

عنوان مقاله:

روش بهینه تعیین غلظت آستانه بحرانی هدررفت فسفر برای خاک‌های حوزه آبخیز تلخه‌رود، استان آذربایجان شرقی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 12، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رامین سلماسی - دانشجوی دوره دکترای رشته علوم و مهندسی خاک، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، دانشگاه تهران

محسن فرحبخش - دانشیار، گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، دانشگاه تهران

حسین اسدی - دانشیار، گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

مقادیر بالای فسفر خاک ممکن است، غلظت فسفر رواناب را به اندازه‌ای بالا ببرد که باعث آلودگی فسفوری پیکره‌های آبی شود. در این پژوهش، سنجشی بین دو روش عصاره‌گیری آزمایشگاهی و شبیه‌سازی باران برای بررسی سطح آستانه زیست‌محیطی غلظت فسفر انجام شده است تا بین این دو روش، روش بهینه برگزیده شود. برای این منظور، از خاک‌های حوزه آبخیز تلخه‌رود واقع در استان آذربایجان - شرقی بهره‌گیری شده است. به این منظور، از 30 نقطه این حوضه که فسفر فراهم آن‌ها در دامنه گسترده‌ای قرار داشت، نمونه‌های خاک برداشت شدند. پس از اندازه‌گیری ویژگی‌های عمومی، فسفر فراهم خاک‌ها با روش‌های اولسن، مهلیچ-3، سلطان‌پور و کاغذ صافی آغشته به اکسید آهن اندازه‌گیری شد. فسفر محلول در آب نمونه‌های خاک در آزمایشگاه و فسفر محلول رواناب نمونه‌های خاک تحت شبیه سازی باران از نوع دوار با شدت 75 میلی‌متر بر ساعت به مدت 30 دقیقه اندازه‌گیری شد. یافته‌های به دست آمده نشان دادند که نقطه-شکستگی در رابطه بین غلظت فسفر رواناب و غلظت فسفر فراهم خاک به روش‌های گوناگون در غلظت‌های نزدیک به غلظت‌های رابطه-بین غلظت فسفر فراهم با چهار روش اندازه‌گیری با میزان فسفر محلول خاک دیده شده است. غلظت آستانه زیست‌محیطی فسفر برای خاک‌های این منطقه را می‌توان بر اساس هر دو روش عصاره‌گیرهای آزمایشگاهی و شبیه‌ساز باران برآورد کرد. به دلیل این‌که روش آزمایشگاهی ساده‌تر بوده، نیازمند زمان کمتری است، برای برآورد غلظت آستانه توصیه می‌شود. از آنجایی که اختلاف شیب دو خط شکسته در روش نوارهای کاغذی آغشته به اکسید آهن نسبت به سایر روش‌های اندازه‌گیری فسفر فراهم در هر دو روش آزمایشگاهی و شبیه‌ساز باران بیشتر بود (اختلاف شیب دو خط در روش نوارهای کاغذی در حدود هشت برابر و برای سه روش دیگر در حدود دو تا سه برابر) و ضریب تبیین بالایی برای تمام آن‌ها به دست آمد (بالای 82 درصد)، روش نوارهای کاغذی برای تعیین غلظت آستانه زیست-محیطی فسفر نسبت به سایر روش‌های اندازه‌گیری فسفر فراهم برتری نشان داد. با توجه به این‌که برای تمام روش‌های اندازه‌گیری، در غلظت 0.36 میلی‌گرم بر لیتر فسفر رواناب محلول نقطه شکستگی مشاهده شد، نتیجه‌گیری می‌شود که این غلظت پایین‌تر از غلظت آستانه زیست‌محیطی فسفر برای رخداد پدیده شکستگی جلبکی قرار دارد.

کلمات کلیدی:

رواناب، زیست‌محیطی، شکستگی جلبکی، شبیه‌ساز باران، عصاره‌گیرهای فسفر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1153111>



