



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

طبقه بندی و ارزیابی تناسب اراضی در منطقه نیوان سوق گلپایگان استان اصفهان، با استفاده از تکنیک سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)

سارا ذاکری، سحر ذاکری، کوشیار مختاری.

1. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

2. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشگاه آزاد اسلامی اراک.

sara_zakeri89@yahoo.com

چکیده:

در ارزیابی اراضی می توان اراضی را بر اساس پتانسیل ها و محدودیت ها به منظور استفاده برای کاربری اراضی طبقه بندی نمود. هدف از این مطالعه، شناخت سری های خاک در منطقه نیوان سوق گلپایگان به منظور تعیین محدودیت ها و قابلیت آنها برای کاربری زراعت آبی می باشد. برای شناسایی خاک، باحفر 24 پروفیل، افق های ژنتیکی نمونه برداری شده به آزمایشگاه انتقال یافتند. قابلیت اراضی برای کاربری زراعت آبی تعیین گردید و نقشه سری های خاک و قابلیت اراضی برای زراعت آبی با استفاده از تکنیک GIS تهیه شده است.

کلمات کلیدی: سری خاک، ارزیابی اراضی، نیوان سوق گلپایگان، زراعت آبی، GIS.

مقدمه :

خاک مواد هوازده پوسته سخت زمین است که از خرد شدن و تجزیه سنگها توسط فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی مختلف به وجود آمده است (علیزاده، 1388). نظام جامع طبقه بندی یک گروه بندی تسلسلی را از پیکره خاک ارایه می دهد. سری های خاک اختصاصی ترین واحد نظام طبقه بندی می باشند و هر سری به وسیله دامنه خاصی از ویژگی های خاک که عمدتاً شامل نوع، ضخامت و ترتیب افق ها است (شاهویی، 1385). در کشور ایران به دلیل بی توجهی به مسئله قابلیت و تناسب اراضی شاهد فرسایش و رسوب در حوضه های آبخیز هستیم.

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه شامل اراضی شرکت سهامی زراعی نیوان سوق واقع در جنوب شرق و شرق شهر گوگرد (شهرستان گلپایگان) است که در بین $50^{\circ}, 20', 2''$ تا $50^{\circ}, 23', 15''$ طول شرقی و $33^{\circ}, 26', 30''$ تا $33^{\circ}, 29', 18''$ عرض شمالی واقع شده است. وسعت این منطقه، 780 هکتار می باشد اقلیم منطقه به روش آمبرژه؛ خشک سرد، به روش دومارتن اصلاح شده؛ نیمه خشک سرد و به روش کوپن؛ نیمه بیابانی می باشد. متوسط درجه حرارت سالانه $12/6$ درجه سانتی گراد، متوسط بارندگی سالانه، حدود 275 میلیمتر است. این منطقه دارای زمستان سرد و مرطوب است.

این مطالعه طی مراحل ستادی، عملیات صحرائی، فعالیت آزمایشگاهی و تجزیه و تحلیل، بررسی و نتیجه گیری انجام شده است. و با استفاده از نرم افزار GIS نقشه سری های خاک و قابلیت اراضی برای زراعت آبی تهیه شده است.

با توجه به مشخصات اقلیمی و وضعیت رطوبت در خاکهای منطقه و نیز براساس نقشه رژیم های رطوبتی و حرارتی خاکهای ایران (موسسه تحقیقات خاک و آب، 1354)، رژیم رطوبتی خاکهای منطقه Aridic (متمایل به Xeric



ضعیف) می باشد. با توجه به میانگین درجه حرارت سالیانه در منطقه مورد مطالعه که 12/6 درجه سانتیگراد می باشد، خاکهای منطقه دارای رژیم حرارتی (Mesic) می باشند. طبق مشخصه سطحی در اراضی منطقه مورد مطالعه Ochric epipedon وافق های مشخصه عمقی، افق تجمع آهک (Calcic Horizon) و (Cambic Horizon) تشخیص داده شده اند.

نتایج و بحث

با استفاده از کلیه اطلاعات جمع آوری شده و همچنین نتایج آزمایشگاهی (فیزیکی و شیمیایی)، براساس روش های طبقه بندی جامع خاک (Soil Taxonomy) و مرجع جهانی پایه منابع خاک (F.A.O)، رده های Aridisols و Entisols در این منطقه تشخیص داده شد. طبقه بندی خاکها در جدول شماره (1) ارائه گردیده است.

