

مقایسه چگونگی تحول خاکها و بررسی کانیهای رسی در تراسهای رودخانه زاینده رود اصفهان

ناصر هنجرو، احمد جلالیان و شاپور حاج رسولیها

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، دانشیار و استاد دانشگاه
کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان

چگونگی تحول و تکامل خاکها و بررسی کانیهای رسی در تراسهای مختلف رودخانه زاینده رود اصفهان مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفت. تراسهای این رودخانه در طی سه بار تغییر در میزان بارندگی منطقه بوجود آمده اند، چنانچه اکثر تراسهای رودخانه های جهان نیز بدنبال تغییرات آب وهوایی وبخصوص بوجود آمدن دورانهای یخبندان و بین یخبندان در دوران چهارم زمین شناسی تشکیل شده اند. در این منطقه نیز شواهد زیر از وجود آب وهوای مرطوبتر از حال، در چند دوره مشاهده گردید. ۱- وجود سه تراس رودخانه زاینده رود دریاچه گاوخونی که نشاندهنده سه بار تغییر در بیلان آبی دریاچه میباشد. ۲- وجود لایه سیاه رنگ به ضخامت ۳ تا ۵ سانتیمتر در زیر خاکهای اصفهان که سطح قبلی سرعزاز اطراف دریاچه گاوخونی محسوب می شده است. ۳- وجود فرسایش لانه زنبوری در کوههای منطقه باتوجه به اینکه بارندگی فعلی قادر به کنندن چنین حفراتی نیست. ۴- وجود افق آرجیلیک در آبرفتهای رودخانه. ۵- وجود فلاتهای قدیمی با افقهای کلسیک، جیپسیک و آرجیلیک در اراضی اطراف اصفهان. جهت مطالعه خاک تراسها، تعداد ۲۱ پروفیل بر روی اراضی اطراف رودخانه از پیل کله تا ورزنه حفر گردید و پس از تشریح مورفولوژیکی، ۵۲ نمونه از افق های ژنتیکی آنها تهیه و مورد تجزیه های فیزیکی و شیمیایی قرار گرفت. سپس باتوجه به نتایج آزمایشات فوق، چهار پروفیل شاهد انتخاب گردیدند. سه پروفیل بر روی سه تراس رودخانه زاینده رود در محل پل شهرستان قرار دارند که سن هر کدام متفاوت است و پروفیل چهارم بر روی آبرفتهای مسیر قبلی رودخانه که سن بیشتری نسبت به سه تراس دیگر دارد حفر گردید. تعداد ۱۹ نمونه خاک از افق های مختلف چهار پروفیل شاهد جهت آزمایشات مینرالوژیکی انتخاب و پس از آماده سازی آنها، توسط دستگاه اشعه ایکس مورد آنالیز قرار گرفتند. خلاصه نتایج بشرح زیر است: قطر سنگریزه های موجود در هرافق پروفیل تراس پائینی با افق بعدی آن تفاوت دارد که نشاندهنده انقطاع سنگی و تناوب رسوبگذاری در این خاک است. بعلاوه، عدم وجود پدیده های پدوژنز، تشکیل نشدن افق های A و B، نداشتن ساختمان و باقی بودن خاک به همان صورت مواد مادری حکایت از جوانی وعدم تکامل آن دارد. در تراس میانی عمق سولوم به ۵ سانتیمتر رسیده و افق های B و Ap با ساختمان مکعبی ضعیف در آن تشکیل شده است. در تراس بالایی عمق سولوم با زهم بیشتر شده

(۶۰ سانتیمتر) وافقهای BA, Ap و B با ساختمان مکعبی نسبتاً " قوی تشکیل شده‌اند. در پروفیل دشت قدیمی الفهای Bkg و Bws2, Bws1, Bw, BA, Ap تا عمق ۲۰۰ سانتیمتری خاک دیده می‌شود و ساختمان مکعبی قوی در آن بوجود آمده است. بنابراین با افزایش سن خاک عمق سولوم افزایش یافته، جداسازی افقها از یکدیگر بیشتر شده و خاک متکاملتر گردیده است. مقدار CEC خاکها در تراس پائینی حداقل، در تراس بالایی زیاد و در دشت قدیمی حداکثر است. کانیههای تراس پائینی عمدتاً " از نوع کوارتز، کائولینیت، ایلیت و کلریت هستند در حالی که در تراس بالایی علاوه بر کانیههای فوق، پالیگورسکایت و اسمکتایت هم تشکیل شده اند و در پروفیل دشت قدیمی دوکانی اخیر غالب هستند. در پروفیلهای تراسها آهک بصورت نامشهود در سرتاسر پروفیل پراکنده است ولی در پروفیل دشت قدیمی آهک شانویه بصورت پودر در عمق ۱۲۰ تا ۲۰۰ سانتیمتری از سطح خاک تجمع یافته، به علاوه در این عمق پدیده " کلینینگ " نیز مشاهده می‌شود که حاکی از بالا بودن سطح آب زیرزمینی در گذشته است. مقدار رس و نسبت رس ریزه کل رس در پروفیل تراس پائینی بعلمت انقطاع و تناوب رسوب گذاری در افقهای مختلف بسیار متفاوت است ولی در پروفیلهای تراس میانی و تراس بالایی و دشت قدیمی در افقهای مختلف تقریباً مشابه است که نشاندهنده عدم انتقال رس ریزه از افقهای بالایی به افقهای پائین تر است. یکنواخت بودن نسبت سیلت ریزه کل سیلت در کلیه پروفیلها نمایانگر این است که بخشی از رس موجود در پروفیلها در اثر هودا دیدگی شیمیائی ذرات سیلت بوجود نیامده اند. تشابه مقادیرش به سیلت و سیلت درشت به سیلت ریزه در پروفیلهای تراس میانی، تراس بالایی و دشت قدیمی نشانه عدم انقطاع سنگی و یکنواختی مواد مادری این خاکها است. در تراس پائینی بعلمت جوانی هنوز افق مشخصه ای تشکیل نشده است، در صورتیکه در تراسهای میانی و بالایی افق کمبیک وجود دارد و در دشت قدیمی وجود پدیده هائی چون شکاف در سطح اراضی، شکاف تا عمق یک متری و بسا ضخامت بیش از یک سانتیمتر در عمق ۵۰ سانتیمتری، و اسلیکن سایدنش از خصوصیات ورتیک در این پروفیل دارد و بنابراین طبقه بندی خاک تراس پائینی " اکویک توری اورتنز لومی اسکلتال میکس ترمیک " تراس میانی " زرولیک کمب اورتیدز، فاین سیلتی، میکسد، ترمیک " تراس بالایی " زرولیک کمب اورتیدز، فاین، کربناتیک، ترمیک " و دشت قدیمی " آرچیدیک توررتز فاین، کربناتیک، ترمیک " می‌شود. قابل ذکر است که خاک ورتی سولز برای اولین بار در اصفهان گزارش می‌شود.