

بررسی خصوصیات مورفولوژیکی، فیزیکوشیمیایی، مینرالوژیکی و رده بندی اراضی تحت کشت نیشکر جنوب خوزستان (مطالعه موردی اراضی شرکت کشت و صنعت میرزا کوچک خان)

علیرضا ظهیرنیا و محمود علیمحمدی

به ترتیب کارشناس آزمایشگاه و رییس اداره آب و خاک، شرکت کشت و صنعت میرزا کوچک خان.

arzahirmia@yahoo.com

مقدمه

خاک یکی از منابع طبیعی تقریباً غیرقابل بازگشت بوده و به عنوان مهمترین بستر حیات دارای جایگاه ویژه‌ای در اکوسیستم می‌باشد. بنابراین بدیهی است که مطالعه و شناخت دقیق و کامل خصوصیات مختلف خاک موجب می‌گردد تا استفاده شایسته و مناسبتری از آن بعمل آید با توجه به اهمیت موارد فوق مطالعات خاکشناسی و تعیین خصوصیات فیزیکوشیمیایی، مورفولوژیکی و رده‌بندی خاکهای شرکت کشت و صنعت میرزا کوچک خان به عنوان شاخصی از دشتهای وسیع منطقه جنوب استان خوزستان انتخاب گردید.

مواد و روشها

این بررسی در اراضی شرکت کشت و صنعت میرزا کوچک خان یکی از واحدهای هفتگانه شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی بوده و در ۷۵ کیلومتری جنوب اهواز و در غرب رودخانه کارون قرار دارد اجرا گردید. حدود جغرافیایی این منطقه به شرح زیر می‌باشد:

حد شمالی ۳۱ درجه و ۱۵ دقیقه، حد جنوبی ۳۰ درجه و ۴۶ دقیقه، حد شرقی ۴۸ درجه و ۳۰ دقیقه (رودخانه کارون)، حد غربی ۴۸ درجه و ۱۲ دقیقه (جاده آسفالت اهواز- خرمشهر). ارتفاع از سطح دریا ۲-۴ متر و وسعت اراضی قابل کشت آن ۱۲۰۰۰ هکتار می‌باشد که به مزارع ۲۵ هکتاری شبکه بندی گردیده است.

ویژگیهای اقلیمی این منطقه طبق آمار ۳۰ ساله (سالهای ۱۳۸۴-۱۳۵۴)، دمای بالای هوا (میانگین دمای روزانه ۲۴/۹ درجه سانتیگراد، گرمترین ماه سال تیرماه با حداکثر ۵۱/۲ درجه سانتیگراد)، بارندگی کمتر از مقدار تبخیر سالیانه (۲۵۲ در مقابل ۳۲۲۲ میلیمتر) بوده و رژیم‌های حرارتی و رطوبتی محاسبه شده بر اساس روش نیوهال بترتیب هایپرترمیک و اریدیک می‌باشد. از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکهای منطقه اغلب شور یا شور و سدیمی^۱ می‌باشند و بافت خاک نیز از سبک تا سنگین متغیر است که این تفاوت شدید بافت از ویژگیهای خاکهای آبرفتی حاشیه و یا نزدیک رودخانه‌ها محسوب می‌گردد. خاکها عموماً بدون ساختمان یا دارای ساختمان ضعیف می‌باشند. تشکیلات زمین‌شناسی این منطقه را رسوبات آبرفتی ابتدای دوران چهارم زمین‌شناسی تشکیل داده که عمدتاً نشأت گرفته از سازندهای رشته کوههای زاگرس جنوبی می‌باشند. [۴].

از نظر واحد فیزیوگرافی این شرکت بر روی خاکهای آبرفتی رودخانه ای^۲ قرار گرفته است. گیاهان محل آن غالباً از گیاهان شور پسند مانند خانواده اسفناج (Chenopodiaceae)، خارشتر، شاهی و کاهو وحشی تشکیل شده و کشت غالب منطقه اکثراً خانواده گندمیان، برنج و کمی گیاهان جالیزی است که معمولاً بصورت آبی انجام می‌گیرد. در این منطقه فرسایش سطحی و شیاری در سطح کم وجود دارد. [۱] بر اساس مطالعات انجام شده شیب کلی منطقه جنوبی و بین ۲-۴٪ متغیر بوده و در قسمتهای مختلف شرکت متفاوت می‌باشد. پس از مطالعه و تفسیر عکس‌های هوایی شرکت، نقاط مناسب برای حفر پروفیل‌ها تعیین و پس از تشریح آنها [۵] نمونه‌های لازم جهت انجام تجزیه‌های آزمایشگاهی از افق‌های شناسایی شده تهیه و به آزمایشگاه منتقل گردیدند. در آزمایشگاه پس از خشک و الک کردن