جدول شماره (1) - طبقه بندی خاکهای منطقه نیوان سوق شهرستان گلپایگان

شماره سری	Soil Taxonomy 2010			W.R.B 2006
	Family	Subgroup	Order	
1	Fine-loamy, mixed, mesic	Typic Torriorthents	Entisols	Haplic Regosols (Calcaric)
2	Fine-loamy, mixed, mesic	Typic Haplocalcids	Aridisols	Hypocalcic Calcisols (Clayic)
3	Coarse-sandy loam(skeletal) mixed, mesic	Typic Haplocambids	Aridisols	Fluvic Cambisols (Endoskeletal)

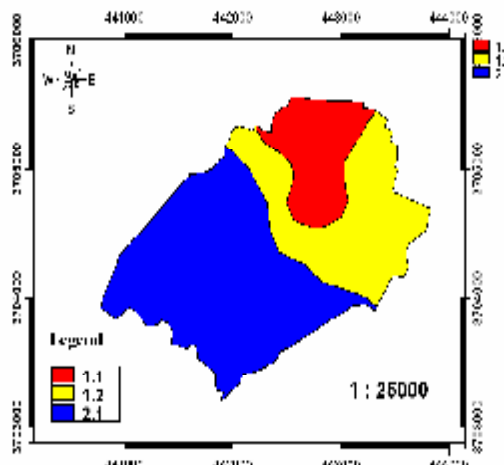
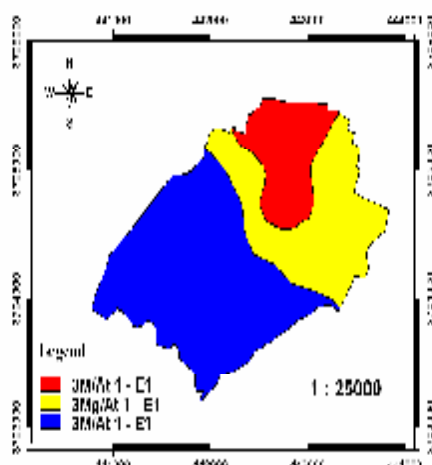
در منطقه مورد مطالعه سری های خاک شامل سری شماره (1) که بر روی نقشه شماره (2) با شماره های 1.1 و 1.2 نشان داده شده است، می باشد. خاک عمیق تا بسیار عمیق، با بافت متوسط تا سنگین (silty loam - silty clay loam) و ساختمان توده ای (Ap) که بر روی طبقه ای به رنگ قهوه ای متمایل به زرد روشن با بافت سنگین (clay loam) و ساختمان مکعبی و مقداری آهک بصورت پودر و لکه (Bk1) واقع شده است. این لایه بر روی طبقه ای به رنگ قهوه ای متمایل به زرد روشن با بافت سنگین (silty clay loam) و ساختمان مکعبی و مقداری آهک بصورت پودر، لکه و ذرات سخت شده (Bk2) قرار دارد. پروفیل شاهد این واقع در 1/5 کیلومتری جنوب غرب زرنجان (صحرا پایین) می باشد.

سری خاک شماره (2) که با شماره 2.1 نشان داده شده است، خاکی است با عمق متوسط تا بسیار عمیق، به رنگ قهوه ای تا قهوه ای متمایل به زرد با بافت متوسط تا سنگین (loam - silty clay loam) و ساختمان توده ای (Ap) که بر روی طبقه ای به رنگ قهوه ای تا قهوه ای متمایل به زرد با بافت سنگین (clay loam) و ساختمان مکعبی متوسط (Bw₁) واقع شده است. این لایه بر روی طبقه ای به رنگ قهوه ای متمایل به زرد با بافت سنگین (clay loam) و ساختمان توده ای که به مکعبی زاویه دار ضعیف می شکند (Bw₂) قرار دارد. پروفیل شاهد این سری واقع در باغ آقای عظمتی 2/5 کیلومتری جنوب غرب زرنجان (صحرا پایین)، می باشد. نقشه شماره (1) سری های خاک را در منطقه نشان می دهد.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

به منظور طبقه بندی اراضی در ایران براساس راهنمای طبقه بندی اراضی جهت آبیاری در مناطق خشک و نیمه خشک طبق نشریه شماره 205 مؤسسه تحقیقات خاک و آب صورت می پذیرد. نقشه شماره (2) علائم طبقه بندی اراضی در صحرا پایین را نشان می دهند.



