

عمادة البحث العلمي Deanship of Scientific research

تفاصيل البحث:

عنوان البحث

: قياس تركيز الاشعاع في الأسمدة والتربة .

الوصف

: لقد تم في هذا البحث قياس تركيز المواد المشعة الطبيعية والمصنعة في التربة ، في سبعة مدن رئيسية في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية بطريقة تحليل طيف أشعة جاما . إذ ستكون تلك القياسات مهمة عند تقييم الجرعة الإشعاعية الناتجة من المواد المشعة الطبيعية ، المصدر الأكبر للجرعة الإشعاعية للإنسان . من ناحية ثانية ستضع هذه القياسات قاعدة معلومات أساسية يمكن الرجوع إليها لتقييم أي تلوث ناتج عن إطلاق مواد مشعة مصنعة إلى البيئة . لقد تم جمع وتحليل 47 عينة من مكة المكرمة والطائف والباحة وأبها وينبع والمدينة المنورة وتبوك ، حيث تراوح معدل تركيز 226Ra بين 14-27 بيكريل/كجم ومعدل النظير 232Th بين 26-12 بيكريل/كجم ومعدل تركيز النظير 40K بين 340-790 بيكريل/كجم علماً أنه تم قياس تركيز النظير 226Ra بالاستناد إلى أشعة جاما الرئيسية الصادرة من النظائر ، 214Bi و 44Bi وبالنسبة إلى 232Th من النظائر 228Ac ، 212Bi ، 212Pb وقد لوحظ أن التباين في التركيبات لعينات المدينة الواحدة لم يكن كثيراً للنظيرين 266Ra ، 232Th ، إلا أن التغير كان نسبياً أكثر بالنسبة لنظير 40K . أما بالنسبة للنظير 137Cs فقد تراوح تركيزه بين 0.23-1.45 بيكريل/كجم في مكة المكرمة وينبع والمدينة المنورة وتبوك . ويعزى هذا إلى الغبار المشع المتساقط ، بينما لوحظ في مدن الطائف والباحة وأبها ذات الارتفاع العالي فوق سطح البحر ونسبة الأمطار المرتفعة نسبياً وصول التركيز لغاية 25 بيكريل/كجم ، مع تباين واضح في التركيز من عينة لأخرى حتى لعينات نفس المدينة الواحدة . وقد تراوح معدل التركيز في المدن السبعة بين 0.23-6.45 بيكريل/كجم . هذا النوع من التباين في التركيز قد لوحظ في مناطق أخرى من العالم ويعزى ذلك إلى حادثة مفاعل تشيرنوبل سني 1986م وقد كان معدل 137Cs حوالي 25-35% من تركيز 232Th ، 226Ra تم كذلك تحليل 42 عينة من الأسمدة بطريقتي تحليل أشعة جاما والقياس بالكاشف الوميضي السائل لأشعتي ألفا وبيتا . علماً بأن معظم العينات قد تم أخذها من أسمدة إستوردت من بعض دول الشرق الأوسط وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وبعض الأسمدة المنتجة محلياً . إن الأسمدة عالية الإشعاع قد تكون مصدراً لإدخال المواد المشعة إلى التربة بصورة مستمرة وبالتالي يمكن أن تزيد من نسبة تركيز المواد المشعة في النباتات . وزيادة التعريض الإشعاعي الخارجي وزيادة التعرض الإشعاعي الخارجي وزيادة إطلاق غاز الرادون المشع ، وقد تم تحليل عشرة عينات من الأسمدة الفوسفاتية أظهرت خمسة منها ارتفاعاً كبيراً في تركيز 226Ra تجاوز عشرات المرات تركيزه في التربة . لقد تم قياس تركيز النظير 234m Pa وكذلك قياس تركيز النظير 235U من أشعتي جاما بطاقة قدرها 185 ألف إلكترون فولت و 204 إلكترون فولت ، ومن مقارنة تركيز النظيرين 238U ، 226Ra ظهر أن الإثنين أبعد ما يكونان حالة التوازن الإشعاعي ، بل تعتمد النسبة على طريقة تصنيع تلك الأسمدة . بقية أنواع الأسمدة كانت من نوع NPK المركبة مع بعض العينات من الأنواع الحاوية على معدن النحاس أو المنجنيز حيث وجد أن تركيز 40K في العينات من نوع NPK مرتفعاً بعشرات المرات عنه في التربة بينما كان تركيز 226Ra أقل بكثير . لقد شملت الدراسة أيضاً التغيرات الإحصائية للقراءات وحساب بعض العوامل المتعلقة بها .

: بحث مدعم

: 1412

: Wednesday, April 30, 2008

نوع البحث

سنة البحث

تاريخ الاضافة على الموقع

الصفحة الرئيسية

نبذة عن البحوث

قائمة الروابط

صفحة العمادة المحدثة

الأبحاث

دليل المنسويين

عدد زيارات هذه الصفحة:5

SHARE