¹ Salin & Sodic Soils

² River Alluvial Plane

نمونه‌ها تجزیه‌های زیر براساس روش‌های استاندارد [۳] بر روی آنها انجام پذیرفت. بافت به روش هیدرومتری، پ‌ها ش و هدایت الکتریکی عصاره اشباع توسط پ‌ها ش متر و هدایت سنج الکتریکی، کربن آلی به روش اکسایش با اسید سولفوریک و تیتراسیون برگشتی با سولفات فروآمونیاکی، گچ به روش رسوب با استون، ظرفیت تبادل کاتیونی به روش جانیشینی کاتیون‌ها با استات سدیم، کلسیم و منیزیم به روش کمپلکسومتری با (EDTA) انجام پذیرفت، همچنین برای تشخیص بهتر و دقیق‌تر نوع رس‌های موجود و بررسی تغییرات آنها در پروفیل‌های مختلف ظرفیت تبادل کاتیونی رس خالص‌سازی شده در هر نمونه اندازه‌گیری و از هر نمونه چهار پلاک تهیه و مینرالوژی آنها طبق روش کیتریک و هوپ آماده و با استفاده از دستگاه پراش پرتو ایکس با منبع اشعه Cu Ku دیفراکتوگرام‌های مربوط به کانی‌های رس هر خاک تهیه گردیدند [۴]. در انتها با توجه به نتایج آزمایشگاهی و مشاهدات صحرائی، خاک‌های منطقه بر اساس سیستم جامع رده بندی آمریکایی (USDA) و همچنین سیستم رده بندی بین المللی (WRB) نام گذاری شدند.

نتایج و بحث

به علت‌های طغیان‌های فصلی سالیانه رسوبات رودخانه کارون در سطح اراضی نهشته می شود این امر در سال‌های گذشته شدیدتر بوده بطوریکه فرصت تکامل را از خاک گرفته است شرایط اقلیمی منطقه (رژیم‌های حرارتی و رطوبتی هایپرترمیک و اریدیک) نیز باعث می شود تا سرعت تکامل طبیعی خاک کاهش یابد، لکن در اکثر پروفیل‌های حفر شده آثار تکاملی به ندرت و به سختی قابل تشخیص می باشد [۱ و ۲]. مطابق سیستم جامع رده‌بندی آمریکایی خاک، رده‌های اصلی خاک موجود در منطقه عمدتاً انتی‌سول و در برخی نقاط اریدی سول تعیین گردیدند [۵]. رسوبات آبرفتی منطقه بدون تکامل پروفیلی و یا دارای تکامل ضعیفی هستند که به تدریج با کاهش شیب و کاهش سنگریزه در سطح و نیمرخ خاک، به خاک‌های دارای افق مشخصه زیر سطحی از جمله افق کمبیک با مختصر تکامل پروفیلی می‌رسیم و در قسمتهایی که دارای شیب بسیار کمی هستند می‌توان افق تجمع آهک (کلسیک) را بوضوح مشاهده کرد اما در هیچکدام از پروفیل‌ها افق تجمع رس، بطوریکه به عنوان افق آرچلیک گزارش شود، دیده نشد. همچنین در بررسی اثر شرایط آبرفتی بر روی پیدایش و خصوصیات خاک این نتیجه بدست آمد که این شرایط بر روی ضخامت افق‌های سطحی، عمق سولوم، بافت، مقدار سنگریزه موجود در سطح و نیمرخ خاک، درصد رطوبت اشباع، ظرفیت تبادل کاتیونی، مقدار و شکل آهک ثانویه تجمع یافته در طول پروفیل‌ها و نوع و مقدار کانی‌های رسی موجود در خاک بیشترین تأثیر را داشته است [۱، ۲ و ۵].

همچنین مطالعات کانی‌شناسی نشان‌دهنده این است که کانی‌های رسی خاک‌های این ایستگاه بترتیب ایلیت، اسمکتیت، ورمیکولیت و مقدار کمی کلریت و کائولینیت و پالیگورسکیت بوده و هر چه از نقاط با شیب و ارتفاع بیشتر به قسمتهای با شیب کمتر و تکامل پروفیلی بیشتر می‌رسیم، بر میزان کانی‌ها گروه اسمکتیت افزوده و از میزان کانی‌های ایلیت و کلریت کاسته شده است. این روند نشان می‌دهد که منشأ اصلی تشکیل کانی‌های اسمکتیت و ورمیکولیت در این خاکها تغییر و تبدیل سایر کانی‌ها بخصوص ایلیت و کلریت بوده و همچنین منشأ اصلی کانی‌های ایلیت و کلریت مواد مادری خاک می‌باشد [۱، ۲ و ۴]. تحت‌گروه‌های خاک مشخص شده عمدتاً Typic Torrifluents بوده و در بعضی قسمتها نیز Typic Haplocalcids مشاهده شده است.

مطالعات تکمیلی در این زمینه به منظور تعیین دقیق خصوصیات کانی‌شناسی اراضی منطقه لازم بنظر می‌رسد.

منابع

- [1] Abtahi, A.1980.Soil genesis as affected by topography and time in highly calcareous parent materials under semiarid condition in Iran. Soil Sci. Soc. Am.J. 44: 329-336.
- [2] Banaii, M.H.1977.Soil moisture and temperature regime map of Iran. Soil Res. Institute of Iran. Ministry of Agriculture.
- [3] Bluck et al., 1989. Method of soil analysis. (3 nd. ed.), Part I & II , ASA, SSSA, NO. 9.
- [4] Borchart, G.1989. Minerals in soil environments.(2 nd.ed.) SSSA. Madison, Wisconsin.
- [5] Soil Survey Staff . 2003. Soil taxonomy, second edition, US. Gov. Print.