نقشه شماره (1): سری های خاک صحرا پایین

نقشه شماره (2): طبقه بندی اراضی در صحرا پایین نیوان

طبقه بندی اراضی از نظر قابلیت آبیاری پس از رفع محدودیت ها شامل، 1- اراضی درجه (1)، (فاقد محدودیت با مساحت 463 هکتار است) 2- اراضی درجه (2) (دارای محدودیت های جزئی بوده مساحت این اراضی 239 هکتار است و تحت کلاس موجود در این اراضی 2s، اراضی با کمی محدودیت اصلاح نشده جنس خاک می باشد) 3- اراضی درجه (3)، (این اراضی دارای محدودیت های اصلاح نشده در سطح متوسط هستند که تحت شرایط خاص مدیریت و یا جهت تولید نباتات زراعی خاص، مناسب آبیاری می باشند. مساحت این اراضی 78 هکتار است و تحت کلاس موجود در این اراضی 3s، اراضی با محدودیت غیرقابل اصلاح و نسبتاً زیاد جنس خاک می باشند).

علائم اختصاری محدودیت های موجود اراضی و احتیاجات اصلاحی هر یک از واحدها در محدوده مورد مطالعه شامل، علائم مربوط به تسطیح (g: این اراضی احتیاج به اندک تسطیح دارند (متوسط کندن و پرکردن 15- 7/5 سانتی متر و متوسط میزان جابجائی خاک 375-750 مترمکعب در هکتار می باشد).

علائم مربوط به شستشوی املاح (l: این اراضی احتیاج کمی به شستشوی املاح دارند. تجمع این املاح ناشی از وجود مواد مادری و کیفیت آب مورد استفاده و نحوه مدیریت اراضی است). جدول شماره (2) محدودیت های موجود در محدوده اراضی نیوان سوق را بطور کیفی نشان می دهد. نقشه شماره (3) علائم طبقه بندی قابلیت آبیاری اراضی در صحرا پایین را نشان می دهد.

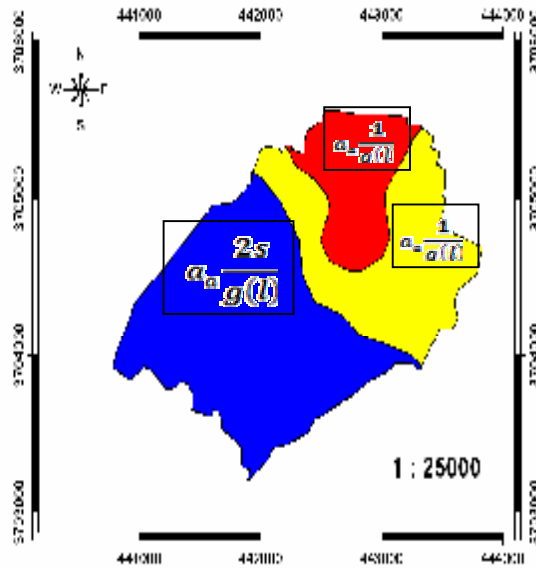


دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

جدول شماره (2) - بررسی کیفی محدودیت های موجود در محدوده اراضی نیوان سوق

نوع محدودیت	کمبود	عمق خاک	شیب	سنگریزه	بافت خاک
شماره خاک	موادغذایی	آهک			
1,1	+	++	-	++	+
1,2	+	++	-	++	+
1,2	++	+	-	++	+

++++ محدودیت بسیار زیاد +++ محدودیت زیاد ++ محدودیت متوسط (نسبتاً زیاد) + محدودیت کم
- بدون محدودیت



نقشه شماره (3):علائم طبقه بندی آبیاری اراضی در صحرا پایین نیوان سوق



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

منابع

1. علیزاده ع، 1388، فیزیک خاک انتشارات دانشگاه امام رضا (ع).
2. شاهویی ص، 1385، سرشت و خصوصیات خاکها (ترجمه) انتشارات دانشگاه کردستان.
- ۳- Soil Survey Staff, 2010, Keys to Soil Taxonomy, USDA-NRCS, Washington DC.
- ۴- FAO-ISRIC-ISSS, 2006, World Reference Base for Soil Resources FAO, Italy.