

تأثیرات نوع بهره‌بردار در اراضی برپایداری خاک سید محمد طباطبائی^۱

فرسایش خاک تحت تأثیر عوامل زیادی است که از جمله مهمترین آنها می‌توان مقاومت ساختمانی خاکها در مقابل عوامل مؤثر در ایجاد فرسایش را نام برد. مقاومت ساختمانی خاک نیز به نوبه خود تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله بافت، ساختمان، نفوذپذیری، میزان مواد آلی و شیمیائی خاک، نوع پوشش گیاهی و نحوه بهره‌برداری از اراضی است. هریک از این عوامل به تنهایی و یا از طریق اثرات متقابل بر یکدیگر در چسبندگی ذرات اولیه تشکیل دهنده خاک و یا مقاومت اتصال‌های موجود بین خاکدانه‌های کوچکتر و نتیجتاً پایداری خاک در مقابل عوامل مؤثر در فرسایش مؤثر می‌باشد.

در این تحقیق که در سال ۱۹۹۸ در منطقه‌ای واقع در جنوب شرق انگلستان انجام شد نقش نوع بهره‌برداری از اراضی (landuse) و پوشش گیاهی در پایداری خاک از طریق اندازه‌گیری مقاومت خاکدانه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور دو نوع بهره‌برداری غالب از اراضی منطقه شامل اراضی زراعی و اراضی مرتعی مورد مطالعه قرار گرفت. با مقایسه نمونه‌های خاک ۱۴ مزرعه دارای خاکهائی از سرپه‌های مختلف و ۱۷ مرتع دارای پوشش دائمی از سرپه‌های مشابه با خاکهائی زراعی، اثرات نوع بهره‌برداری از اراضی در خاکهائی مختلف نیز ارزیابی و مقایسه گردید.

با توجه به اینکه خاکهائی مطالعه شده در کلاس خاکهائی رسی (۵۵-۳۵٪ رس) و خاکهائی سیلتی (کمتر از ۳۵٪ رس) قرار گرفتند. یک نمونه خاک دارای بافت شنی که از پایداری بسیار پائینی برخوردار بود نیز مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. علاوه بر اینها میزان (سله) تشکیل شده در سطح خاک یکی از مزارع پس از بارش باران طبیعی مورد اندازه‌گیری و مقایسه قرار گرفت.

با استفاده از دستگاه Wet sieving میزان پایداری و پراکنش خاکدانه‌های مقاوم در آب از ۵-۱ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. با محاسبه شاخص WSI پایداری خاکها مورد ارزیابی قرار گرفت.

برخی عناصر مهم و خصوصیات فیزیکوشیمیائی خاکها شامل درصد مواد آلی (OM%)، درصد مواد آهکی (%CaCO₃)، درصد رطوبت خاک (θ%) و درصد مواد جامد اولیه خاک (PSD) یا بافت خاک نیز با استفاده از روشهای استاندارد مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. داده‌های حاصله مورد تجزیه آماری و روابط همبستگی بین هریک از این عناصر با پایداری خاکدانه‌ها نیز تعیین و منحنی‌های مربوطه رسم گردید.

تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از این آزمایش اثبات نمود که خاکهائی مرتعی بعلت دارا بودن مواد آلی بیشتر و همچنین فراوانی ریشه‌های موئین در بهم پیوستگی ذرات خاک و افزایش پایداری خاکدانه‌ها نسبت به خاکهائی زراعی از پایداری بالاتری برخوردار بوده در مقابل عوامل فرسایشی مقاومت بیشتری از

خود نشان دادند. مقایسه نتایج حاصل با نتایج سایر محققین نشان داد که روش مورد استفاده ضمن سلاگی از دقت و اطمینان بسیار خوبی برخوردار بوده است.

تأثیر درصد ذرات رس موجود در خاک نیز بعنوان یک عامل مثبت در افزایش پایداری خاکدانه‌ها به اثبات رسید، در حالیکه اثر مواد آهکی در خاکهای رسی و سیلتی اثری متفاوت از خود نشان داد.

نتایج حاصل از این تحقیق بیانگر آن است که با استفاده از روشهای غیر مستقیم (از قبیل اندازه‌گیری پایداری خاکدانه‌ها) می‌توان با صرف وقت و هزینه کمتر در مقایسه با روشهای مستقیم (اندازه‌گیری میزان فرسایش خاک در سطح پلاتها یا در خروجی حوزه‌ها) حساسیت خاکها به فرسایش را مشخص و خاکها را از نظر میزان پایداری دسته‌بندی نمود. علاوه بر آن انجام این سری از آزمایشات مقدماتی می‌تواند راهنمایی باشد برای محققین تا در انجام تحقیقات مربوط فرسایش خاک از صرف وقت و هزینه بر روی خاکها مقاوم خودداری نموده و تحقیق بر روی خاکهای ناپایدار و حساس به فرسایش را در اولویت قرار دهند.