البحث السادس (6).

Title: "^{226}Ra Aand ^{228}Ra concentrations in soils with intense groundwater irrigation in an arid environment"

Journal

Radiation Protection Dosimetry, 188(3), 299-310. Online ISSN 1742-3406, Print ISSN 0144-8420 . **IF= 0.773, 2010**.

الملخص باللغة الإنجليزية

The enhancing effect due to long-time irrigation with radium-containing groundwater on soil was investigated in this work. Samples from the Al-Qassim and Hail areas in Saudi Arabia were studied for their 226Ra and 228Ra inventories. Groundwater and soil samples were collected from 32 farms where agricultural activities are intensively irrigated with radium-containing groundwater. A noticeably good correlation was observed between radium isotopes inventories in the groundwater used for irrigation with those in the associated soils. It was concluded that there are enhanced levels of radium isotopes in the soils due to the existence of radium isotopes in irrigated groundwater. The additional annual effective dose values ranged between 0.00 and 0.412 with an average of 0.09 mSv/y

الملخص باللغة العربية:

في هذا البحث تم بحث تأثير التعاظم والتضخم في محتوى الراديوم الناتج عن الري الطويل الأمد بالمياه الجوفية المحتوية على الراديوم في التربة. تمت دراسة عينات من منطقتي القصيم وحائل في المملكة العربية السعودية وتقدير محتوى كل من Ra226 و Ra228. وجمعت عينات من المياه الجوفيه و التربة من 32 مزرعة حيث يتم ري المحاصيل الزراعية بشكل مكثف بمياه

جوفية تحتوى على الراديوم. وقد رصد ارتباط جيد بشكل ملحوظ بين محتوى نظائر الراديوم في المياه الجوفية المستخدمة في الري مع تلك الموجودة في التربة المصاحبة. وقد خلص البحث إلى أن هناك مستويات معززة من نظائر الراديوم في التربة بسبب وجود نظائر الراديوم في المياه الجوفية المروية. وقد تراوحت قيم الجرعة الفعالة السنوية الإضافية من $0.0-0.412\ mSv.y^{-}$ [1] وبمتوسط قدره $.009mSv.y^{-1}$.