورت موضعی) اشاره کرد.

مطالعات کانی‌شناسی رسی، وجود مقدار زیادی رس‌های گروه اسمکتایت که به احتمال زیاد حاصل تشکیل درجای این کانی در خاک است را در مناطق مرطوب‌تر این استان نشان می‌دهد که شرایط را برای ایجاد خاک‌های ورتی‌سول فراهم کرده است. با توجه به نتایج بدست آمده، علیرغم حضور مقدار فراوان کانی پالیگورسکایت در تمامی خاک‌های مورد مطالعه استان اصفهان و به خصوص نیمه شرقی، این کانی در خاک‌های استان چهارمحال و بختیاری به میزان خیلی کمتری وجود دارد. به طوری که در مناطق مرطوب‌تر این استان، اثری از آن دیده نمی‌شود. از دلایل آن، قربت این رس با گچ و نیز عدم مقاومت آن در شرایط مرطوب می‌باشد. دیگر کانی‌های رسی از قبیل ایلایت، اسمکایت، کلریت و کائولینایت در تمامی خاک‌های مورد بررسی دو استان قابل تشخیص است که به احتمال زیاد حاصل به ارث رسیدن از مواد مادری است. ولی تفاوت در مقادیر آن‌ها نشان‌دهنده تبدیل این کانی‌ها به یکدیگر تحت شرایط اقلیمی و موضعی خاک است.

تحت گروه‌های بزرگ خاک‌های غالب در استان چهارمحال و بختیاری، Petrocalcic Calcixerpts، Typic Calcixerpts، Typic Calcixerolls، Calcic Haploxeralfs، Typic Haploxererts و در خاک‌های غالب استان اصفهان، Calcic Argigypsid، Typic Calcicargids، Typic Haplocambids، Haplocambids، Typic Haplosalids، Gypsic Petrogypsic و Typic Haplogypsid Haplosalids می‌باشند. مقایسه نتایج مربوط به رده‌بندی خاک با نقشه

خاک ایران که اخیراً با مقیاس $\frac{1}{1000000}$ تهیه شده حاکی از آن است

که این نقشه نمی‌تواند نوع خاک‌های غالب در کشور را حتی در سطح تحت‌گروه بزرگ به خوبی نشان دهد. بنابراین، لزوم تهیه نقشه‌های خاک دقیق‌تر و با مقیاس بزرگتر و سطوح پایین‌تر رده‌بندی، برای اهداف عملی

- 3-Abtahi, A. 1980. Soil genesis as affected by topography and time in highly calcareous parent materials under semiarid conditions of Iran, Soil Sci. Soc. Am. J., 44: 329-336.
- 4-Gile, L. H. and J. W. Hawley. 1972. The prediction of soil occurrence in certain desert regions of the south-western United States, Soil Sci. Soc. Am. Proc., 36: 119-124.
- 5- Kittrick, J. A. and E. W. Hope. 1963. A procedure for the particle size separation of soils for X-ray diffraction analysis, Soil Sci., 96: 312-325.
- 6-Soil Survey Staff. 2003. Soil Taxonomy: a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. USDA, NRCS, US. Govt. Print. Office, Washington, D.C

ضروری است. همچنین، نیاز به تعریف تحت گروه بزرگ تیپیک کلسی زرالفز به جای تحت گروه بزرگ کلسیک هیلوزرالفز و نیز تحت گروه بزرگ تیپیک چیبسی سالدیز به جای چیبسیک هاپلوسالدیز مناسب‌تر به نظر می‌رسد.

منابع مورد استفاده

- ۱- صالحی، م. ح.، خادمی و م. کریمیان اقبال. ۱۳۸۲. شناسایی و چگونگی تشکیل کانی های رسی در منطقه فرخ شهر شهرکرد. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، سال هفتم، شماره اول، ص ۷۳ تا ۹۰.
- 2- Buol, S. W., Hole, F. D. and R. J. McCracken. 2003. Soil genesis and classification, Iowa State University Press, Ames.