

## اهمیت افق مالیک در رده بندی خاکهای ورتی سول

احمد حیدری و شهلا محمودی

به ترتیب استادیار و استاد گروه مهندسی علوم خاک دانشکده مهندسی آب و خاک دانشگاه تهران.

ahaidari@ut.ac.ir

## مقدمه

در بالاترین سطح طبقه بندی سیستم های بین المللی طبقه بندی خاک، ورتی سولها یا خاکهای مشابه در یک کلاس مجزا، دیده می شوند. معیار تعریف ورتی سولها در سیستم های مختلف طبقه بندی در بالاترین سطح مبتنی بر مورفولوژی ناشی از شرایط ژنتیکی ویژه است. در سطوح پایین تر، ملاک تفکیک در سیستمهای مختلف و حتی در چاپهای متوالی یک سیستم متفاوت می باشد (بلوخویس ۱۹۹۶). سیرز و نیامودزا (۲۰۰۱) اظهار داشته اند که تعریف ورتی سولها بدون توجه به معیارهای شیمیایی و بیولوژیکی، و عمدتاً مبتنی بر خصوصیات فیزیکی است. این بدان معنی است که اولویتی برای حاصلخیزی شیمیایی ورتی سولها وجود ندارد و به نظر می رسد این امر باید مورد ارزیابی مجدد قرار بگیرد. با وجود اینکه بیشتر ورتی سولها دارای آبی بدون مالیک به همراه افق کمبیک هستند و افقهای مشخصه تحت الارضی نظیر آرچیلیک یا ناتریک نیز کمتر در آنها دیده می شوند (بیول ۱۹۹۷) لیکن در کاتگوری رده، تاکید بیشتر بر خاصیت انقباض و انبساط نهاده شده است، و افقهای مشخصه متعددی که در این رده ممکن است وجود داشته باشند برای تعریف مورد استفاده قرار نگرفته اند.

## مواد و روشها

این مطالعه بر روی ورتی سولهای سه منطقه عمده پراکنش ورتی سولها شامل استانهای اردبیل، کرمانشاه و لرستان انجام شده است. پس از انجام تشریح صحرائی بدون ها بر اساس (Soil Survey Manual 1993) و اندازه گیری خصوصیات فیزیکوشیمیایی، مینرالوژیکی و میکرومورفولوژیکی رده بندی خاکها بر اساس چاپ دوم رده بندی جامع امریکایی (۱۹۹۹) انجام گرفت. همچنین خاکهای معادل در رده بندی مرجع جهانی و فائو (۱۹۹۸) تعیین گردید.

## نتایج و بحث

جدول ۱- رده بندی خاکهای دارای افق مالیک و برخی خصوصیات افق مالیک در مناطق مورد مطالعه

شماره پروفیل	زیر گروه	فامیل	OC %	Color (moist)	
	Typic Calcixererts	Very fine, mixed, semiactive, thermic,	۴/۶۳	10YR3/2	m2gr
	Typic Calcixererts	Fine, mixed, semiactive, thermic,	۰/۹۳	7.5YR3/2	f2gr
	Typic Haploxererts	Fine, mixed, semiactive, thermic,	۱/۵۱	10YR3/3	m2gr
	Typic Haploxererts	Fine, smectitic, thermic,	۴/۶۳	7.5YR3/3	m2pr
	Typic Haploxererts	Very fine, Smectitic, thermic,	۱/۰۷	10YR3/3	m1abk
	Typic Haploxererts	Very fine, smectitic, thermic,	۰/۹۳	5YR3/3	f2gr
	Typic Calcixererts	Fine, smectitic, mesic,	۱/۴	10YR3/1	f1gr
	Typic Calcixererts	Fine, smectitic, mesic,	۱/۹۲	10YR3/1	m3gr
	Typic Calcixererts	Fine, smectitic, mesic,	۱/۳۹	10YR3/1	f1gr
	Typic Calcixererts	Fine, smectitic, mesic,	۱/۲۵	10YR3/1	m2gr

پدونههای مورد مطالعه در استان لرستان شامل گروههای تیپیک کلسی زرت، کرومیک کلسی زرت، تیپیک

هاپلوزررت و کرومیک هاپلوزررت می باشند. که در FAO/WRB (۱۹۹۸) معادل کلسیک ورتی سول و گرومیک ورتی سول می باشند. علیرغم اینکه افق مالیک در تعدادی از پدون های این منطقه (پدون های ۱۴، ۱۶ و ۱۹ جدول ۱) دیده می شود لیکن با توجه به اینکه در کلید رده بندی امریکایی ورتی سولها قبل از مالی سولها جدا می شوند لذا در سطح رده افق مالیک منعکس نمی شود و به لحاظ اهمیت خصوصیات ورتیک از آن صرفنظر می شود. در عین حال به نظر می رسد انعکاس وجود یا عدم وجود افق مالیک در نشان دادن خصوصیات شیمیایی و حاصلخیزی ورتی سولها کمک موثری می تواند باشد. این مسئله در تعدادی از پدون های استان های کرمانشاه (پدون های ۲۲، ۳۶ و ۳۹ جدول ۱) و اردبیل (پدون های ۴۴، ۴۵، ۴۹ و ۵۵ جدول ۱) نیز دیده شده است. نقش پوشش گیاهی در تشکیل ورتی سولهای مورد مطالعه به صورت تشکیل افق مالیک سطحی در برخی پروفیل ها آشکار می باشد. هر چند در سیستم های رده بندی موجود جایگاهی برای افق مالیک در ورتی سولها در نظر گرفته نشده است. دلیل این امر اهمیت بیشتر خصوصیات ورتیک ناشی از انقباض و انبساط در مقایسه با مقدار ماده آلی در این خاکها می باشد. لیکن نظر به اینکه در بین ورتی سولها نیز وجود یا عدم وجود ماده آلی در خصوصیات فیزیکوشیمیایی و حاصلخیزی و به ویژه مدیریت اینگونه خاکهای با درصد بالای رسهای انقباض و انبساط پذیر دارد، لذا به نظر می رسد پس از جمع آوری اطلاعات کافی، این ویژگی می تواند به نحو مقتضی در رده بندی این خاکها گنجانده شود.

#### منابع

- [1] Blokhuis, W.A., 1996. Classification of Vertisols. p.63-88. In: N, Ahmad and A. Mermut (eds.), Vertisols and Technologies for their Managements. Elsevier Publ. Netherlands.
- [2] Buol, S. W., F.D. Hole, R.J. McCracken and R.J. Southard. 1997. Soil genesis and classification. 4<sup>th</sup> edition. p. 363-373. Iowa State University Press/Ames.
- [3] Soil Survey Staff, 1999. Soil Taxonomy a Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. 2<sup>nd</sup> ed. USDA & NRCS. Washington, DC.
- [4] Soil Survey Staff. 1993. Soil Survey Manual. U.S. Department of Agriculture Handbook No. 18. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
- [5] Syers, J.K. P. Nyamudeza and Y. Ahenkurah. 2001. Sustainable Nutrient Management of Vertisols. In: J.K. Syers, F.W.T. Penning de Vries and Phibion Nyamudeza, The Sustainable Management of Vertisols. CABI Publishing.