



مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

دراسة تراكيز العناصر المشعة الطبيعية والصناعية في التربة الزراعية في دولة الإمارات العربية المتحدة باستخدام كاشف

جرمانيوم عالي النقاوة

للطالبة

رهف معتز عجاج

المشرف

الدكتور محمد عبد المحسن علي سالم اليافعي، قسم زراعة الأراضي القاحلة
كلية الأغذية والزراعة

المكان والزمان

11:00 صباحاً

الأربعاء، 15 نوفمبر 2017

القاعة 1028، مبنى كلية تقنية المعلومات

الملخص

بدأت دولة الإمارات العربية المتحدة بناء أول محطة لها للطاقة النووية السلمية، وستعمل على تشغيل أربع مفاعلات خلال الفترة (2017-2020). إن إنشاء محطة براكه للطاقة النووية التي ستعمل على استخدام الطاقة النووية لتوليد الطاقة النظيفة تعد خطوة جوهرية لتقليل الانبعاثات الكربونية في دولة الإمارات العربية المتحدة. إن هذه الدراسة هي أول بحث علمي في دولة الإمارات العربية المتحدة لبناء قاعدة بيانات لتركيز المواد المشعة في التربة الزراعية وذلك من خلال العينات القياسية و العمليات التحليلية، حيث أنه من خلال هذه الدراسة تم قياس تركيز المواد المشعة الطبيعية لعدد 145 عينة من التربة الزراعية تم جمعها من عدة أراضي زراعية من مناطق مختلفة في الدولة. كما تم تحليل نتائج قياس تركيز المواد المشعة الطبيعية لهذه العينات وتحديد مستويات تركيز المواد المشعة الطبيعية الموجودة بها (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K). تم قياس تركيز المواد المشعة الطبيعية في هذه العينات باستخدام جهاز مطيافية قياس أشعة غاما عالي الدقة حيث كانت النتائج 15.34 ± 2.8 , 4.18 ± 1.4 Bq/Kg 310.74 . تم قياس نسبة ضئيلة من عنصر السيزيوم-137 وكان متوسط تركيزها بحوالي $63.9 \pm$ على التوالي لـ: ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K . جميع نتائج قياس تركيز المواد المشعة الطبيعية للعينات موضوع الدراسة كانت أقل من الحد الأعلى المقبول في مختلف التوصيات والمعايير الدولية، بالإضافة لذلك فقد وثقت هذه الدراسة أول مرجعية لتركيز المعادن في التربة الزراعية في دولة الإمارات العربية المتحدة وتشمل المعادن الثقيلة أيضاً، فكانت النتائج كالتالي بوحدة mg/Kg: Al - 8,539.7, As - 2.17, B - 47.68, Ca - 86,264.5, Cd - 0.35, Co - 10.30, Cr - 111.20, Cu - 14.32, Fe - 9,839.80, K - 2,026.80, Mg - 26,688.30, Mn - 237.40, Mo - 0.02, Na - 470.40, Ni - 60.90, P - 450.60, Pb - 4.25, S - 2,393.50, Si - 795.68, Sr - 593.70, V - 20.90, Zn - 24.90. المستويات الدولية الموصى بها، كما تم تقديم توصيات إلى الجهات المعنية في دولة الإمارات العربية المتحدة لتنظيم تركيز هذه العناصر التي وحدة في التربة الزراعية، وعلى أن تتضمن البحوث المستقبلية توسيع نطاق الدراسة ليشمل جميع الأراضي الزراعية في دولة الإمارات العربية المتحدة بما في ذلك المزارع العضوية. كما دعمت نتائج هذه الدراسة بخرائط تركيز المواد المشعة الطبيعية و المعادن في التربة الزراعية في دولة الإمارات العربية المتحدة باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS).

كلمات البحث الرئيسية: التربة الزراعية، مطياف غاما، دولة الإمارات العربية المتحدة، كاشف جرمانيوم عالي النقاوة، الراديوم-226، الثوريوم-232، البوتاسيوم-40، السيزيوم-137، نووي، إشعاعي، عناصر ثقيلة. الاحتباس الحراري، نظام المعلومات الجغرافية.