

مطالعه کانی شناسی خاکهای دشت سپیدان - استان فارس طی یک ردیف پستی و بلندی

شهرام محمودسلطانی و علی ابطحی

بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

مقدمه

ترکیبات کانی شناسی اساس پتاسیل تولید را در تمام خاکهای موجود در جهان تشکیل می دهند. شناخت و مطالعه انواع کانی های خاک و روند تکامل آن علاوه بردستیابی به چگونگی پیدایش و تغییر تحول و تکامل خاک، می تواند دیدگاه علمی گسترده ای را در نحوه استفاده از آن، درپیش بروی ما بگشاید (۳). بنابراین تعیین و تفسیر نحوه تشکیل و تحول کانی های رسی در خاکهای منطقه دشت سپیدان در استان فارس یک هدف همه جانبه را در برمی گیرد. مطالعه و بررسی منحنی های پراش پرتو ایکس و الکترومیکروگراف میکروسکوپ الکترونی حضور کانیهای ایلیت، کلرایت، مونت مورلونیت، ورمی کولیت، پالی گورسکیت، و کوارتز را در منطقه مورد تحقیق نشان می دهد. بررسی الکترومیکروگراف های الکترونی حضور کانی پالی گورسکیت را در ردیف پستی و بلندی به اثبات رسانده و نتایج زیر را در تشکیل و تجمع آن نشان می دهد. مقدار کانی پالی گورسکیت در تمام بدون ها با افزایش عمق و همچنین با افزایش مقدار کربنات کلسیم افزایش یافته و در افق کلسیک و پتروکلسیک به حداکثر خود می رسد. علاوه بر آن هرچه از نقاط بالای ردیف پستی و بلندی به نقاط پایین برویم مقدار این کانی هم در افق های سطحی و هم زیر سطحی افزایش یافته که به طور قطع به افزایش مقدار آهک و تاثیر زیاد آن در پیدایش این کانی مرتبط است. کانیهای پالی گورسکیت و مونت موری لونیست دارای روند افزایشی و کاهشیکسانی در اغلب بدون ها بوده که نشان دهنده ترکیب مشابه ولی ساختمان متفاوت این دو کانی و نیاز به سیلیس و منیزیم می باشد (۸).

همانند مونت موری لونیست، پالی گورسکیت در پایین ترین بخش ردیف پستی و بلندی (بدون ۱/۱) دارای حداکثر تناسب ساختمان بلوری بوده که احتمالاً به علت حضور محلول خاک حاوی ترکیبات مورد نیاز و ترمیم بلوری آن می باشد. کانی مونت موری لونیست نیز مانند کانی پالی گورسکیت پیدایشی بوده و روند یکسانی را در طی ردیف پستی و بلندی دنبال می کند. حضور فراوان در نقاط پست و حضور کم آن در نقاط مرتفع نشان دهنده تاثیر عامل پستی و بلندی در تشکیل این کانی می باشد. این کانی در اغلب افق های سطحی منطقه مورد مطالعه یافت نشده است و تنها در افق سطحی دو بدون دیده شده است. در بدون ۵/۳ بعلاوه حضور افق زیر سطحی پتروکلسیک ضخیم و غیرقابل نفوذ بودن این افق مونت موری لونیست تشکیل شده قادر به حرکت به افق های پایینی با جریان آب نبوده است. در بدون ۱/۱ بعلاوه قرار گرفتن خاک در پایین ترین بخش ردیف پستی و بلندی و وجود شرایط رطوبتی مناسب مقدار این کانی فراوان می باشد. عدم وجود کانی مونت موری لونیست در افق های سطحی سایر نقاط به علت وجود شیب، عدم وجود رطوبت کافی و انتقال مقدار کم تشکیل شده به افق های زیرین مرتبط است (۷). کانی مونت لونیست با افزایش عمق در نقاط پست ردیف پستی و بلندی و افزایش یافته و در افق های BI به حداکثر خود می رسد. روند افزایشی این کانی با کاهش کانیهای ایلیت و کلرایت همراه است. یعنی با حرکت به سمت پایین ردیف پستی و بلندی با افزایش مقدار مونت موری لونیست مقدار آنها کاهش می یابد. که نشان دهنده تبدیل این دو به مونت موری لونیست در اثر خروج یون پتاسیم می باشند (۴).

بررسی تغییرات مونت موری لونیست به خوبی قابل ارتباط با روند تکاملی خاک در طول ردیف پستی و بلندی است. در این رابطه در ابتدای ردیف پستی و بلندی (پدنه های ۳/۳ و ۴/۱) و بر روی رسوبات بادبزنی شکل که هیچگونه تمایز پروفیلی رخ نداده است، تحول کانی شناسی نیز بسیار آندک بوده و مونت موری لونیست مشاهده نمی شود. این در حالی است که مقدار ایلیت و کلرایت حداکثر است. در میانه های ردیف (بدون های ۲/۲ و ۳/۲) با تمایز پروفیلی متوسط (حضور افق های کلسیک و کمیک باتکامل ناچیز) مقدار مونت موری لونیست افزایش یافته مقدار

ابلیت و کلرایت کاهش می یابد. همچنین مونت موری لونیتهای این بخش فاقد ساختار بلوری ایده آل می باشند. در انتهای ردیف (پدون ۱/۱) بخش بیشتری از ابلیت و کلرایت به مونت موری لونیته تبدیل شده و به علت وجود وضعیت رطوبتی مناسب تر مقداری نیز در اثر کریستاله شدن از محلول خاک بوجود آمده است. در این بخش تمسایز پروفیلی حداکثر می باشد. کانیتهای مناسب که از افق های بالایی به سمت پایین حرکت می کند دارای ساختار بلوری بسیار مناسب و ایده آل می باشند. علاوه بر اینها کانی ابلیت و کلرایت با عمق افزایش داشته که دلالت بر توارثی بودن آنها دارد. این کانیها در افق های سطحی در اثر هوازدگی به مونت موری لونیته و ورمی کولیت تبدیل می شوند. کانی ورمی کولیت به صورت قابل ملاحظه در بخش مائی سولها دیده شده است که بعلا رطوبت فراوان و پوشش گیاهی انبوه و خروج K^+ از کانیتهای اینیت و کلرایت رخ داده است.

منابع مورد استفاده

1. Abtahi, A. 1977. Effect of saline and alkaline ground water on soil genesis in southern of Iran. *Soil. Sci. Soc. Am. J.* 41: 583-588.
2. 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.
3. Alrawi, A. H., M. L. Jackson, and F. D. Hple. 1969. Mineralogy of some arid semiarid land soil of Iraq. *Soil Sci.* 107: 480-486.
4. Borchert, G. A. 1977. Montmorillonite and other smectite minerals. P. 293-330. In J. B. Dixon and S. B. Weed (ed). *Minerals in soil environment*. Soil Sci. Soc. Am. Madison. Wisconsin.
5. Carrol, D. 1970. Clay minerals, A guide to their X-ray identification. *Geol. Soc. of m. Spec. Pup.* 126. Boulders. Cola. 80p.
6. Dixon, J. B., Weed, S. B. and J. A. Kittrick. 1977. *Minerals in soil environments*. Soil Sci. Soc. Am. Madison. Wisconsin. U.S.A. 948pp.
7. MahJoory, R. 1975. Clay mineralogy, physico-chemical and morphological characteristics of some soils in certain arid regions of Iran. *Soil Sci. Soc. Am. Proc.* 1157-1164.
8. Yaalon, D. H. and M. wieder. 1976. Pedogenic palygorskite in some Arid Brown (calciorthid) soils of Israel. *Clay miner.* 11: 73-80.