

بررسی روابط مقدار به شدت پتاسیم (Q/I) در ایستگاههای تحقیقاتی چندرقن در استان خراسان

رمضان امیری و محمد سعید درودی
پژوهنده و کارشناس موسسه تحقیقات خاک و آب

برای اندازه گیری پتاسیم قابل جذب در آزمایشگاهها از عصاره گیریهای مختلف مانند نمکهای خنثی و یا اسیدهای رقیق استفاده می شود. مقدار پتاسیم حاصل از این روشها تقریباً "بیشتر و یا کمتر از مقدار واقعی پتاسیم قابل تسویض خاک است. در حال حاضر متداولترین روش شماره گیری پتاسیم قابل جذب، استفاده از استات آمونیوم یک نرمال خنثی است ولی به عقیده عده ای از پژوهشگران مانند ریچ (۱۹۸۲) و ریچارد (۱۹۸۸)، استات آمونیوم یک روش مطمئن برای تمام خاکها بویژه خاکهای حاوی کانیهای پتاسیم دار نظیر میکا، ایلیت و ورمی کولیت نمی باشد زیرا مقدار پتاسیمی که به این روش شماره گیری می گردد معمولاً "بیشتر از سایر عصاره گیریهای شیمیایی است. همین موضوع را شاید بتوان یکی از دلایل موجود در همبستگی ضعیف بین پتاسیم تبادل با عکس العمل گیاه در این نوع خاکها دانست. امروزه دانشمندان در میان روشهای شماره گیری پتاسیم، روش مقدار به شدت پتاسیم (Q/I) را بیش از سایر روشها در سنجش وضعیت دینامیکی پتاسیم خاک مورد تایید قرار میدهند. ولی این روش به علت وقت گیر بودن و هزینه و دقت بالای آن در ردیف تجزیه های معمول آزمایشگاهی بحساب نمی آید. لذا پژوهشگران برای رفع این مشکل در صدد پیدا نمودن رابطه ای بین Q/I با بعضی از خصوصیات خاک بوده تا از این طریق بتوانند به سهولت وضعیت دینامیکی پتاسیم خاک را مورد ارزیابی قرار دهند. هدف از این تحقیق بررسی وضعیت دینامیکی پتاسیم خاک از طریق اندازه گیری نسبت (Q/I) و همچنین تعیین رابطه بین Q/I با بعضی از خصوصیات خاک در ایستگاههای اقماری تحقیقاتی چندرقن در شهرهای قوچان، تربت حیدریه، طرق مشهد، فریمان و نیشابور است. که معرف ۶۰۰۰۰ هکتار اراضی چندرکاری استان خراسان میباشد. از میان یکصد نمونه خاک مرکب برداشت شده از عمق ۳۰ - ۰ سانتیمتری اراضی این ایستگاهها ۱۲ نمونه خاک با محدوده وسیعی از درصد رس (۸ - ۲۸) و ظرفیت تبادل کاتیونی (۱۴ - ۵) سانتی مول بر کیلوگرم خاک و پتاسیم قابل جذب به روش آمونیوم استات (۳۰۴ - ۱۲۰) میلی گرم، در کیلوگرم درصد کربن آلی (۱/۱ - ۰/۱۹) و T.N.V (۳۰ - ۱۶) و PH (۷/۴ - ۸/۴) انتخاب گردید. تجزیه های شیمیایی متداول بین المللی و اندازه گیری Q/I بر اساس روش Parra and Torrent (1983) انجام گردیده است. شناسایی نوع کانیهای رسی بوسیله پرتوگیری با اشعه ایکس روش جکسون (۱۹۷۵) انجام

گردید. نتایج بدست آمده نشان داد که نوع کانیهای غالب خاکهای مورد مطالعه ایلیت ، ورمی کولیت همراه با مقداری مونت موریلونیت و کلریت بوده است. پتانسیل ظرفیت بافری پتاسیم خاک (P.B.C^k) به ترتیب در ایستگاههای قسوجان ، نیشابور، تربیت حیدریه و ایستگاه طرق مشهد بمیزان ۸۱/۸ ، ۷۳/۶ ، ۶۷/۱۵ ، ۸۲/۹ و کمترین آن در ایستگاه تحقیقاتی فریمان (۲۶/۹) (mol/L) (Cmol/Kg) مشاهده گردید. بعقیده Khern و Deshmukh (1993) خاکهای با P.B.C^k بالا نشاندهنده ظرفیت پتاسیم بالا بوده که قادر خواهند بود غلظت پتاسیم را در خاک برای مدت زیادی بطور مستمر حفظ نمایند. بین ظرفیت بافری پتاسیم خاک با درمدرس و ظرفیت تبادل کاتیونی و پتاسیم قابل جذب همبستگی در سطح ۱% مشاهده گردید. با افزایش میزان ظرفیت تبادل کاتیونی و مقدار رس فعالیت نسبی پتاسیم AR^k کاهش می یابد. بین ظرفیت بافری پتاسیم خاک با درمدرس برین آلی T.N.V و PH خاک همبستگی معنی داری مشاهده نکردید. ظرفیت بافری پتانسیل خاک با افزایش درمدرس و ظرفیت تبادل کاتیونی افزایش معنی داری در سطح ۱% در کلیه خاکها نشان میدهد. در مجموع بررسیهای انجام شده نشان میدهد که کانیهای غالب ایستگاههای فوق از کانیهای پتاسیم دار با ظرفیت بافری پتاسیم بالا (با استثناء ایستگاه فریمان) می باشد که قدرت تامین پتاسیم برای محصولات زراعی را بمدت بسیار طولانی دارا میباشند و احتمالاً به همین علت است که علیرغم کشت متوالی محصول وعدم مصرف کودهای پتاسیم دار هنوز عکس العمل مثبت به مصرف کودهای پتاسه نشان داده نشده است .