

عنوان مقاله:

ارزیابی غلظت و روند انتقال برخی از فلزات کمیاب در گیاه و مزرعه زعفران با استفاده از آنالیز فعال سازی نوترون

محل انتشار:

فصلنامه زراعت و فناوری زعفران، دوره 8، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسنده:

احسان تقی زاده طوسی - استادیار گروه مهندسی صنایع و مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی و پژوهشگر پژوهشکده زعفران، دانشگاه تربت حیدریه، خراسان رضوی، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش غلظت وانادیوم، کروم، منگنز، کبالت، روی و آرسنیک در خاک و گیاه زعفران در دو شهرستان تربت حیدریه و زاوه به عنوان دو قطب تولید زعفران در جهان، با استفاده از روش فعال سازی نوترونی مورد ارزیابی قرار گرفت. غلظت کروم و کبالت در خاک از سطح مجاز سازمان بهداشت جهانی بسیار بالاتر و میزان غلظت عناصر وانادیوم، منگنز، روی و آرسنیک از سطح مجاز این سازمان کمتر، اندازه گیری شد. هیچ کمبود عناصر ضروری برای رشد گیاه زعفران در خاک مشاهده نشد. برای ارزیابی نتایج آنالیز فعال سازی نوترونی از دو آزمون آماری استفاده شد. نتایج آزمون تی جفت شده نشان داد که غلظت عناصر وانادیوم، منگنز، کروم و کبالت در عمق های مختلف خاک هم ارز بوده که بر توزیع یکنواخت این عناصر در خاک اشاره دارد. فقط غلظت فلز روی در بنه و خاک اطراف آن از نظر آماری هم ارز بود، که می تواند یکی از نشانه های روند حرکتی مناسب روی از خاک به گیاه زعفران باشد. همچنین این آزمون نشان داد که توزیع عناصر جذب شده در قسمت های هوایی گیاه زعفران یکنواخت بود. محاسبه ضریب همبستگی نیز نشان داد که افزایش غلظت روی در خاک باعث کاهش جذب کبالت و منگنز توسط گیاه زعفران می شود. براساس شاخص های آلودگی و زمین انباشت خاک تمامی مزارع زعفران شهرستان های تربت حیدریه و زاوه، بسیار زیاد به کروم آلوده اند. در مناطق مجاور هم در دو شهرستان (جنوب تربت حیدریه و غرب زاوه) سطح آلودگی خاک مزارع زعفران به آرسنیک، متوسط و در منطقه مرکزی زاوه بسیار زیاد ارزیابی شد. همچنین براساس شاخص آلودگی، به جز زعفران شرق زاوه و جنوب تربت حیدریه که به کروم آلوده بودند، محصول زعفران در تمام مزارع غیر آلوده تخمین زده شد. دو شاخص بار و درجه آلودگی، خاک مزارع زعفران را در مجموع به شدت آلوده ارزیابی کردند. همچنین براساس این دو آزمون به جز در منطقه شهری شهرستان تربت حیدریه که محصول زعفران در سطح متوسط آلودگی ارزیابی شد، محصول زعفران در شهرستان های تربت حیدریه و زاوه به صورت کلی غیر آلوده تخمین زده شد.

کلمات کلیدی:

آنالیز فعال سازی نوترونی، شاخص های آلودگی، زعفران، عناصر کمیاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1180660>

