

مطالعه منشاء و توزیع کانی‌های رسی در خاکهای تشکیل شده از مواد مادری مختلف در ناودیس شیخ (شمال شرق بجنورد)

حسین تازیکه^۱، فرهاد خرمالی^۲، آرش امینی^۳، مجتبی بارانی مطلق^۴

۱- دانشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۲- استاد گروه علوم خاک دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۳- استادیار گروه علوم خاک دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۴- استادیار گروه علوم زمین دانشگاه گلستان

چکیده

به منظور مطالعه منشاء و توزیع کانیهای رسی و تاثیر آن بر ویژگی‌های خاک، شش نوع ماده مادری شامل ماسه سنگ، دو نوع سنگ آهک (کلات و آب دراز)، شیل، سنگ رس و مارن گچ‌دار و خاکهای در جای حاصل از آنها در ناودیس شیخ انتخاب شدند. بررسی ترکیب کانیهای رسی مواد مادری و خاکهای حاصله نشان می‌دهد که به لحاظ نوع و مقدار کانیها تفاوتی بین مواد مادری و خاکهای حاصل از ماسه سنگ و سنگ آهک آب‌دراز وجود ندارد و خصوصیات این خاکها به شدت متأثر از طبیعت ماده مادری خود است در حالی که فراوانی نسبی کانیها در خاکهایی با تحول و هواپدیدی بهتر حاصل از سنگ آهک کلات، شیل، سنگ رس و مارن گچی با یکدیگر متفاوت است به گونه‌ای که مقایسه نسبت کلریت به میکا و فراوانی کانی اسمکتیت در خاک با مواد مادری نشان دهنده هواپدیدی و تبدیل کلریت به اسمکتیت در این خاکها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کانیهای رسی، مواد مادری، تکامل خاک، ناودیس شیخ.

مقدمه

کانیهای رسی از فراوانترین کانیهای موجود در خاک بوده و تاثیر شگرفی بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی و حاصلخیزی خاک دارند، از این نظر شناخت ترکیب کانیهای رسی و مطالعه تغییر و تبدیل آنها به یکدیگر جهت درک بهتر از تشکیل و تکوین خاک امری ضروری است. کانیهای رسی موجود در خاک یا منشاء موروثی دارند و از مواد مادری تشکیل دهنده خاک به ارث می‌رسند و یا اینکه به موجب هواپدیدی از کانیهای دیگر و یا نوتشکیلی در محیط خاک حاصل می‌آیند. در خاکهای مناطق خشک و نیمه‌خشک به سبب محدود بودن فرایند هواپدیدی درصد قابل توجهی از کانیهای رسی موجود در خاک منشاء ارثی از مواد مادری دارند بنابراین در این مناطق از میان عوامل پنج‌گانه تشکیل دهنده خاک، ماده مادری جایگاه خاصی داشته و مطالعه ویژگیهای سنگ مادر و ترکیب کانیهای رسی آن به سبب تاثیر ویژه‌ای که بر خصوصیات خاک و نیز ترکیب کانیهای رسی آن دارد، از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. با توجه به اینکه سنگهای رسوبی و خاکهای حاصل از آنها بخش قابل توجهی از سازندهای زون‌های زمین‌شناسی ایران را تشکیل می‌دهند، در این مطالعه ویژگی‌های کانی‌شناسی خاک‌های توسعه یافته روی مواد مادری متفاوت رسوبی در ناودیس شیخ، واقع در حوضه رسوبی کپه‌داغ (شمال شرق ایران) مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به تنوع قابل توجه ناودیس شیخ از سازندهای تشکیل دهنده حوضه رسوبی کپه‌داغ، مطالعه سازندهای این ناودیس به لحاظ کانی‌شناسی و تشکیل خاک می‌تواند به بسیاری از مناطق حوضه کپه‌داغ تعمیم داده شود و اطلاعات حاصل از این گونه مطالعات پایه‌ای می‌تواند به عنوان مبنایی در جهت تهیه نقشه خاکها قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

حوضه رسوبی کپه‌داغ در شمال شرق ایران، به لحاظ مورفولوژی جوان بوده و توپوگرافی رابطه مستقیمی با ساختارهای زمین‌شناسی دارد به گونه‌ای که تاقدیس‌ها، ارتفاعات و ناودیس‌ها دشت‌های میان‌کوهی را می‌سازند. ناودیس شیخ در شمال شرقی بجنورد شامل ردیفی از سازندهای گوناگون متعلق به کرتاسه و ترشیاری می‌باشد که پس از انتخاب لیتولوژی غالب از شش سازند یک نیمرخ خاک بر روی آن تشریح و نمونه‌برداری شد (شکل ۱). بر پایه داده‌های اقلیمی رژیم رطوبتی و حرارتی منطقه مورد مطالعه آریدیک-مزیک می‌باشد. مکان خاکرخ‌ها به گونه‌ای انتخاب گردید که همگی بر روی شیب‌های کناری و به صورت مستقیم و درجا از سنگ مادری زیرین خود به وجود آمده باشند. پس از انجام آزمایش‌های فیزیکوشیمیایی متداول و طبقه‌بندی خاکها، برای مطالعه کانی‌های رسی، جداسازی ذرات رس به روش کیتربیک و هوپ (۱۹۶۴) انجام گرفته و در پنج تیمار شامل اشباع با منیزیم، منیزیم و اتیلن گلیکول، اشباع با پتاسیم در دماهای معمولی، ۳۳۰ و ۵۵۰ درجه سانتیگراد آماده شده و سپس با دستگاه پراش پرتو ایکس در زوایای ۲ تا ۳۰ درجه اسکن گردیدند. برای مطالعه نیمه کمی کانیها از سطح زیر منحنی آستانه‌های رده اول کانیهای شناسایی شده در تیمار منیزیم و اتیلن گلیکول به عنوان شدت آستانه‌ها و معیاری جهت نشان دادن مقدار تقریبی هر نوع رس به کار رفت (جونز و همکاران، ۱۹۵۴). محاسبه شدت آستانه‌ها با استفاده از نرم‌افزار XPert Score صورت گرفت و برای محاسبه نسبت کانی