

בדיקת תכולת רדיונוקלידים בתוצרת חקלאית

גוסטבו חקין, 2004

שטח בטיחות קרינה, המרכז למחקר גרעיני נחל שורק

ריכוזי הרדיונוקלידים הטבעיים ^{232}Th - ^{226}Ra , ^{40}K (ביחידות של Bq/kg), נבדקו בגידולים החקלאיים: חסה, בזיל, מלפפון, תות שדה, פלפל ועירית, שגודלו על מצעי טוף ואפר פחם, כדי לקבוע את מידת קליטתם בהם, ולהשוות את ריכוזיהם בין שני סוגי המצעים. התוצאות מראות ריכוזים גבוהים של ^{40}K בארבעת הגידולים הראשונים שגודלו על טוף בהשוואה לאפר הפחם, בפקטור התואם את יחס ריכוז ה- ^{40}K בטוף לעומת אפר הפחם. ריכוזי ^{40}K בפלפל ועירית היו ברי מדידה אך לא מסוכנים. ריכוזי ^{232}Th - ^{226}Ra בכל הגידולים היו מתחת לסף המדידה. תוספת המנה המירבית הצפויה מאכילת הגידולים הנ"ל (חסה, בזיל, מלפפון, תות שדה), חושבה בהילקח תנאים קיצוניים לפיהם אדם ניזון מגידולים בהם תכולת כל רדיונוקליד היא 0.2 Bq/kg של חומר יבש (גבול הגילוי), אחוז החומר היבש עומד על 4%, אוכלוסיית הצריכה מעל גיל 17 וצריכת הירקות והפירות לשנה עומדת על 300 ק"ג ו-150 ק"ג בהתאמה. על אף קיום תנאים אלו נמצא כי תוספת המנה מאכילת פירות וירקות היא נמוכה ועומדת על כ-4 μSv לשנה. בדיקה זו מצביעה על הבדל לא משמעותי בריכוזי הרדיונוקלידים בין גידולים על מצע אפר פחם ועל מצע טוף, וריכוז ה- ^{40}K אינו מהווה בעיה מבחינת בטיחות קרינה. לפיכך אין מניעה להשתמש במצע אפר פחם לגידול תוצרת חקלאית מהסוגים שנבדקו, מהיבט של בטיחות קרינה.