



שטח בטיחות קרינה תחום מדידות קרינה

בדיקת תכולת רדיונוקלידים טבעיים בחלב

גוסטבו חקין, 2004

תקציר

ריכוזי הרדיונוקלידים הטבעיים ^{232}Th - ^{226}Ra , ^{40}K (ביחידות של Bq/liter), נבדקו בחלב שהופק מפרות הגדלות על מצע המבוסס על אפר פחם תחתי דק ופרות הגדלות על מצע רגיל המבוסס על חומרי ריפוד מקובלים. מטרת הבדיקה הייתה לקבוע האם הרדיונוקלידים הנ"ל חודרים לפרות דרך מחזור הדם ומשם לחלב ולכן גם למוצרי חלב הנצרכים ע"י בני אדם, עקב שהותן בקירבת אפר הפחם. הואיל והפרות רובצות על מצע אפר הפחם ואינן אוכלות אותו במתכוון, לא צפויה קליטה של רדיונוקלידים טבעיים אלה בפרות.

בדוגמאות החלב שנבדקו נמצאו ריכוזים מדידים של ^{40}K בלבד. כמו כן, לא נמצאה תוספת מובהקת לריכוזים של ^{40}K בין פרות החיות על מצע אפר פחם לעומת אלה החיות על מצע רגיל. הריכוזים של ^{232}Th - ^{226}Ra לא היו ברי מדידה בשל היותם נמוכים מגבול גילוי של מערכת המדידה. על כן לא ניתן לחשב חסם למקדם המעבר של הרדיונוקלידים ^{232}Th - ^{226}Ra ממצע אפר הפחם לחלב, היות ורדיונוקלידים אלה אינם נכנסים לשרשרת המזון (הפרות לא אוכלות את אפר הפחם).

מתוצאות בדיקה זו לא נמצא הבדל בין חלב שהופק מפרות שגדלו על מצע אפר פחם לבין אלה שגדלו על מצע רגיל. המסקנה הנובעת מכך היא שניתן להשתמש במצע של אפר פחם ברפתות בהן גדלות פרות לחליבה.